

# vRealize Operations Manager 組態指南

2021 年 4 月 30 日

vRealize Operations Manager 8.0

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術文件，網址如下：

<https://docs.vmware.com/tw/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

Copyright © 2021 VMware, Inc. 保留所有權利。 [版權與商標資訊](#)。

# 目錄

關於組態 8

## 1 連線到資料來源 9

VMware vSphere 解決方案 10

在 vRealize Operations Manager 中設定 vCenter Server 雲端帳戶 12

為動作設定使用者存取權 15

雲端帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項 16

安裝選用解決方案 18

vRealize Operations Manager 中的解決方案 18

解決方案存放庫頁面 22

新增解決方案精靈 23

管理解決方案認證 24

管理收集器群組 26

應用程式監控 28

vRealize Application Remote Collector 簡介 29

監控應用程式的步驟 33

疑難排解 96

服務探索 102

服務探索支援的平台和產品 102

支援的服務 102

設定服務探索 104

管理服務 106

探索到的服務 107

服務探索度量 108

Log Insight 109

[Log Insight] 頁面 109

[記錄] 索引標籤 109

使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight 110

記錄轉送 111

Business Management 112

財務會計模型的成本設定 113

成本動因的概觀 114

雲端提供者概觀 116

編輯成本動因 117

叢集成本概觀 124

成本計算狀態概觀 126

vRealize Automation 7.x 126

支援的 vRealize Automation 版本	127
物件類型和關聯性	127
vRealize Automation 工作負載置放	128
連接埠資訊	128
安全性指導方針	129
設定 vRealize Automation	129
警示定義	132
vRealize Automation 8.X	132
支援的 vRealize Automation 版本	133
物件類型	133
工作負載置放	133
vRealize Operations Manager 中 vRealize Automation 8.x 元件的定價	134
使用 vRealize Operations Manager 設定 VMware vRealize Automation 8.x	135
vRealize Operations Manager 的雲端自動化服務執行個體支援	136
vRealize Operations Manager 中的雲端區域	136
vSAN	137
設定 vSAN 介面卡執行個體	138
確認介面卡執行個體已連線且正在收集資料	139
End Point Operations Management 解決方案	141
End Point Operations Management 代理程式的安裝與部署	141
角色和權限	180
在叢集上登錄代理程式	181
手動建立作業系統物件	181
以遺漏組態參數管理物件	182
將虛擬機器與作業系統對應	183
自訂 End Point Operations Management 如何監控作業系統	183
Management Pack for Microsoft Azure	194
設定 Management Pack for Microsoft Azure	194
Management Pack for AWS	197
Management Pack for AWS 簡介	197
設定 Management Pack for AWS	200

## 2 設定警示與動作 207

警示的類型	207
警示資訊	207
設定警示	208
在 vRealize Operations Manager 中定義警示	209
定義警示的症狀	209
為警示定義定義建議	212
建立新警示定義	212
警示定義最佳做法	213

建立和管理警示通知	214
為部門物件建立警示定義	227
警示群組	236
檢視動作	238
vRealize Operations Manager 動作清單	238
受支援的自動化動作	240
與 vRealize Automation 的動作整合	241
使用允許關閉電源的動作	242
<b>3 設定及使用 [工作負載最佳化] 功能</b>	<b>245</b>
設定 [工作負載最佳化] 功能	246
商務用途：在叢集中以標記為基礎的虛擬機器置放	247
商務用途 - 主機型虛擬機器配置	249
商務用途工作區	250
設定工作負載最佳化警示	251
使用 [工作負載最佳化]	252
範例：執行工作負載最佳化	252
範例：排程重複最佳化動作	254
範例：從建議的動作執行工作負載最佳化	255
<b>4 設定原則</b>	<b>256</b>
原則	256
原則決定和目標	257
原則的使用中原則索引標籤	258
原則的原則資源庫索引標籤	259
運作原則	261
原則類型	262
自訂原則	262
vRealize Operations Manager 中的預設原則	263
vRealize Operations Manager 提供的原則	263
使用監控原則工作區建立和修改運作原則	264
vRealize Operations Manager 中的原則工作區	265
<b>5 設定符合性</b>	<b>280</b>
什麼是符合性基準	280
符合性分數卡	281
符合性警示	283
如何設定符合性基準	283
啟用 VMware SDDC 基準	283
建立新的自訂基準	284
匯入或匯出自訂基準	284

安裝法規基準	285
<b>6 設定超級度量</b>	<b>287</b>
建立超級度量	288
增強超級度量	290
匯出與匯入超級度量	292
<b>7 設定物件</b>	<b>293</b>
物件探索	293
關於物件	294
在環境中管理物件	295
管理自訂物件群組	301
管理應用程式群組	304
<b>8 設定資料顯示</b>	<b>306</b>
Widget	306
Widget 互動	306
管理度量組態	307
新增資源互動 XML 檔案	307
Widget 定義清單	309
儀表板	310
儀表板類型	311
建立與設定儀表板	333
管理儀表板	336
儀表板動作和選項	337
視圖	341
視圖概觀	342
視圖與報告擁有權	342
建立與設定視圖	343
編輯、複製和刪除視圖	352
使用者案例：建立、執行、匯出和匯入 vRealize Operations Manager 視圖，以追蹤虛擬機器	353
報告	355
[報告範本] 索引標籤	355
[產生的報告] 索引標籤	356
建立與修改報告範本	357
為 vRealize Operations Manager 報告新增網路共用外掛程式	360
報告範本概觀	361
產生的報告概觀	361
排程報告概觀	363
上傳報告的預設封面頁影像	365

## 9 設定管理設定 366

### 管理使用者和存取控制 366

#### vRealize Operations Manager 的使用者 367

##### 角色和權限 370

##### 使用者案例：管理使用者存取控制 371

##### 設定單一登入來源 374

##### 驗證來源 376

##### 稽核使用者和環境 382

### 密碼和憑證 383

#### 重設管理員密碼 383

#### 產生複雜密碼 384

#### 自訂憑證 385

### 修改全域設定 389

#### 全域設定清單 390

#### 全域設定 392

### 轉移儀表板和報告排程的擁有權 393

### 建立支援服務包 393

### 自訂圖示 394

#### 自訂物件類型圖示 394

#### 自訂介面卡類型圖示 395

## 10 OPS-CLI 命令列工具 396

### dashboard 命令作業 397

### template 命令作業 398

### supermetric 命令作業 399

### attribute 命令作業 399

### 物件類型的 reskind 命令作業 399

### report 命令作業 400

### view 命令作業 400

### file 命令作業 401

# 關於組態

VMware vRealize Operations Manager 組態指南說明如何設定和監控您的環境。它顯示了如何將 vRealize Operations Manager 連線至外部資料來源並分析從中收集的資料，確保使用者及其支援的基礎結構已就緒，設定資源以判定物件的行為，以及格式化 vRealize Operations Manager 中出現的內容。

為了協助您維護和擴充 vRealize Operations Manager 安裝，此資訊說明如何管理節點和叢集、設定 NTP、檢視記錄檔、建立支援服務包，以及新增維護排程。它提供有關授權金鑰和群組的資訊，並顯示如何產生複雜密碼，檢閱用於驗證的憑證，執行說明程序和進階維護功能。

## 預定對象

此資訊適用於在環境中安裝、設定、監控、管理和維護物件的 vRealize Operations Manager 管理員、虛擬基礎結構管理員，以及運作工程師。

如果是想要以程式設計方式設定 vRealize Operations Manager 的使用者，VMware vRealize Operations Manager REST API 說明文件會採用 HTML 格式，並隨著您的 vRealize Operations Manager 執行個體一起安裝。例如，如果您執行個體的 URL 是 <https://vrealize.example.com>，則 API 參考就會在 <https://vrealize.example.com/suite-api/docs/rest/index.html>。



# 將 vRealize Operations Manager 連線到資料來源

# 1

您可以在 vRealize Operations Manager 中設定管理套件，以連線到來自您環境外部資料來源的資料，並加以分析。連線後，即可使用 vRealize Operations Manager 監控和管理您環境中的物件。

管理套件可能只是一個資料來源的連線，也可能包含預先定義的儀表板、Widget、警示和視圖。

vRealize Operations Manager 包含已預先安裝的管理套件。安裝 vRealize Operations Manager 時即會安裝這些解決方案，且無法停用。這些管理套件有：

- VMware vSphere
- VMware vRealize Log Insight
- VMware vSAN
- vRealize Operations Service Discovery Management Pack
- VMware vRealize Automation 8.x
- VMware Management Pack for AWS
- VMware Management Pack for Microsoft Azure
- VMware vRealize 評估

---

**備註** VMware vRealize 評估依預設為啟用，但也可以停用。

---

vRealize Operations Manager 也包含管理套件，這些管理套件雖然與 vRealize Operations Manager 組合在一起，但並沒有啟用。您可以在[存放庫](#)頁面啟用這些管理套件。這些管理套件有：

- 作業系統/遠端服務監控
- VMware vRealize Application Management Pack
- VMware vRealize Automation 7.x

---

**備註** 如果 vRealize Operations Manager 已升級，則與 vRealize Operations Manager 組合在一起的管理套件會重新安裝。如果有全新部署的 vRealize Operations Manager，則只會安裝和啟用 VMware vSphere 和 vRealize Optimization Assessment，其他管理套件都會全部重新綁定，而且必須啟用才能使用。

---

其他如 VMware Management Pack for NSX for vSphere 等管理套件，可以從[存放庫](#)頁面新增至 vRealize Operations Manager 作為管理套件。若要下載 VMware 管理套件與其他協力廠商解決方案，請造訪 VMware Solution Exchange: <https://marketplace.vmware.com/vsx/>。

本章節討論下列主題：

- [VMware vSphere vRealize Operations Manager 中的解決方案](#)
- [在 vRealize Operations Manager 安裝選用解決方案](#)
- [應用程式監控](#)
- [服務探索](#)
- [Log Insight](#)
- [Business Management](#)
- [vRealize Automation 7.x](#)
- [vRealize Automation 8.X](#)
- [vSAN](#)
- [End Point Operations Management vRealize Operations Manager 中的解決方案](#)
- [Management Pack for Microsoft Azure](#)
- [Management Pack for AWS](#)

## VMware vSphere vRealize Operations Manager 中的解決方案

VMware vSphere 解決方案可將 vRealize Operations Manager 與一或多個 vCenter Server 執行個體連線。您可以收集這些執行個體的資料和度量，加以監控，並在其中執行動作。

vRealize Operations Manager 會評估您環境中的資料，以識別物件行為的趨勢、根據這些趨勢為系統中的物件計算可能發生的問題和未來容量，以及在物件表現出定義的症狀時發出警示。

### 設定 vSphere 解決方案

vSphere 解決方案會與 vRealize Operations Manager 一併安裝。解決方案會提供 vCenter Server 介面卡，您必須設定這個介面卡，才能將 vRealize Operations Manager 與 vCenter Server 執行個體連線。



## 介面卡認證的運作方式

您用來將 vRealize Operations Manager 連線至 vCenter Server 執行個體的 vCenter Server 認證，決定 vRealize Operations Manager 監控哪些物件。您必須瞭解這些介面卡認證和使用者權限的互動方式，才能確保介面卡 and 使用者均正確設定，並防止以下的一些問題發生。

- 如果有認證僅有權限可存取您三部主機的其中一部，而您設定讓介面卡使用此認證來連線到 vCenter Server 執行個體，則每位登入 vRealize Operations Manager 的使用者只會看到一部主機，即使個別的使用者對 vCenter Server 中所有三部主機均具有權限也一樣。
- 如果提供的認證對 vCenter Server 中的物件具有有限的存取權，即使是 vRealize Operations Manager 管理使用者，也只能在 vCenter Server 認證具有權限的物件上執行動作。
- 如果提供的認證對 vCenter Server 中的所有物件皆具有存取權，則任何 vRealize Operations Manager 使用者執行動作時，均是使用此帳戶。

## 控制使用者對動作的存取權

請從 vRealize Operations Manager 使用 vCenter Server 介面卡，在 vCenter Server 上執行動作。如果選擇執行動作，則必須控制使用者對您 vCenter Server 環境中物件的存取權限。控制本機使用者之使用者存取權的方式，是以 vRealize Operations Manager 中設定使用者權限的方式為根據。如果使用者使用其 vCenter Server 帳戶登入，則這些使用者的權限將由其帳戶在 vCenter Server 中的設定方式決定。

例如，您可能擁有在 vCenter Server 中具有唯讀角色的 vCenter Server 使用者。如果您在 vCenter Server 中給予此使用者 vRealize Operations Manager 超級使用者角色 (而非限制較多的角色)，則使用者可在物件上執行動作，因為介面卡是使用具有變更物件權限的認證所設定。若要避免此類型的未預期結果，請使用在環境中所需的權限設定本機 vRealize Operations Manager 使用者和 vCenter Server 使用者。

## 在 vRealize Operations Manager 中設定 vCenter Server 雲端帳戶

若要管理 vRealize Operations Manager 中的 vCenter Server 執行個體，您必須為每個 vCenter Server 執行個體設定一個雲端帳戶。介面卡需要用來與目標 vCenter Server 進行通訊的認證。

**注意** 您新增的任何介面卡認證都會與其他介面卡管理員和 vRealize Operations Manager 收集器主機共用。其他管理員可能會使用這些認證來設定新的介面卡執行個體，或是將介面卡執行個體移至新的主機。

### 必要條件

請確認您瞭解具有足夠權限可連線並收集資料的 vCenter Server 認證，請參閱[設定 vCenter 介面卡執行個體所需的權限](#)。如果提供的認證只能有限存取 vCenter Server 中的物件，則所有使用者 (不論其 vCenter Server 權限為何) 僅會看到所提供之認證可存取的物件。使用者帳戶必須至少具有讀取權限，而且讀取權限必須在資料中心或 vCenter Server 層級指派。

### 程序

- 1 在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**解決方案 > 雲端帳戶**。
- 2 在 [雲端帳戶] 頁面上，按一下**新增帳戶**。
- 3 在 [帳戶類型] 頁面上，按一下 **vCenter**。
- 4 輸入雲端帳戶的顯示名稱和說明。
  - 顯示名稱。輸入您想顯示於 vRealize Operations Manager 的 vCenter Server 執行個體的名稱。一般做法是納入 IP 位址以便您可以輕易識別和區分執行個體。
  - 說明。輸入可協助您管理執行個體的其他資訊。
- 5 在 vCenter Server 文字方塊中，輸入您連線之 vCenter Server 執行個體的 FQDN 或 IP 位址。  
vCenter Server FQDN 或 IP 位址必須可以從 vRealize Operations Manager 叢集中的所有節點找到。
- 6 若要新增 vCenter Server 執行個體的認證，請按一下**新增**圖示，然後輸入所需的認證。vCenter 認證必須在目標 vCenter 中啟用效能 > 修改時間間隔權限，才能收集虛擬機器客體度量。
- 7 決定使用哪一個 vRealize Operations Manager 收集器或收集器群組來管理雲端帳戶。如果您只有一個雲端帳戶，請選取**預設收集器群組**。如果在您的環境中有多個收集器或收集器群組，而且您想要分散工作負載以最佳化效能，請選取收集器或收集器群組以管理此執行個體的介面卡程序。
- 8 雲端帳戶是設定為從 vRealize Operations Manager 在 vCenter Server 中的物件上執行動作。如果您不想執行動作，請針對 [作業動作] 取消選取**啟用**。  
為 vCenter Server 執行個體提供的認證也用於執行動作。如果您不要使用這些認證，可以提供備用認證，方法是展開**動作認證**，然後按一下**新增**圖示。
- 9 按一下**測試連線**，驗證與 vCenter Server 執行個體的連線。

**10** 在**檢閱與接受憑證**對話方塊中，檢閱憑證資訊。

- ◆ 如果對話方塊中呈現的憑證與適用於目標 vCenter Server 的憑證相符，則按一下**確定**。
- ◆ 如果您無法將憑證認定為有效，按一下**取消**。測試便會失敗，且不會連線至 vCenter Server。您必須提供一個有效的 vCenter Server URL，或確認 vCenter Server 上的憑證有效，才能完成介面卡設定。

**11** 若要修改與收集器、物件探索或變更事件相關的進階選項，請展開**進階設定**。

如需這些進階設定的相關資訊，請參閱[雲端帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項](#)。

**12** 若要調整 vRealize Operations Manager 分析和顯示環境中物件相關資訊所用的預設監控原則，請按一下**定義監控目標**。

如需監控目標相關資訊，請參閱[雲端帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項](#)。

**13** 按一下**新增**儲存組態。

雲端帳戶即新增到清單中。

**結果**

vRealize Operations Manager 從 vCenter Server 執行個體開始收集資料。視受管理物件的數目而定，初始收集可能需要多個收集週期。標準的收集週期每五分鐘開始一次。

**後續步驟**

如果您設定介面卡執行動作，請建立動作角色和使用者群組來設定這些動作的使用者存取權。

您可以為雲端帳戶啟用 vSAN 組態。如需詳細資訊，請參閱[設定 vSAN 介面卡執行個體](#)。

若要使用 vCenter Server 進行服務探索，請參閱[設定服務探索](#)。

**設定 vCenter 介面卡執行個體所需的權限**

若要在 vRealize Operations Manager 中設定 vCenter 介面卡執行個體，您需要足夠的權限監控與收集資料，以及執行 vCenter Server 動作。您可以在 vCenter Server 中為單一角色設定這些權限供單一服務帳號使用，或將權限設定為兩個不同服務帳戶的兩個獨立角色。

vCenter 介面卡執行個體監控 vCenter Server 並從中收集資料，而 vCenter 動作介面卡則在 vCenter Server 中執行部分動作。因此，要監控或收集 vCenter Server 詳細目錄和其度量與內容，vCenter 介面卡執行個體需要具有在 vCenter Server 中啟用下列權限的認證。

表 1-1. 設定 vCenter 介面卡的權限：監控和資料收集

工作	權限
屬性收集	系統 > 匿名  <b>備註</b> 如果您新增了自訂角色，且未指派任何權限給該角色，則該角色將會建立為唯讀角色，並具有以下三個系統定義的權限： <b>System.Anonymous</b> 、 <b>System.View</b> 和 <b>System.Read</b> 。請參閱 <a href="#">使用角色指派權限</a> 。
物件探索 事件收集	設定檔導向儲存 > 檢視 儲存區視圖 > 檢視 設定檔導向儲存 > 設定檔導向儲存視圖 資料存放區 > 瀏覽資料存放區 系統 > 檢視  <b>備註</b> 此權限具備唯讀角色。
效能度量收集	效能 > 修改時間間隔 系統 > 讀取  <b>備註</b> 此權限具備唯讀角色。
服務探索	虛擬機器 > 客體作業 > 客體作業別名修改 虛擬機器 > 客體作業 > 客體作業別名查詢 虛擬機器 > 客體作業 > 客體作業修改 虛擬機器 > 客體作業 > 客體作業程式執行 虛擬機器 > 客體作業 > 客體作業查詢
標記收集	全域 > 全域標記 全域 > 全域健全狀況 全域 > 管理自訂屬性  <b>備註</b> 唯有標記與自訂屬性相關聯時才需要此權限。  全域 > 系統標記 全域 > 設定自訂屬性

表 1-2. 設定 vCenter 介面卡的權限：執行 vCenter Server 動作

工作	權限
設定虛擬機器的 CPU 計數	虛擬機器 > 設定 > 變更 CPU 計數
設定虛擬機器的 CPU 資源	虛擬機器 > 設定 > 變更資源
設定虛擬機器的記憶體	虛擬機器 > 組態 > 變更記憶體
設定虛擬機器的記憶體資源	虛擬機器 > 設定 > 變更資源
刪除閒置虛擬機器	虛擬機器 > 編輯詳細目錄 > 移除
刪除已關閉電源之虛擬機器	虛擬機器 > 編輯詳細目錄 > 移除
建立虛擬機器的快照	虛擬機器 > 快照管理 > 建立快照
刪除資料存放區未使用的快照	虛擬機器 > 快照管理 > 移除快照
刪除虛擬機器未使用的快照	虛擬機器 > 快照管理 > 移除快照
關閉虛擬機器電源	虛擬機器 > 互動 > 關閉電源

表 1-2. 設定 vCenter 介面卡的權限：執行 vCenter Server 動作 (續)

工作	權限
開啟虛擬機器電源	虛擬機器 > 互動 > 開啟電源
關閉虛擬機器的客體作業系統	虛擬機器 > 互動 > 關閉電源
移動虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資源 &gt; 將虛擬機器指派給資源集區</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已關閉電源的虛擬機器</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已開啟電源的虛擬機器</li> <li>■ 資料存放區 &gt; 配置空間</li> </ul> <p><b>備註</b> 結合這四種權限，可讓服務帳戶執行一個物件的 Storage vMotion 與一般 vMotion，從而允許 vRealize Operations Manager 執行指定的作業。</p>
最佳化容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資源 &gt; 將虛擬機器指派給資源集區</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已關閉電源的虛擬機器</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已開啟電源的虛擬機器</li> <li>■ 資料存放區 &gt; 配置空間</li> </ul>
在排程中排定最佳化容器作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資源 &gt; 將虛擬機器指派給資源集區</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已關閉電源的虛擬機器</li> <li>■ 資源 &gt; 移轉已開啟電源的虛擬機器</li> <li>■ 資料存放區 &gt; 配置空間</li> </ul>
設定 DRS 自動化	主機 > 詳細目錄 > 修改叢集
提供資料給 vSphere Predictive DRS	外部統計資料提供者 > 更新 外部統計資料提供者 > 登錄 外部統計資料提供者 > 解除登錄

如需有關工作與權限的詳細資訊，請參閱 vSphere 虛擬機器管理指南中的一般工作所需權限以及 vSphere 安全性指南中的定義權限。

## 為動作設定使用者存取權

若要確保使用者可在 vRealize Operations Manager 中執行動作，您必須設定對動作的使用者存取權。

您可以使用角色權限來控制誰可以執行動作。您可以建立多個角色。每個角色都可以授予使用者執行不同動作子集合的權限。擁有管理員角色或預設超級使用者角色的使用者，已經擁有執行動作的必要權限。

您可以建立使用者群組，將有特定動作的角色新增到群組中，而不是設定個別使用者權限。

### 程序

- 1 在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 存取控制**。
- 2 若要建立角色，請執行下列步驟：
  - a 按一下**角色**索引標籤。
  - b 按一下**新增**圖示，然後輸入角色的名稱和說明。



- 3 若要將權限套用到角色，請選取角色，然後在 [權限] 窗格中按一下 **編輯** 圖示。
  - a 展開 **環境**，再展開 **動作**。
  - b 選取一或多個動作，然後按一下 **更新**。
- 4 若要建立使用者群組，請執行下列步驟：
  - a 按一下 **使用者群組** 索引標籤，然後按一下 **新增** 圖示。
  - b 輸入群組的名稱和說明，然後按下一步。
  - c 指派使用者至群組，然後按一下 **物件** 索引標籤。
  - d 選取已建立且有權限執行動作的角色，然後選取 **將此角色指派給使用者** 核取方塊。
  - e 選取群組必須存取才能執行動作的各個介面卡執行個體，以設定物件權限。
  - f 按一下 **完成**。

#### 後續步驟

測試您指派給群組的使用者。登出，然後以其中一個使用者的身分重新登入。驗證這個使用者可以在選取的介面卡上執行預期的動作。

## 雲端帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項

若要使用 vRealize Operations Manager 開始監控環境，請設定 VMware vSphere 解決方案。解決方案包含會從目標 vCenter Server 執行個體收集資料的 vCenter Server 介面卡。

### 解決方案的位置 - VMware vSphere

在功能表上按一下 **管理**，然後在左窗格中按一下 **[解決方案] > [雲端帳戶]**。在 **雲端帳戶** 頁面上，按一下 **新增帳戶**，然後選取 **vCenter** 卡片。

### 帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項

在 [帳戶資訊] 頁面設定和修改雲端帳戶，以及定義監控目標。

表 1-3. [管理帳戶] 頁面選項

選項	說明
進階設定	提供相關選項，以指定特定收集器來管理此介面卡執行個體、管理物件探索，以及變更事件。
自動探索	決定介面卡初始設定完成後，是否要探索新增至受監控系統的新物件並將其新增到 vRealize Operations Manager。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果值為 <b>True</b>，初始設定完成後，vRealize Operations Manager 將收集已新增至受監控系統的任何新物件的相關資訊。例如，如果您新增更多主機和虛擬機器，系統將在下一個收集週期期間新增這些物件。這是預設值。</li> <li>■ 如果值為 <b>False</b>，您設定介面卡執行個體時，vRealize Operations Manager 僅監控目標系統上存在的物件。</li> </ul>
處理變更事件	決定介面卡是否使用事件收集器收集和處理在 vCenter Server 執行個體中產生的事件。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果值為 <b>True</b>，事件收集器會從 vCenter Server 收集和發佈事件。這是預設值。</li> <li>■ 如果值為 <b>False</b>，事件收集器不會收集和發佈事件。</li> </ul>



表 1-3. [管理帳戶] 頁面選項 (續)

選項	說明
啟用收集 vSphere Distributed Switch 啟用收集虛擬機器資料夾 啟用收集 vSphere 分散式連接埠群組	若設定為 <b>False</b> ，則省略相關類別的資料收集，以減少收集的資料組。
將虛擬機器排除於容量計算外	設為 <b>true</b> 時，省略相關類別的收集，以減少收集的資料組。
所收集虛擬機器的數目上限	限制虛擬機器收集的數量，以減少收集的資料組。 若要省略虛擬機器上的資料，並使 vRealize Operations Manager 僅收集主機資料，請將值設定為零。
提供資料給 vSphere Predictive DRS	vSphere Predictive DRS 會主動平衡 vCenter Server 叢集的負載，以配合叢集工作負載中的可預測模式。 vRealize Operations Manager 會監控在 vCenter Server 中執行的虛擬機器、分析時間較長的歷史資料，並提供關於可預測之資源使用量模式的預測資料給 Predictive DRS。Predictive DRS 會根據這些可預測模式，在虛擬機器之間移動以平衡資源使用量。 您必須也為 vRealize Operations Manager 監控之 vCenter Server 執行個體管理的運算叢集啟用 Predictive DRS。如需以運算叢集為單位啟用 Predictive DRS 的詳細資訊，請參閱《vSphere 資源管理指南》。 設定為 <b>true</b> 時，vRealize Operations Manager 會被指定為預測性資料的提供者，並將預測性資料傳送到 vCenter Server。向 vCenter Server 登錄 Predictive DRS 資料提供者時，一次只能登錄一個作用中的 Predictive DRS 資料提供者。
啟用動作	啟用此選項可協助觸發與 vCenter 相關的動作。
雲端類型	可提供識別在 vRealize Operations Manager 中使用之 vCenter 類型的能力。依預設，雲端類型設定為私有雲。
vCenter 識別碼	與 vCenter Server 執行個體相關聯的全域唯一識別碼。
登錄使用者	曾使用 vRealize Operations Manager 登錄 vCenter 的其他登錄使者。
登錄密碼	輸入登錄使用者的密碼。
收集間隔 (分鐘)	vCenter Server 收集資料的時間間隔。
設定動態臨界值	此設定依預設為啟用。

[定義監控目標] 頁面可提供預設原則選項，決定 vRealize Operations Manager 如何在監控的環境中收集和分析資料。您可以在此頁面上變更選項，建立預設原則。

表 1-4. 定義監控目標頁面選項

選項	說明
您要收到您的環境中哪個物件的警示？	指定要針對哪些物件類型收到警示。vRealize Operations Manager 可以針對以下不同類型產生警示：虛擬機器除外的所有基礎結構物件、僅限虛擬機器，或所有物件。
您要啟用何種類型的警示？	您可以讓 vRealize Operations Manager 在您的物件上觸發健全狀況、風險和效率警示。
啟用 [vSphere 安全性組態指南警示]	[安全性組態指南] 為客戶提供以安全方式操作 VMware vSphere 的規範性指導。啟用此選項會根據 [vSphere 安全性組態指南] 自動評估您的環境。

vSphere 強化指南於 <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html> 提供。

按一下**儲存設定**，以完成設定解決方案。

## 在 vRealize Operations Manager 安裝選用解決方案

若要擴充 vRealize Operations Manager 的監控功能，可安裝 VMware 或第三方提供的選用 (非必須) 解決方案。

VMware 解決方案包括儲存裝置、Log Insight、NSX for vSphere、網路裝置和 VCM 的介面卡。第三方解決方案則包括 AWS、SCOM、EMC Smarts 等等。若要下載選用解決方案的軟體與說明文件，請造訪 VMware Solution Exchange: <https://marketplace.vmware.com/vsx/>。

解決方案包括儀表板、報告、警示以及其他內容和介面卡。vRealize Operations Manager 透過介面卡管理與其他產品、應用程式及功能的通訊與整合。安裝管理套件並設定解決方案介面卡之後，即可使用 vRealize Operations Manager 分析和警示工具來管理環境中的物件。

如果您是從舊版的 vRealize Operations Manager 升級，管理套件檔案會複製到資料夾中的 `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/.backup` 檔案，且此資料夾是以日期和時間作為資料夾名稱。在將資料移轉到新的 vRealize Operations Manager 執行個體前，您必須再次設定介面卡執行個體。如果您已自訂介面卡，您的介面卡自訂不會包含在移轉中，必須重新設定自訂。

如果您將 vRealize Operations Manager 中的管理套件更新為較新的版本，而且您已自訂介面卡，則介面卡自訂不會包含在升級中，您必須重新設定。

## vRealize Operations Manager 中的解決方案

您可以從 [解決方案] 頁面檢視、啟用和設定已安裝的解決方案。

### 解決方案的運作方式

解決方案可能包含內容和雲端帳戶。vRealize Operations Manager 使用雲端帳戶來管理與其他產品、應用程式及功能的通訊與整合。

### 找到解決方案的位置

在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格的**解決方案**下方按一下**存放庫**，可檢視和啟用/停用雲端解決方案及其他解決方案。按一下**雲端帳戶**，即可檢視和設定已安裝的雲端解決方案。按一下**其他帳戶**，即可檢視和設定已安裝的其他解決方案。

---

**備註** VMware vSphere 解決方案及其他原生管理套件均已預先安裝且無法停用。

---

### 資料收集通知

功能表上的**資料收集**鐘形圖示可讓您快速存取與資料收集相關的狀態和重要通知。該圖示會指出是否有通知存在，以及這些通知中是否有重要的通知。

該清單會顯示與進行中之資料收集作業相關的通知，並指出這些收集作業中是否有任何嚴重的問題。該清單會將進行中之資料收集作業的通知集成一個項目，並將此項目放在清單底部。若要檢視收集作業的詳細資料，請展開通知。

每一個通知都會顯示前一個資料收集作業或目前的資料收集作業的狀態、相關聯的介面卡執行個體，以及自收集作業完成或發現問題後經過的時間。按一下通知即可開啟 [解決方案] 頁面。您可以在此頁面查看進一步的詳細資料，並管理介面卡執行個體。

如果資料收集作業發生問題，vRealize Operations Manager 會在每一個 5 分鐘收集週期當中識別這些問題。

## 解決方案安裝失敗

如果解決方案安裝失敗，與該解決方案相關的外掛程式可能會出現在 vRealize Operations Manager 的 [外掛程式] 頁面中，即使該解決方案並未安裝也未出現在 [解決方案] 頁面上也是如此。解決方案安裝失敗時，請重新安裝該解決方案。

## 管理雲端帳戶

您可以從 [雲端帳戶] 頁面檢視和設定已安裝的雲端解決方案，並設定介面卡執行個體。

[雲端帳戶] 頁面中含有一個選項工具列。

按一下**所有篩選器**，然後選取**全部**即可輸入條件，或根據名稱、收集器、說明、解決方案或介面卡進行篩選。

[雲端帳戶] 頁面會列出已新增和設定以便 vRealize Operations Manager 收集資料的解決方案。若要新增其他帳戶，請按一下 [新增帳戶]，然後選取其中一個雲端解決方案。如需詳細資訊，請參閱[新增雲端帳戶](#)。

表 1-5. 雲端帳戶網格選項

選項	說明
選項圖示	變更解決方案的組態，例如停止資料收集，編輯或刪除雲端帳戶，以及檢視與帳戶相關聯的物件詳細資料。
名稱	廠商或製造商授予解決方案的名稱。
狀態	指出解決方案的狀態以及介面卡是否正在收集任何資料。如果狀態顯示帶有綠色打勾符號的「確定」文字，即表示解決方案正在收集資料。
說明	通常，用於指示解決方案所監控的內容或該解決方案的介面卡所連線到的資料來源。
識別碼	解決方案的版本和組建編號識別碼。
授權	指示解決方案需要授權。
收集器	指出解決方案的狀態。[資料接收中] 會顯示解決方案正在收集資料。

## 管理其他解決方案

若要新增和設定其他解決方案，請參閱[新增其他帳戶](#)

## 新增雲端帳戶

您可以新增及設定與解決方案相關聯的雲端帳戶 (這些解決方案隨附於 vRealize Operations Manager，或是由您加入該產品中)。設定帳戶之後，vRealize Operations Manager 就可以與目標系統通訊。您可以隨時存取雲端帳戶頁面，以修改介面卡組態。

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**解決方案 > 雲端帳戶**。按一下**新增帳戶**，然後選取您要管理的解決方案。

若要新增和設定 vSphere 解決方案的帳戶，請參閱[雲端帳戶資訊 - VMware vSphere 帳戶選項](#)。

若要新增和設定 vRealize Operations Management Pack for AWS 的帳戶，請參閱[Management Pack for AWS](#)。

若要新增和設定 Microsoft Azure 介面卡的帳戶，請參閱[Management Pack for Microsoft Azure](#)。

### 必要條件

#### 備註

- 在新增和設定雲端帳戶之前，啟用雲端帳戶。
- VMware vSphere 解決方案預設為啟用，且無法停用。

## 匯入雲端帳戶

您可以將現有的雲端帳戶從 vRealize Automation 8.x 匯入和同步至 vRealize Operations Manager。**匯入帳戶**頁面會列出與 vCenter Server、Amazon AWS 和 Microsoft Azure 相關聯且非由 vRealize Operations Manager 管理的所有雲端帳戶。您可以使用 vRealize Automation 中所定義的現有認證直接選取這些帳戶和將其匯入 vRealize Operations Manager，或在匯入前新增或編輯認證。**匯入帳戶**選項預設不顯示，必須從**管理 > 管理**下的整合頁面啟用 vRealize Automation 8.x 整合功能才會顯示。

### 必要條件

- 確認已從 vRealize Operations Manager 的**管理 > 管理 > 整合**啟用 vRealize Automation 8.x。
- 請確認您瞭解那些具有足夠權限可連線並收集資料的 vCenter Server 認證。
- 確認使用者已在 vRealize Automation 中設定組織擁有者和 Cloud Assembly 管理員的權限。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**雲端帳戶 > 匯入帳戶**。
- 2 從 **匯入帳戶**頁面選取要匯入的雲端帳戶。
- 3 若要覆寫 vRealize Automation 既有的認證，請按一下**編輯認證**旁的**編輯**圖示。
  - 從**認證**下拉式功能表中選取該既有認證，然後按一下**儲存**。
  - 若要新增認證，請按一下**認證**下拉式功能表旁邊的加號圖示，然後輸入認證詳細資料，再按一下**儲存**。
- 4 從下拉式功能表中選取收集器/群組。
- 5 按一下**驗證**來確認系統成功連線。

## 6 按一下匯入。

### 結果

匯入的雲端帳戶會列在**雲端帳戶**頁面。雲端帳戶資料收集完成後，組態狀態會從**警告**變更為**確定**。

## 管理其他帳戶

您可以從 [其他帳戶] 頁面檢視和設定已安裝的原生管理組件及其他解決方案，並可設定介面卡執行個體。

**備註** 您必須先啟用解決方案才能進行設定。如需詳細資訊，請參閱[解決方案存放庫頁面](#)

[其他帳戶] 頁面中含有一個選項工具列。

按一下**所有篩選器**，然後選取**全部**即可輸入條件，或根據名稱、收集器、說明、解決方案或介面卡進行篩選。

[其他帳戶] 頁面會列出已新增並設定以便 vRealize Operations Manager 收集資料的解決方案。若要新增其他帳戶，請按一下 [新增帳戶]，然後選取其中一個解決方案。如需詳細資訊，請參閱[新增其他帳戶](#)。

**表 1-6. 雲端帳戶網格選項**

選項	說明
選項圖示	變更解決方案的組態，例如停止資料收集，編輯或刪除雲端帳戶，以及檢視與帳戶相關聯的物件詳細資料。
名稱	廠商或製造商授予解決方案的名稱。
狀態	指出解決方案的狀態以及介面卡是否正在收集任何資料。如果狀態顯示帶有綠色打勾符號的「確定」文字，即表示解決方案正在收集資料。
說明	通常，用於指示解決方案所監控的內容或該解決方案的介面卡所連線到的資料來源。
識別碼	解決方案的版本和組建編號識別碼。
授權	指示解決方案需要授權。
收集器	指出解決方案的狀態。[資料接收中] 會顯示解決方案正在收集資料。

## 管理雲端解決方案

若要新增和設定雲端帳戶，請參閱[管理其他帳戶](#)

## 新增其他帳戶

您可以新增和設定與加入 vRealize Operations Manager 的其他解決方案相關聯的帳戶。設定帳戶後，vRealize Operations Manager 就可以從目標系統收集資料，或傳送資料至目標系統。您可以隨時存取其他帳戶頁面，以修改介面卡組態。

### 備註

- 先啟用解決方案再新增和設定其他帳戶。

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下 **[解決方案] > [其他帳戶]**。按一下**新增帳戶**，然後選取您要管理的解決方案。

可用選項取決於所選解決方案。

## 管理整合

vRealize Operations Manager 包含中央頁面，您可在其中設定和整合端點，以便與 vRealize Automation 管理套件和 vRealize Log Insight 管理套件進行通訊。

### [整合] 的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 整合**。

表 1-7. [整合] 頁面的選項

內容	說明
設定	可讓您設定和整合介面卡執行個體。
編輯	可讓您編輯整合式介面卡執行個體。
停用	移除介面卡執行個體，並從系統中清除與執行個體相關聯的物件，包括歷史資料和角色指派。
暫停	停止資料收集程序。
名稱	顯示整合式介面卡執行個體的名稱。
版本	顯示整合式介面卡執行個體版本。
狀態	顯示整合式介面卡執行個體的警告、確定或未設定狀態。

## 解決方案存放庫頁面

您可以從**存放庫**頁面啟用或停用原生管理套件，以及新增或升級其他管理套件。

### [存放庫] 頁面的位置

在功能表中按一下**管理**。然後在左窗格中選取**解決方案 > 存放庫**。

表 1-8. [存放庫] 頁面的選項

選項	說明
VMware 原生管理套件	
名稱	廠商或製造商授予解決方案的名稱。
啟用	<p>會安裝原生管理套件。您可以在從<b>解決方案 &gt; 雲端帳戶</b>啟用後，設定雲端管理套件。您可以在從<b>解決方案 &gt; 其他帳戶</b>啟用後，設定其他所有管理套件。</p> <p>只有叢集的所有節點均可供存取時，才能開始啟用。</p> <p><b>備註</b> 預先安裝的管理套件預設為啟用。您可以依情況從<b>雲端帳戶</b>或<b>其他帳戶</b>頁面進行設定。按一下<b>新增帳戶</b>設定解決方案。</p>
停用	<p>會解除安裝管理套件。</p> <p><b>備註</b> 預先安裝的管理套件無法停用。</p>

表 1-8. [存放庫] 頁面的選項 (續)

選項	說明
狀態	指出管理套件是否已完成設定。綠色打勾符號表示成功安裝管理套件。如有設定，則可檢視與其相關聯的帳戶數目。 若要檢視或編輯帳戶，請按一下帳戶連結以瀏覽至與該管理套件相關聯的帳戶頁面。
提供者	建立解決方案的廠商或製造商。
版本	解決方案的版本和組建編號識別碼。
檢視內容	顯示已使用該管理套件部署的內容清單。
重設預設內容	此選項僅適用於 VMware vSphere 解決方案。 您更新 vRealize Operations Manager 的執行個體，並選取覆寫警示定義和症狀定義的選項後，必須覆寫您現有的符合性警示定義。 [重設預設內容] 可確保 vSphere 6.0 和 5.5 物件的符合性標準是最新的。警示定義和症狀定義現在包含 vSphere 6.0 和 5.5 兩者的符合性標準。 當您升級目前版本的 vRealize Operations Manager 時，必須選取覆寫警示定義和症狀定義的選項。如果不覆寫警示和症狀定義，符合性規則會混合使用新的和過期的定義。
其他管理套件	
新增/升級	您可以新增管理套件。如需詳細資訊，請參閱名為 <b>新增解決方案精靈</b> 的主題。

## 新增解決方案精靈

解決方案是以您上傳、授權和安裝的 PAK 檔案形式提供。

### 新增的解決方案的運作方式

當您新增解決方案時，您會設定用來管理 vRealize Operations Manager 與其他產品、應用程式和功能之間之通訊和整合的介面卡。

### 新增解決方案的位置

在功能表中選取**管理**，然後在左窗格中選取**[解決方案] > [存放庫]**。按一下**新增/升級**，安裝其他管理套件。

### 新增解決方案精靈選項

此精靈包含三個頁面，您可在其中找到並上傳 PAK 檔案，接受使用者授權合約並進行安裝，以及檢閱安裝。

在安裝 PAK 檔案或升級 vRealize Operations Manager 執行個體前，請先複製任何自訂的內容，以保留內容。自訂內容可包括警示定義、症狀定義、建議和視圖。接著，在軟體更新期間，請選擇**即使已安裝 PAK 檔案，請再次安裝和重設立即可用的內容**這兩個選項。



表 1-9. 精靈選項

選項	說明
第 1 頁	
瀏覽解決方案	導覽至管理套件 PAK 檔案的複本。
上傳	若要準備安裝，請將 PAK 檔案複製到 vRealize Operations Manager。
即使已安裝 PAK 檔案，請再次安裝	如果 PAK 檔案已上傳，則使用目前檔案重新載入 PAK 檔案，但保持使用者自訂不變。請勿覆寫或更新解決方案警示、症狀、建議與原則。
重設立即可用的內容	若 PAK 檔案已經上傳，請使用目前檔案重新上傳 PAK 檔案，並使用目前 PAK 檔案所提供的新版本覆寫解決方案預設警示、症狀、建議與原則。 <b>備註</b> 重設覆寫自訂內容。如果您要升級 vRealize Operations Manager，最佳做法是在升級前先複製您自訂的內容。
PAK 檔案無簽章	若 PAK 檔案未用 VMware 所提供的數位簽章進行簽章，則會出現警告。數位簽章代表原始開發人員或發佈者，並提供管理套件的真實性。若您不放心從未受信任的來源安裝 PAK 檔案，請在進行安裝前先諮詢管理套件經銷商。
第 2 頁	
我接受此合約的條款	閱讀並同意使用者授權合約。 <b>備註</b> 按一下下一步，安裝解決方案。只有在可以存取所有叢集的節點時，安裝作業才會啟動。
第 3 頁	
安裝詳細資料	檢閱安裝進度，其中包括已安裝介面卡的 vRealize Operations Manager 節點。

## 管理解決方案認證

認證是 vRealize Operations Manager 用於啟用一或多個解決方案和關聯介面卡，以及建立與目標資料來源的通訊的使用者帳戶。認證是在您設定每個介面卡時提供的。除了介面卡設定程序外，您可以新增或修改認證設定，來納入您對環境所做的變更。

舉例來說，如果您修改認證以配合密碼原則的變更，設有這些認證的介面卡便會開始使用新的使用者名稱和密碼，在 vRealize Operations Manager 和目標系統之間通訊。

認證管理的另一個用途是移除設定錯誤的認證。如果您刪除某個介面卡正在使用的有效認證，將會停用兩個系統之間的通訊。

如果需要變更設好的認證來配合環境中的變更，您可以編輯認證設定，而不必為目標系統設定新的介面卡執行個體。若要編輯認證設定，請在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 認證**。

您新增的任何介面卡認證都會與其他介面卡管理員和 vRealize Operations Manager 收集器主機共用。其他管理員可能會使用這些認證來設定新的介面卡執行個體，或是將介面卡執行個體移至新的主機。

## 認證

認證是介面卡用於驗證外部資料來源中連線的收集組態設定，例如，使用者名稱和密碼。其他認證可包含網域名稱、複雜密碼或 Proxy 認證等值。您可以在管理不斷變更的環境時設定要連線到資料來源的一或多個解決方案。



## 找到認證的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 認證**。

表 1-10. 認證選項

選項	說明
工具列選項	<p>管理所選認證。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增認證。為介面卡類型新增認證，以便您之後設定介面卡時可以套用。</li> <li>■ 編輯所選認證。通常在有變更使用者名稱和密碼時修改所選認證。變更會套用至目前的介面卡認證，資料來源將繼續與 vRealize Operations Manager 進行通訊。</li> <li>■ 刪除所選認證。從 vRealize Operations Manager 中刪除所選認證。如果有一個介面卡正在使用這些認證，通訊將會失敗，您需要停止監控設定介面卡管理的物件。通常用於刪除設定錯誤的認證。</li> </ul>
篩選選項	依據介面卡或認證類型來限制顯示的認證。
認證名稱	您提供以管理認證的使用者定義名稱說明。而不是帳戶使用者名稱。
介面卡類型	所設定認證的介面卡類型。
認證類型	與介面卡相關聯的認證類型。一些介面卡支援多個認證類型。例如，一個類型會定義一個使用者名稱和密碼，而另一個則會定義密碼和重要片語。

## 管理認證

若要設定或重新設定用於啟用介面卡執行個體的認證，您必須提供在目標系統上有效的收集組態設定，例如，使用者名稱和密碼。您也可以修改現有認證執行個體的連線設定。

### 可管理認證的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 認證**。

### 管理認證選項

[管理認證] 對話方塊將用於新增或修改現有介面卡認證。根據介面卡類型的不同以及執行的是新增還是編輯作業，對話方塊會有所不同。以下選項描述基本選項。視解決方案而定，基本選項以外的選項將有所不同。

**注意** 您新增的任何介面卡認證都會與其他介面卡管理員和 vRealize Operations Manager 收集器主機共用。其他管理員可能會使用這些認證來設定新的介面卡執行個體，或是將介面卡執行個體移至新的主機。

表 1-11. 管理認證的新增或編輯選項

選項	說明
介面卡類型	所設定認證的介面卡類型。
認證種類	與介面卡相關聯的認證。介面卡和認證類型的組合會影響其他組態選項。
認證名稱	用於管理認證的描述性名稱。

表 1-11. 管理認證的新增或編輯選項 (續)

選項	說明
使用者名稱	介面卡組態中用於將 vRealize Operations Manager 連線到目標系統的使用者帳戶認證。
密碼	所提供的認證的密碼。

## 管理收集器群組

vRealize Operations Manager 會使用收集器來管理介面卡程序，例如從物件收集度量。設定介面卡執行個體時，您可以選擇收集器或收集器群組。

如果您的環境中有遠端收集器，可以建立一個收集器群組，將遠端收集器新增至該群組。當您指派介面卡到收集器群組，介面卡可以使用群組中的任何收集器。在收集器遇到網路中斷或變成不可用狀態的情況下，請使用收集器群組來完成介面卡復原。如果發生這種情況，而且收集器是群組的一部分，系統會將總工作負載重新分配到群組內的所有收集器之中，減少每個收集器上的工作負載。

### 收集器群組工作區

您可以在 vRealize Operations Manager 中新增、編輯或移除收集器群組，以及重新平衡介面卡執行個體。

#### 重新平衡介面卡執行個體

重新平衡介面卡執行個體的目的不是在收集器群組的各收集器上平均散佈介面卡執行個體。重新平衡動作會考量每個介面卡執行個體收集的資源數目，來決定重新平衡配置。重新平衡作業是在介面卡執行個體層級執行，結果可能是在您的 vRealize Operations Manager 執行個體中，單一收集器有數個小型介面卡執行個體，而另一個收集器則有一個大型介面卡執行個體。

重新平衡收集器群組可能會對整個叢集增加大量負荷。若要將介面卡執行個體從一個收集器移到另一個收集器，vRealize Operations Manager 必須先停止該介面卡執行個體，以及其在來源收集器上的所有資源，然後再於目標收集器上啟動它們。

如果收集器無法回應，或與叢集間的連線中斷，則 vRealize Operations Manager 會在收集器群組中啟動自動重新平衡。收集器上由使用者啟動的所有其他手動作業，例如手動停止或重新啟動收集器，並不會導致自動重新平衡。

如果其中一個收集器無法回應，或者網路連線中斷，vRealize Operations Manager 就會執行自動重新平衡。在執行自動重新平衡時，如果要妥善重新平衡收集器群組，收集器群組中的收集器就必須有備用容量。

#### 管理收集器群組的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 收集器群組**。

表 1-12. 收集器群組摘要網格

選項	說明
收集器群組工具列	若要管理收集器群組，請使用工具列圖示。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增。新增收集器群組</li> <li>■ 編輯。透過新增或移除遠端收集器來修改收集器群組。</li> <li>■ 刪除。移除選取的收集器群組。</li> <li>■ 重新平衡收集器群組。如果您有管理叢集的權限，就可以在所有收集器和收集器群組中的遠端收集器上重新平衡工作負載。您一次只能重新平衡一個收集器群組。重新平衡動作會將一個收集器群組的物件移到另一個收集器群組，以重新平衡收集器群組中每個收集器的物件數目。如果磁碟重新平衡已在執行中，就不會執行收集器重新平衡。</li> </ul>
收集器群組名稱	建立收集器群組時給予它的名稱。
說明	建立收集器群組時給予它的說明。
全部篩選器	依據收集器群組名稱、說明、收集器名稱或 IP 位址，顯示摘要網格中的收集器群組清單。
快速篩選器名稱	依據輸入的收集器群組名稱，篩選收集器群組清單。

表 1-13. 收集器群組詳細資料網格

詳細資料網格選項	說明
成員	指派給收集器群組的遠端收集器。
名稱	建立收集器時給予遠端收集器的名稱。
IP 位址	遠端收集器的 IP 位址。
狀態	遠端收集器的狀態：線上或離線

## 新增收集器群組

從環境中可用的遠端收集器，建立新的收集器群組。一次只能將一個收集器新增至一個群組。

### 新增收集器群組的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 收集器群組**。在 [收集器群組] 工具列上按一下**新增**圖示。

### 新增收集器群組工作區

選項	說明
名稱	收集器群組的名稱。
說明	收集器群組的說明。
成員	列出 vRealize Operations Manager 環境中的可用遠端收集器及其 IP 位址與狀態。至於已新增至收集器群組的收集器，並不會顯示在清單中。
全部篩選器	讓您可以根據下列準則來搜尋收集器清單： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 收集器名稱</li> <li>■ IP 位址</li> <li>■ 狀態</li> </ul>

## 編輯收集器群組

新增遠端收集器到群組，或移除不再需要作為群組一部分的收集器，藉此編輯收集器群組。

### 編輯收集器群組的位置

在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 收集器群組**。在 [收集器群組] 工具列上按一下**編輯**圖示。

### 編輯收集器群組選項

選項	說明
名稱	建立收集器群組時給予它的名稱。
說明	建立收集器群組時給予它的說明。
成員	列出 vRealize Operations Manager 環境中的可用遠端收集器及其 IP 位址與狀態。已新增到另一個收集器群組的收集器沒有顯示在此清單中。指派到此收集器群組的收集器會與收集器名稱旁邊所選的核取方塊一起顯示。
全部篩選器	讓您可以依據下列準則來篩選收集器清單： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 收集器名稱</li> <li>■ IP 位址</li> <li>■ 狀態</li> </ul>

## 應用程式監控

您可以在 vRealize Operations Manager 中監控 vRealize Application Remote Collector 所支援的應用程式服務。您也可以在此虛擬機器上管理代理程式和應用程式服務的生命週期。

例如，身為管理員，您可能需要確認用來執行應用程式服務的基礎結構夠充分，沒有任何問題。如果有人抱怨某個應用程式服務未能正常運作或太慢時，您可以查看應用程式部署所在的基礎結構，加以疑難排解。您可以檢視與應用程式相關的重要度量，並與管理應用程式的團隊共用資訊。您可以使用 vRealize Operations Manager 來部署代理程式，並將相關的應用程式資料傳送到 vRealize Operations Manager。您可以檢視 vRealize Operations Manager 中的資料，並與團隊共用這些資料，好讓他們疑難排解應用程式服務。

使用 vRealize Operations 進階版，您可以在 vRealize Operations Manager 中監控作業系統並執行遠端檢查。使用 vRealize Operations Enterprise 版本，您可以在 vRealize Operations Manager 中執行遠端檢查、監控作業系統和應用程式，以及執行自訂指令碼。

vRealize Operations Manager 可以使用 End Point Operations Management 解決方案和 vRealize Application Remote Collector 監控應用程式。

**備註** 您無法在相同虛擬機器上執行 vRealize Application Remote Collector 代理程式作為 End Point Operations Management 代理程式。

## vRealize Application Remote Collector 簡介

vRealize Application Remote Collector 可讓虛擬基礎架構管理員和應用程式管理員探索大規模在已佈建的客體作業系統中執行的應用程式，並收集作業系統和應用程式的執行階段度量來監控及疑難排解各自的實體。監控和疑難排解工作流程會從 vRealize Operations Manager 啟用，其中包括 vRealize Operations Manager 帳戶的組態以及虛擬機器上的代理程式生命週期管理。

vRealize Application Remote Collector 會以獨立的 Photon OS OVA 檔案形式提供。您必須使用 vSphere 用戶端部署 OVA 檔案。登入後，便可從 vRealize Operations Manager 下載 OVA。

vRealize Application Remote Collector 支援下列 20 種應用程式服務。

**表 1-14.**

應用程式服務	支援
Active Directory	vRealize Operations Manager
作用中 MQ	vRealize Operations Manager
Apache HTTPD	vRealize Operations Manager
Java	vRealize Operations Manager
JBoss	vRealize Operations Manager
MongoDB	vRealize Operations Manager
MS Exchange	vRealize Operations Manager
MS IIS	vRealize Operations Manager
MS SQL	vRealize Operations Manager
MySQL	vRealize Operations Manager
NTPD	vRealize Operations Manager
Nginx	vRealize Operations Manager
Pivotal Server	vRealize Operations Manager
Postgres	vRealize Operations Manager
RabbitMQ	vRealize Operations Manager
Riak	vRealize Operations Manager
Sharepoint	vRealize Operations Manager
Tomcat	vRealize Operations Manager
Weblogic	vRealize Operations Manager
Websphere	vRealize Operations Manager

## vRealize Application Remote Collector 連接埠資訊

vRealize Application Remote Collector 作業依賴特定連接埠。請確保在部署 vRealize Application Remote Collector OVA 檔案之前開啟連接埠。

### 通訊連接埠

vRealize Application Remote Collector 使用下列通訊連接埠：

元件	連接埠
數據平面 (Emqtt)	8883 (TCP/SSL)
Ucpapi	9000 (HTTPS)
控制平面	4505 (TCP/SSL), 4506 (TCP/SSL)
Nginx	8999 (HTTPS)
虛擬應用裝置 (部署為 OVF)	不適用
端點	不適用
VMware 應用裝置管理介面 (VAMI)	5480

通訊路徑	連接埠
從	變更之後
vRealize Operations Manager	vRealize Application Remote Collector 9000、8883
端點虛擬機器	vRealize Application Remote Collector 8999、4505、4506、8883
瀏覽器	存取 VMware 應用裝置管理介面 (VAMI) 5480

## 支援的平台

vRealize Application Remote Collector 支援使用 API 支援來監控下列平台和應用程式的組合。

### vRealize Application Remote Collector 支援的平台

平台	版本	架構	應用程式
Red Hat Enterprise Linux	7.x 8.x	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式
CentOS	7.x	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式
Windows	Windows Server 2019 Windows Server 2016 Windows 2012 Windows Server 2012 R2 Windows 2008 Server R2	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式
SUSE Linux Enterprise Server	12.x 15.x	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式
Oracle Linux	7.x	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式

平台	版本	架構	應用程式
Ubuntu	18.04 LTS 16.04 LTS	64 位元	vRealize Application Remote Collector 的作業系統度量和所有支援的應用程式
VMware Photon Linux	1.0 2.0 3.0	64 位元	僅支援作業系統度量監控 VMware vRealize Operations Manager 8.0 可於 Photon 3.0 執行 vRealize Application Remote Collector 8.0 可於 Photon 1.0 執行，vRealize Application Remote Collector 7.5 可於 Photon 1.0 執行 Site Recovery Manager 8.2 可於 Photon 2.0 執行 vSphere- vSphere 6.7 & 6.5 可於 Photon OS 1.0 執行 VMware vSAN 6.7 和 VMware vSAN 6.5 可於 Photon OS 1.0 執行 Unified Access Gateway 3.7 可於 Photon 3.0 執行，而 3.6 可於 Photon 2.0 執行。

## 大小調整參考資料

大小調整參考資料可協助您在部署 OVA 檔案期間選取部署組態。VMware 預期 vRealize Application Remote Collector 大小資訊會逐步發展，並保留知識庫文章，以便可以根據使用量資料和 vRealize Operations Manager 版本中的變更調整大小計算。

如需詳細資訊，請參閱知識庫文章 [2093783](#)。

## 支援的應用程式服務版本

此處列出經驗證可在 vRealize Application Remote Collector 中運作的應用程式服務版本。

經驗證可在 vRealize Application Remote Collector 中運作的應用程式版本

應用程式名稱	經實驗室驗證的版本
作用中 MQ	5.15.x (5.15.2、5.15.7 及 5.15.9)
Apache httpd	2.4.38 2.4.39 2.4.23 2.4.6 2.2.15
Java	N/A
JBoss	7.1.1 13.0

應用程式名稱	經實驗室驗證的版本
MongoDB	4.0.8 4.0.1 3.0.15 3.4.19
MS Exchange	MS 2016 - 15.1
MS IIS	Windows Server 2019: 10.0.17763.1 Windows Server 2016: 10.0.14393.0 Windows Server 2012R2: 8.5.9600.16384 Windows Server 2012: 8.0.9200.16384
MS SQL	Microsoft SQL Server 2014 Microsoft SQL Server 2012 Microsoft SQL Server 2017
My-SQL	8.0.15 5.6.35
Nginx	1.12.2
Pivotal TC 伺服器	3.2.x (3.2.8、3.2.14 及 3.2.13)
Postgres	11.2 10.0 9.2.23
RabbitMQ	3.6.x (3.6.15 及 3.6.10)
Riak	2.1.4 2.2.3
SharePoint	2013
Apache Tomcat	9.0.17 9.0.22 8.0.33 7.0.92
Weblogic	12.2.1.3.0
Websphere	9.0 8.5.5
NTP	4.2.8p10 4.2.6p5
Active Directory	2016 2019

## 支援的 vCenter Server 和 VMware Cloud on AWS 版本

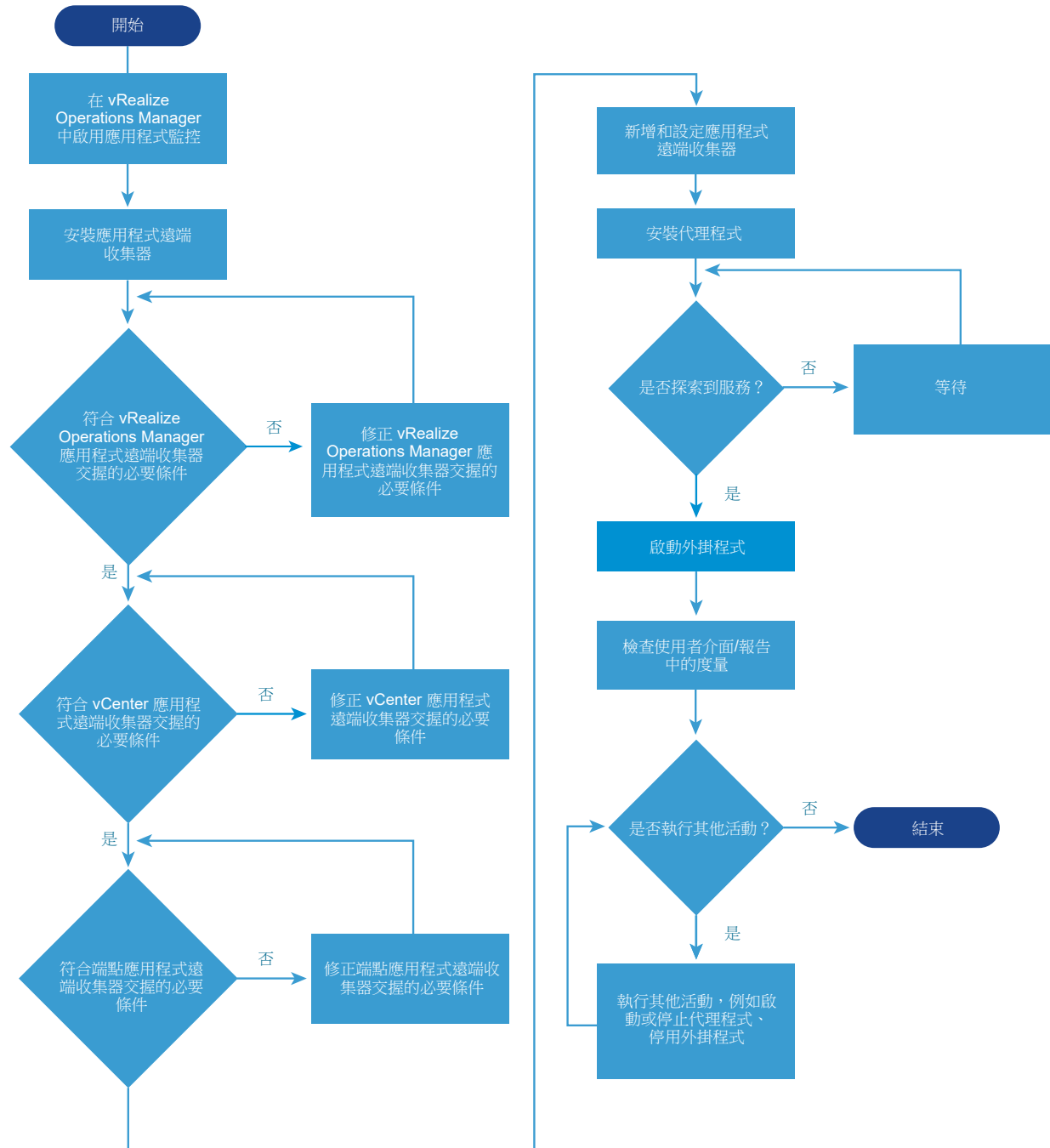
請參閱 VMware 產品互通性矩陣圖，以取得 vRealize Application Remote Collector 支援的 [vCenter Serve](#) 和 [VMware Cloud on AWS](#) 版本的相關資訊。



## 監控應用程式的步驟

您可以監控 vRealize Application Remote Collector 支援的應用程式服務和作業系統並收集相關度量。

以下流程圖說明如何設定 vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 以進行應用程式監控。



請遵循下列步驟以監控應用程式。

1 啟動 VMware vRealize Application Management Pack。

如需詳細資訊，請參閱 [啟用 VMware vRealize Application Management Pack](#)。

2 在 **應用程式遠端收集器** 頁面中按一下 **下載** 圖示，即可下載及部署 vRealize Application Remote Collector。

如需部署 vRealize Application Remote Collector 的相關資訊，請參閱 [部署 vRealize Application Remote Collector](#)。

3 完成所有必要條件。

如需更多相關資訊，請參閱 [必要條件](#)。

4 新增和設定應用程式遠端收集器。

如需有關設定 vRealize Application Remote Collector 的資訊，請參閱 [應用程式遠端收集器頁面](#) 和 [新增和設定應用程式遠端收集器](#)。

5 在所選虛擬機器上安裝代理程式。

如需詳細資訊，請參閱 [安裝代理程式](#)。

6 啟動應用程式服務。

如需詳細資訊，請參閱 [啟用和停用應用程式服務](#)。

7 檢視在 vRealize Operations Manager 中探索到的應用程式服務和作業系統之摘要。

如需有關在 vRealize Operations Manager 監控您應用程式的詳細資訊，請參閱 [探索到和支援的作業系統與應用程式服務之摘要](#)。

## 啟用 VMware vRealize Application Management Pack。

監控應用程式的第一個步驟是啟用 VMware vRealize Application Management Pack。

### 程序

1 從功能表中按一下 **管理**，然後在左窗格中按一下 **解決方案 > 存放庫**。

2 在 **原生管理套件** 區段中瀏覽至 **VMware vRealize Application Management Pack**，然後按一下 **啟用安裝管理套件**。

## 部署、升級或備份及還原 vRealize Application Remote Collector

### 部署 vRealize Application Remote Collector

使用 vSphere Client 來部署 vRealize Application Remote Collector。您可以從檔案部署 vRealize Application Remote Collector OVA 範本。

## 必要條件

您可以在登入 vRealize Operations Manager 後，下載 vRealize Application Remote Collector OVA 檔案。在**設定應用程式遠端收集器**頁面按一下**下載**圖示，以下載 vRealize Application Remote Collector OVA 檔案。

**備註** 不支援使用 vCloud Director 部署 vRealize Application Remote Collector。

針對重要的時間溯源，請使用網路時間通訊協定 (NTP)。您必須確保端點虛擬機器、vCenter Server、ESX 主機和 vRealize Operations Manager 之間的時間同步。

## 程序

- 1 在屬於虛擬機器之有效父系物件的任何詳細目錄物件 (如資料中心、資料夾、叢集、資源集區或主機) 上按一下滑鼠右鍵，然後選取**部署 OVF 範本**。  
隨後便會開啟**部署 OVF 範本**精靈。
- 2 在**部署 OVF 範本**頁面上執行下列其中一項，然後按**下一步**：
  - ◆ 如果您有一個位於網際網路上的 OVA 範本 URL，請在 URL 欄位中輸入該 URL。支援的 URL 來源為 HTTP 和 HTTPS。
  - ◆ 如果您已下載 vRealize Application Remote Collector OVA 檔案，請按一下**本機檔案**，然後瀏覽至該檔案的位置，並加以選取。
- 3 在**選取名稱和資料夾**頁面上，輸入虛擬機器或 vAPP 的專屬名稱，再選取部署位置，然後按**下一步**。  
虛擬機器的預設名稱與所選 OVF 或 OVA 範本的名稱相同。如果您變更預設名稱，請選擇一個在每個 vCenter Server 虛擬機器資料夾內都是獨一無二的名稱。  
虛擬機器的預設部署位置，是您用來啟動精靈的詳細目錄物件。
- 4 在**選取資源**頁面上選取一個資源，在此執行所部署的虛擬機器範本，然後按**下一步**。
- 5 在**檢閱詳細資料**頁面上，確認 OVF 或 OVA 範本詳細資料，然後按**下一步**。

選項	說明
產品	vRealize Application Remote Collector.
版本	vRealize Application Remote Collector 的版本號碼。
廠商	VMWare。
發佈者	OVF 或 OVA 範本的發佈者 (如果 OVF 或 OVA 範本檔案所含的憑證有指定發佈者的話)。
下載大小	OVF 或 OVA 檔案的大小。
磁碟大小	部署 OVF 或 OVA 範本後的磁碟大小。

- 6 在**接受授權合約**頁面上按一下**接受**，然後按**下一步**。
- 7 在**選取組態**頁面上，選取部署的大小。

- 8 在**選取儲存區**頁面上，針對所部署的 OVF 或 OVA 範本，定義儲存檔案的位置，以及儲存的方法。

- a 選取虛擬機器儲存區原則。

只有在目的地資源啟用儲存區原則時，才能使用此選項。

- b (選擇性) 啟用**顯示來自儲存區 DRS 叢集的資料存放區**核取方塊，從儲存區 DRS 叢集選擇個別的資料存放區，進行虛擬機器的初始置放。

- c 選取一個資料存放區來儲存部署的 OVF 或 OVA 範本。

組態檔案和虛擬磁碟檔案會儲存在資料存放區內。請選取一個大小足以容納虛擬機器或 vApp 及所有相關虛擬磁碟檔案的資料存放區。

- 9 在**選取網路**頁面上選取一個來源網路，將它對應到目的地網路。按**下一步**。來源網路必須擁有靜態 FQDN 名稱或靜態 DNS。

[來源網路] 資料行會列出 OVF 或 OVA 範本中定義的所有網路。

- 10 在**自訂範本**頁面，提供輸入以設定 vRealize Application Remote Collector 部署。這是提供這些詳細資料的必要步驟。

組態	說明
API Admin 使用者的密碼	輸入 vRealize Application Remote Collector API 管理員的密碼。使用者名稱是 admin@ucp.local。此密碼應在 vRealize Operations Manager 中設定 vRealize Application Remote Collector 的這個執行個體時使用。密碼之前或之後的空格將略過，不視為密碼的一部分。
網路內容	確認網路內容。

- 11 在**即將完成**頁面上檢閱該頁面，然後按一下**完成**。

- 12 OVA 部署完成後，您就可以從 vCenter Server 登入虛擬應用裝置。請在您所安裝的虛擬應用裝置上按一下滑鼠右鍵。按一下**開啟主控台**。使用以下認證登入：

登入詳細資料	值
使用者名稱	根
密碼	vmware

- 13 變更根使用者密碼。

**備註** 若要重設根使用者密碼，請參閱知識庫文章：[2001476](#)

- 14 允許 sshd 服務透過 ssh 來存取虛擬機器。

#### 後續步驟

- 設定 NTP 設定。
- 確定已符合與 vRealize Operations Manager 和 vCenter Server 交握的必要條件。
- 登入 vRealize Operations Manager 並設定應用程式監控。

## 設定網路時間通訊協定設定

安裝或升級至最新版的 vRealize Application Remote Collector 之後，您必須設定準確的時間記錄做為部署的一部分。如果 vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 之間的時間設定未同步化，您會遇到 Agent (代理程式) 安裝和度量收集問題。使用網路時間通訊協定 (NTP) 確定端點虛擬機器、vCenter Server、ESX 主機和 vRealize Operations Manager 之間的時間同步。

### 程序

- 1 登入 vRealize Application Remote Collector 應用裝置，並依照下列格式新增以下內容來修改 `/etc/ntp.conf` 中可用的 `ntp.conf` 檔案：

```
server time.vmware.com
```

**備註** 以適用的時間伺服器設定取代 `time.vmware.com`。您可以使用時間伺服器的 FQDN 或 IP。

- 2 輸入下列指令以開始 NTP 精靈：

```
systemctl start ntpd
```

- 3 輸入下列指令以啟用 NTP 精靈：

```
systemctl enable ntpd
```

- 4 執行下列指令以確認 NTP 是否正確設定：

```
ntpstat
```

如果 NTP 已正確同步，您會看到與以下內容類似的訊息：

```
synchronised to NTP server (10.113.60.176) at stratum 3

time correct to within 50 ms

polling server every 64 s
```

## 升級 vRealize Application Remote Collector

如果您安裝了 vRealize Operations Manager 8.0 版之前的版本和 vRealize Application Remote Collector 8.0 版，請依照建議升級流量。vRealize Application Remote Collector 8.0 版僅與 vRealize Operations Manager 8.0 版相容。針對 vRealize Application Remote Collector 升級程序期間的停機時間做好準備。在升級程序完成之前，不會有來自虛擬機器的度量流程。升級 vRealize Application Remote Collector 之後，您必須更新端點中的 Agent (代理程式)。

### 建議升級流程

- 將 vRealize Operations Manager 從 7.5 版升級到 8.0 版。
- 將 vRealize Application Remote Collector 升級到 8.0 版。

## 從 VAMI 入口網站升級現有安裝

您必須升級現有的 vRealize Application Remote Collector 安裝，以確保增強與 vRealize Operations Manager 的相容性。您必須登入現有的 vRealize Application Remote Collector VAMI 入口網站才能執行升級。

### 必要條件

執行升級之前，您必須擁有根認證才能登入 VAMI 入口網站。

### 程序

- 1 使用根認證登入 VAMI。登入 VAMI 的 URL 是：

```
https://<IP>:5480
```

- 2 按一下**更新**索引標籤。
- 3 按一下**狀態**索引標籤，然後按一下**動作 > 檢查更新**。
- 4 按一下**安裝更新**。
- 5 安裝更新之後，按一下**系統**索引標籤中的**重新開機**。

### 結果

vRealize Application Remote Collector 成功升級。您可在 VAMI 的**狀態**下，在**更新**索引標籤中查看版本號碼。

### 後續步驟

- 更新端點 Agent (代理程式) 以探索新服務。如需詳細資訊，請參閱[管理代理程式索引標籤中的其他作業](#)。
- 若要透過 ssh 存取虛擬機器應用裝置，請啟動 sshd 服務。
- 執行後續安裝工作。

## 從 ISO 檔案升級現有安裝

您必須升級現有的 vRealize Application Remote Collector 安裝，以確保增強與 vRealize Operations Manager 的相容性。如果您的部署位於防火牆後方，且 VAMI 入口網站無法透過網際網路檢查更新，則您可以使用 vRealize Application Remote Collector 升級 ISO 檔案。您必須具有網際網路的存取權，才能下載 vRealize Application Remote Collector 升級 ISO 檔案。

### 必要條件

- 從 [VMware 官方下載位置](#) 下載名為 **VMware vRealize 應用程式遠端收集器 8.0.0 (ISO)** 的 vRealize Application Remote Collector 升級 ISO 檔案。
- 執行升級之前，您必須擁有根認證才能登入 VAMI 入口網站。

### 程序

- 1 將 vRealize Application Remote Collector 升級 ISO 檔案上傳到已部署 vRealize Application Remote Collector 應用裝置的資料存放區。

- 2 關閉 vRealize Application Remote Collector 虛擬機器電源。
- 3 將 vRealize Application Remote Collector 升級 ISO 檔案掛接到虛擬機器。
- 4 開啟 vRealize Application Remote Collector 虛擬機器電源。
- 5 使用根認證登入 VAMI。登入 VAMI 的 URL 是：

```
https://<IP>:5480
```

- 6 在**狀態 > 更新**下，按一下**安裝更新**。
- 7 安裝更新之後，按一下**系統索引**標籤中的**重新開機**。

## 結果

vRealize Application Remote Collector 成功升級。您可在 VAMI 的**狀態**下，在**更新**索引標籤中查看版本號碼。

## 後續步驟

- 更新端點 Agent (代理程式) 以探索新服務。如需詳細資訊，請參閱[管理代理程式索引標籤中的其他作業](#)。
- 若要透過 ssh 存取虛擬機器應用裝置，請啟動 sshd 服務。
- 執行後續安裝工作。

## 備份和還原 vRealize Application Remote Collector 執行個體

您可以執行備份和還原指令碼，以確保在 vRealize Application Remote Collector 執行個體無法使用之後，VMware vRealize Operations Manager 會繼續接收資料。在您還原 vRealize Application Remote Collector 執行個體後，已設定的所有現有端點會自動連線到 vRealize Application Remote Collector 並繼續傳送資料。

此工作分為兩個部分。第一個部分包括執行 vRealize Application Remote Collector 連線與組態詳細資料的隨選備份。Cron 工作也會每天自動執行備份。

第二個部分是使用您建立的備份檔案或透過 cron 工作建立的備份檔案還原 vRealize Application Remote Collector 執行個體。

## 必要條件

- vRealize Application Remote Collector 應用裝置必須設定為靜態 I.P.或靜態 FQDN。必須設定端點。
- 備份 vRealize Application Remote Collector 應用裝置的網路組態詳細資料。使用 VAMI UI 或 vCenter Server 工具擷取 vRealize 應用程式遠端收集器的網路組態詳細資料。當您從備份還原 vRealize Application Remote Collector 應用裝置時，請將網路詳細資料保留可用。
- 您要還原備份的新 vRealize Application Remote Collector 應用裝置大小，應大於或等於舊應用裝置。網路組態、靜態 I.P.或靜態 FQDN 應相同。這是為了使端點虛擬機器連線至新應用裝置。



**程序**

- 1 複製連線和組態詳細資料來備份執行中的 vRealize Application Remote Collector 執行個體。

- a 使用 SSH 連線至執行 vRealize Application Remote Collector 的虛擬機器。
- b 輸入下列指令以存取指令碼資料夾：

```
cd /ucp/ucp-config-scripts
```

- c 以備份選項執行 `arc-state-bundle.sh` 指令碼。指令碼會根據您提供的選項執行備份或還原工作。

```
./arc-state-bundle.sh backup_state
```

執行此指令碼時，會將備份檔案推送至 `/ucp-bkup/state-bundles` 資料夾。檔案名稱的格式為 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar`。此檔案包含端點的連線和組態詳細資料。

- d 將 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 檔案封存至遠端位置。
- 2 Cron 工作也會每天執行，並會備份 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 檔案。`.tar` 檔案會儲存五天。在第六天，最舊的 `.tar` 檔會遭到刪除並取代。若要從 `.tar` 檔案還原 vRealize Application Remote Collector 應用裝置，請將檔案封存至遠端位置。
  - 3 將備份的組態檔還原至新的 vRealize Application Remote Collector 應用裝置。
    - a 將新的 vRealize Application Remote Collector 應用裝置設定為與先前的應用裝置相同的網路和 IP 組態。此資訊可在您當初備份的網路組態檔中找到。
    - b 使用 SSH 連線到執行 vRealize Application Remote Collector 的虛擬機器。
    - c 從封存擷取最新的 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 檔案並複製至 vRealize Application Remote Collector 應用裝置可以存取的位置。

- d 輸入下列指令以存取指令碼資料夾：

```
cd /ucp/ucp-config-scripts
```

- e 執行 `arc-state-bundle.sh` 指令碼。使用還原選項。提供 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 檔案的位置。

```
./arc-state-bundle.sh restore_state <<location of the backed up tar file, with the  
filename.tar extension>>
```

上述指令會尋找開頭為 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 的檔案載入。指令碼使用與已關閉的執行個體相同的設定來設定新的 vRealize Application Remote Collector 應用裝置，並重新啟動所有的 Container。

例如，下列命令會將應用裝置從來自 `/tmp/fromArchive/` 位置的狀態服務包 `/tmp/fromArchive/Application-Remote-Collector-State-Bundle_2019-04-02-18:31:36.tar` 還原：

```
./arc-state-bundle.sh restore_state "/tmp/fromArchive/Application-Remote-Collector-State-  
Bundle_2019-04-02-18:31:36.tar"
```

## 結果

vRealize Application Remote Collector 還原已完成並再次可供使用。現有端點連線到 vRealize Application Remote Collector 並繼續傳送資料。

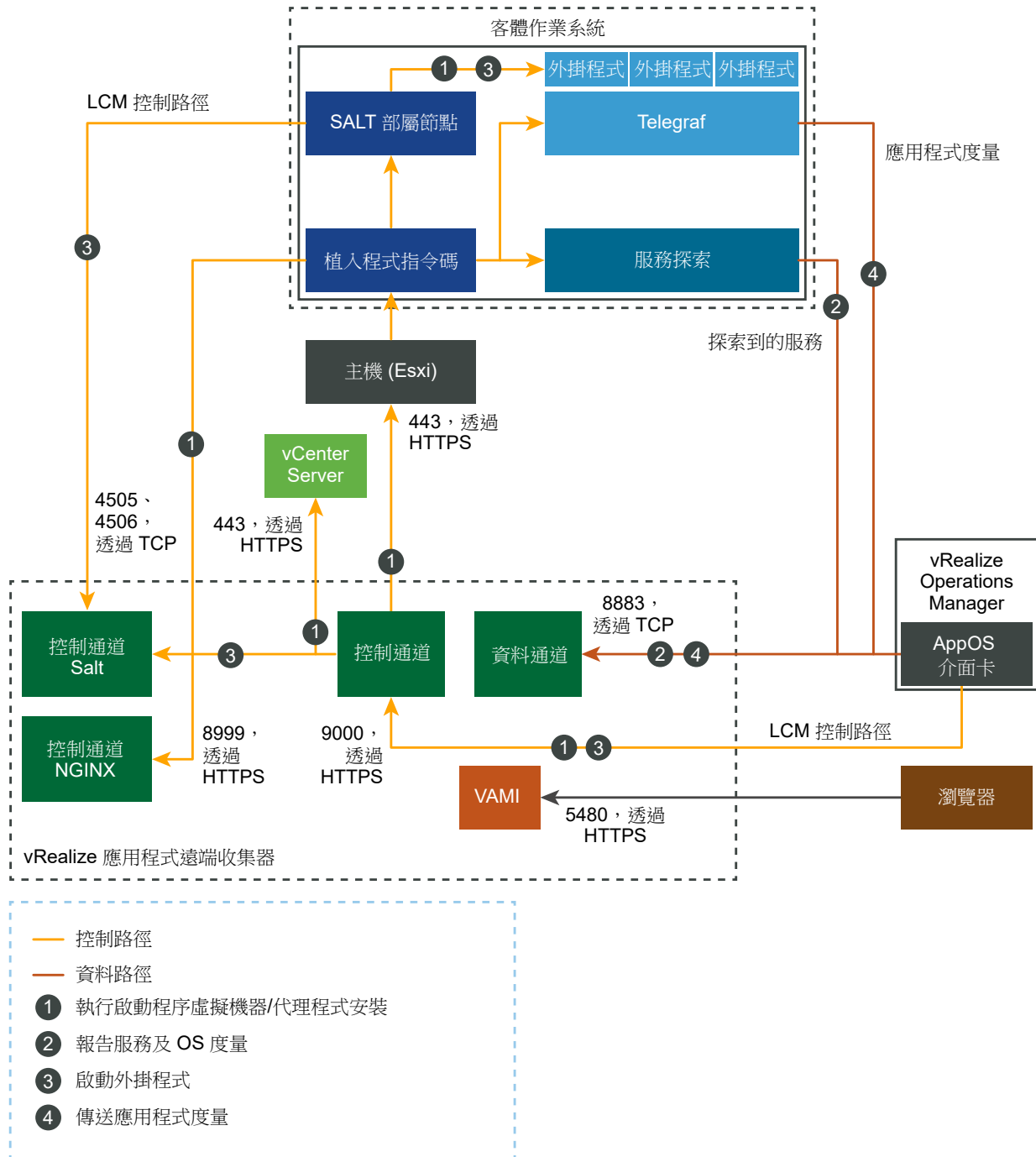
## 後續步驟

如果 vRealize Application Remote Collector 執行個體將資料傳送至 VMware vRealize Operations Manager，則在 vRealize Application Remote Collector 執行個體停止運作時，介面卡收集可能會失敗。在 VMware vRealize Operations Manager 中，介面卡執行個體的狀態會變更指示已失敗。如果發生此情況，您必須先還原 vRealize Application Remote Collector 應用裝置，再手動啟動介面卡執行個體。

## 必要條件

若要監控應用程式服務和作業系統，請完成所有必要條件，vRealize Application Remote Collector 才能順利與 vRealize Operations Manager、vCenter Server 及端點通訊。

圖 1-1. vRealize Operations Manager、vCenter Server 及端點的連接埠資訊與通訊。



## 與 vRealize Operations Manager 通訊的必要條件

確定您已完成與 vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 交握的所有必要條件。

必要條件如下：

- 請確認您已設定 vCenter 介面卡。在 vRealize Operations Manager 中設定了 vCenter 介面卡的 vCenter Server 使用者帳戶應該具備下列權限：Guest operation modifications、Guest operation program execution 和 Guest operation queries。請參閱 [安裝代理程式](#)。
- 確定可以從 vRealize Operations Manager 連接 vRealize Application Remote Collector 上的連接埠 9000 和 8883。如需連接埠的詳細資訊，請參閱 [vRealize Application Remote Collector 連接埠資訊](#)。
- 下載並部署 vRealize Application Remote Collector。  
您可以在 [設定應用程式遠端收集器](#) 頁面中按一下 **下載** 圖示，即可下載 vRealize Application Remote Collector。  
如需部署 vRealize Application Remote Collector 的相關資訊，請參閱 [部署 vRealize Application Remote Collector](#)。
- 確定 vRealize Operations Manager 和 vRealize Application Remote Collector 的 NTP 設定同步。若要設定 NTP，請參閱 [設定網路時間通訊協定設定](#)。

## 與 vCenter Server 通訊的必要條件

確定您已完成所有必要條件，vRealize Application Remote Collector 才能與 vCenter Server 通訊。

- 確定裝載端點的 ESXi 執行個體與 vRealize Application Remote Collector 的 NTP 設定同步。若要設定 NTP，請參閱 [設定網路時間通訊協定設定](#)。
- vCenter Server 中的使用者帳戶具備虛擬機器執行動作權限。
- vRealize Application Remote Collector 可以存取 vCenter Server 中的連接埠 443。
- vRealize Application Remote Collector 必須能夠在部署工作負載端點的 ESXi 中存取連接埠 443。
- 請確認您已設定 vCenter 介面卡。在 vRealize Operations Manager 中設定了 vCenter 介面卡的 vCenter Server 使用者帳戶應該具備下列權限：Guest operation modifications、Guest operation program execution 和 Guest operation queries。請參閱 [安裝代理程式](#)。

## 與端點通訊的必要條件

確定您已完成 vRealize Application Remote Collector 與端點交握的必要條件。

必要條件如下：

- 確定裝載端點的 ESXi 執行個體、端點與 vRealize Application Remote Collector 的 NTP 設定同步。若要設定 NTP，請參閱 [設定網路時間通訊協定設定](#)。
- 確定端點可以存取 vRealize Application Remote Collector 上的連接埠 8999、4505、4506 及 8883。

- vRealize Application Remote Collector 需要客體作業權限，才能在虛擬機器上安裝代理程式。在 vRealize Operations Manager 中設定了 vCenter 介面卡的 vCenter Server 使用者帳戶應該具備下列權限：Guest operation modifications、Guest operation program execution 和 Guest operation queries。
- 帳戶權限必要條件。如需詳細資料，請參閱[使用者帳戶必要條件](#)。
- 端點虛擬機器組態需求。
  - Linux 需求
 

命令：/bin/bash, sudo, tar, awk, curl

套件：coreutils (chmod, chown, cat), shadow-utils (useradd, groupadd, userdel, groupdel)

在 /tmp 目錄設定安裝點來執行指令碼。
  - Windows 2012 R2 需求
 

必須使用 Universal C 執行期間來更新端點。如需詳細資訊，請參閱下列[連結](#)。
  - Windows 需求
 

Visual C++ 版本必須高於 14。
- VMware Tools 必須在您要安裝代理程式的虛擬機器上安裝並執行。如需有關支援的 VMware Tools 版本，按一下此[支援的 vCenter Server 和 VMware Cloud on AWS 版本](#)。
- 如果外掛程式啟用需要端點虛擬機器上的檔案位置 (例如 SSL 信任的用戶端憑證)，檔案和位置應具有適當的讀取權限，以供 arcuser 來存取這些檔案。

---

**備註** 如果外掛程式顯示權限遭拒狀態，請在外掛程式啟用期間提供 arcuser 前往您指定之檔案位置的權限。

---

### 使用者帳戶必要條件

安裝代理程式需具有特定使用者帳戶的必要條件。

#### Windows 端點的必要條件

- 若要安裝代理程式，
  - 使用者必須是管理員，或
  - 屬於管理員群組的非管理員。

#### Linux 端點的必要條件

- /tmp 安裝點應使用 exec 掛接選項掛接。
- 確認 /etc/sudoers. 中含有以下幾行。

```
1.root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

如果根使用者已啟用無密碼的 `sudo`，則可以省略 (1)。如果您的端點虛擬機器已設定為關閉 `requiretty`，則可以省略 (2) 和 (3)。

Linux 端點有兩個使用者帳戶，也就是安裝使用者和執行階段使用者。

### 安裝使用者必要條件

您可以使用下列方式之一來安裝 Linux 端點使用者。

- 根使用者 - 所有權限
- 具有全部權限的非根使用者

適用於非根使用者或非根使用者群組的無密碼 Sudo 提高權限存取。

若要針對名為 *bob* 的使用者啟用無密碼 Sudo 提高權限存取，請將 `bob ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL` 新增至 `/etc/sudoers`。

若要針對名為 *bobg* 的使用者群組啟用無密碼 Sudo 提高權限存取，請將 `%bobg ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL` 新增至 `/etc/sudoers`。

- 具有特定權限組的非根使用者

無密碼 Sudo 提高權限存取的非根使用者，具有特定指令的存取權限。若要啟用 `ARC_INSTALL_USER` 無密碼 Sudo 提高權限存取，請新增下列對應項目至 `sudoers` 檔案：

```
Defaults:ARC_INSTALL_USER !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh,/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
ARC_INSTALL_USER ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS

For example,for a user bob, add the following lines to /etc/sudoers:
Defaults:bob !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh,/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
bob ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS
```

### 執行階段使用者必要條件

在 Linux 端點中可使用兩種方式建立執行階段使用者：自動和手動。執行階段使用者具有標準名稱和群組，分別是 `arcuser` 和 `arcgroup`。依預設會自動建立 `arcuser` 和 `arcgroup`。如果您選擇手動建立 `arcuser` 和 `arcgroup`，以下是必要條件：

- 手動建立 `arcuser` 和 `arcgroup`。

建立 `arcgroup` 和 `arcuser`，並建立 `arcgroup` 的關聯，以作為 `arcuser` 的主要群組。以下是需求：

- a `arcgroup` 必須為 `arcuser` 的主要群組。

例如，下列指令可用來建立 `arcgroup` 和 `arcuser`：

```
groupadd arcgroup
```

```
useradd arcuser -g arcgroup -M -s /bin/false
```

- b arcuser 以沒有首頁目錄且無權限存取殼層登入的狀態下建立。

例如，新增 arcuser 和 arcgroup 後，arcuser 的 `etc/passwd` 項目如下所示。

```
arcuser:x:1001:1001::/home/arcuser:/bin/false
```

- c arcuser 必須具有無密碼的所有權限或無密碼的特定權限組，如下所述：

若要為執行階段 arcuser 啟用無密碼 Sudo 提高權限存取，請將下列對應項目新增至 `sudoers` 檔案。

#### 所有權限

```
arcuser ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL
```

#### 特定權限組：

```
Cmd_Alias ARC_RUN_COMMANDS=/usr/bin/systemctl * ucp-telegraf*,/bin/systemctl * ucp-telegraf*, /usr/bin/systemctl * ucp-minion*, /bin/systemctl * ucp-minion*, /usr/bin/systemctl * salt-minion*, /bin/sytemctl * salt-minion*, /usr/bin/netstat, /bin/netstat, /opt/vmware/ucp/tmp/telegraf_post_install_linux.sh, /opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh, /opt/vmware/ucp/uaf/runscript.sh, /opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
arcuser ALL=(ALL) NOPASSWD: ARC_RUN_COMMANDS
```

## 新增和設定應用程式遠端收集器

您可以從[應用程式遠端收集器](#)頁面新增和設定應用程式遠端收集器，藉此管理代理程式和應用程式服務的生命週期。

若要新增並設定 vRealize Application Remote Collector，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中選取**組態 > 應用程式遠端收集器**。

**備註** 新增應用程式遠端收集器時，vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 之間必須進行時間同步。如果時間設定未同步化，您會面臨以下問題：新增應用程式遠端收集器時測試連線失敗、代理程式安裝問題，安裝代理程式後發生度量收集問題。如需詳細資訊，請參閱[疑難排解 Agent \(代理程式\) 安裝和度量收集問題](#)。

如需 vRealize Application Remote Collector 的疑難排解詳細資訊，請參閱[疑難排解 vRealize Application Remote Collector 組態](#)。

#### 必要條件

確保您已完成所有必要條件。如需詳細資訊，請參閱[必要條件](#)。

#### 程序

- 1 若要設定 vRealize Application Remote Collector，請從[應用程式遠端收集器](#)頁面按一下 **新增**圖示。
- 2 在[應用程式遠端收集器](#)頁面中，輸入以下詳細資料：
  - a 您在安裝 vRealize Application Remote Collector 過程中所設定的 vRealize Application Remote Collector 的 FQDN。
  - b 您無法修改名為 **admin** 的使用者名稱。

- c 您在安裝 vRealize Application Remote Collector 的過程中所設定之 vRealize Application Remote Collector 的 API 密碼。
- d 按下一步。

### 3 在對應 vCenter 頁面上，完成以下步驟：

- a 選取您要對應 vRealize Application Remote Collector 的 vCenter Server。

如果您已將 vCenter Server 對應到 vRealize Application Remote Collector，則不會顯示在下拉式功能表中。

- b 已對應到 vRealize Application Remote Collector 的 vCenter Server 會顯示在該頁面上。

- c 按一下**測試連線**來驗證連線。**檢閱並接受憑證**對話方塊隨即顯示。如果您信任憑證，請按一下**接受**。

如果對應的 vCenter Server 變成紅色，表示 vRealize Operations Manager 無法與 vRealize Application Remote Collector 進行通訊。如果對應的 vCenter Server 變成綠色，表示 vRealize Operations Manager 可以與 vRealize Application Remote Collector 進行通訊。

- d 按下一步。

### 4 您可以在**摘要**頁面上檢視詳細資料，例如 FQDN、使用者名稱，以及對應到 vRealize Application Remote Collector 之執行個體的 vCenter Server。

可能需要 5 分鐘的時間以取得 vRealize Application Remote Collector 的狀態。

- a 按一下**完成**。

#### 後續步驟

將代理程式安裝在您偏好的虛擬機器上，然後管理應用程式服務。

#### 應用程式遠端收集器頁面

您所新增與設定的應用程式遠端收集器會顯示在**應用程式遠端收集器**頁面。

您可以在**應用程式遠端收集器**頁面中，檢視新增的 vRealize Application Remote Collector 名稱，以及受管理的 vCenter 數目。

表 1-15. 選項

選項	說明
新增	<p>您可以在組態程序中將 vRealize Application Remote Collector 對應至 vCenter Server。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">新增和設定應用程式遠端收集器</a>。</p> <p>當您按一下<b>測試連線</b>來驗證連線時，<b>檢閱並接受憑證</b>對話方塊隨即顯示。如果您信任憑證，請按一下<b>接受</b>。</p>
編輯	<p>您可修改 vRealize Application Remote Collector 組態詳細資料，或受管理 vCenter Server 的詳細資料。</p> <p>修改詳細資料並按一下<b>測試連線</b>後，如果您尚未接受憑證，<b>檢閱並接受憑證</b>對話方塊隨即顯示。如果您信任憑證，請按一下<b>接受</b>。接著便會驗證連線。</p>



表 1-15. 選項 (續)

選項	說明
刪除	您可以刪除應用程式遠端收集器。在刪除應用程式遠端收集器之前，請務必先從監控的虛擬機器解除安裝代理程式。
下載	您可以下載 vRealize Application Remote Collector。如需部署 vRealize Application Remote Collector 的相關資訊，請參閱 <a href="#">部署 vRealize Application Remote Collector</a> 。

您也可以從資料格中的選項，檢視特定的詳細資料。

表 1-16. 資料格選項

選項	說明
名稱	顯示 vRealize Application Remote Collector 的 FQDN。
應用程式遠端收集器版本	顯示 vRealize Application Remote Collector 的版本。如果有較新版的 vRealize Application Remote Collector 可供使用，則會顯示灰點。
受管理 vCenter	顯示對應到 vRealize Application Remote Collector 的 vCenter Server 數目。
收集器伺服器狀態	代表 vRealize Application Remote Collector 的健全狀況。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 綠色。表示 vRealize Application Remote Collector 狀況良好。</li> <li>■ 紅色。表示 vRealize Application Remote Collector 狀況不良。</li> </ul> <p>如果健全狀況狀態為紅色，請指向此儲存格來檢視可顯示原因的工具提示。</p> <p>當資料收集尚未開始時，畫面上會顯示進度狀態。</p>

在**進階設定**中，收集時間間隔設為 5 分鐘。

## 安裝代理程式

您必須選取您要安裝代理程式的虛擬機器。如果您已將 vRealize Application Remote Collector 現有的安裝升級，請升級之前安裝過的 Agent (代理程式)。

### 必要條件

確保您已完成所有必要條件。如需詳細資訊，請參閱[必要條件](#)。

### 程序

- 從**管理代理程式**索引標籤，按一下**安裝**圖示。隨後就會看到**管理代理程式**對話方塊。
- 在**您要如何提供虛擬機器認證**頁面上，完成下列步驟：
  - 如果您在所有虛擬機器上都使用通用使用者名稱和密碼，請選取**通用使用者名稱和密碼**選項。
  - 如果您在所有虛擬機器上都使用不同的使用者名稱和密碼，請選取**輸入虛擬機器認證**選項。
  - 按下一步。

- 3 在**提供認證**頁面上，視您在所有虛擬機器上都使用通用認證，還是在所有虛擬機器上都使用不同認證而定，輸入下列詳細資料：
  - a 如果所選的虛擬機器是使用通用使用者名稱和密碼，請輸入通用使用者名稱和密碼。
  - b 如果每一部虛擬機器都使用不同的使用者名稱和密碼，請下載 CSV 範本，然後新增每一部虛擬機器的必要詳細資料 (如使用者名稱、密碼等)。請使用**瀏覽**按鈕來選取範本。
  - c 以所需權限安裝代理程式，在 **Linux 虛擬機器** 上建立執行階段使用者核取方塊預設為選取狀態。如需詳細資訊，請參閱 [使用者帳戶必要條件](#)。
  - d 按下一步。
- 4 您可以在**摘要**頁面上，檢視在其上要部署 Agent (代理程式) 的虛擬機器清單。
- 5 按一下**安裝代理程式**。重新整理 UI，檢視已安裝的代理程式。

在 Windows 端點已停用 UAC 的機器上，Agent (代理程式) 會探索虛擬機器上安裝的應用程式服務。應用程式服務會顯示在**管理代理程式**索引標籤的**探索到的服務/已設定的服務**資料行中。於**管理代理程式**索引標籤中，您可以從**代理程式狀態**資料行檢視代理程式安裝狀態。

#### Windows 端點已啟用 UAC 的機器

系統會將位元下載至端點。您必須手動安裝位元。

- a 從 C:\VMware\UCP\downloads 執行啟動程序。
- b 前往 %SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads。
- c 以管理員權限開啟 cmd。
- d 執行 cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf\_bootstrap.log 2>&1 命令。
- e 從 uaf\_bootstrap.log 檢視結果。
- f 在**代理程式管理**索引標籤的**代理程式狀態**和**上次作業狀態**資料行中，確認 Agent (代理程式) 安裝的狀態。

#### 後續步驟

您可以管理每個代理程式上的服務。

如需關於解除安裝代理程式的資訊，請參閱[解除安裝代理程式](#)。

#### 啟用和停用應用程式服務

若要監控目標虛擬機器上執行的應用程式服務，安裝代理程式後必須在目標虛擬機器中設定 vRealize Application Remote Collector 外掛程式。

您在安裝代理程式後，可以選擇啟用或停用 vRealize Application Remote Collector 外掛程式以監控應用程式服務。您也可以重新啟動要監控的外掛程式。

## 必要條件

- 如果外掛程式啟用需要端點虛擬機器上的檔案位置 (例如 SSL 信任的用戶端憑證)，檔案和位置應具有適當的讀取權限，以供 `arcuser` 來存取這些檔案。

---

**備註** 如果外掛程式顯示權限遭拒狀態，請在外掛程式啟用期間提供 `arcuser` 前往您指定之檔案位置的權限。

---

## 啟動應用程式服務

若要監控應用程式服務，請完成下列步驟：

- 1 導覽至**詳細目錄 > 管理代理程式**索引標籤。
- 2 選取已安裝代理程式的虛擬機器。
- 3 選取**管理服務**圖示，再從下拉式功能表中選取**服務名稱**。
- 4 從**管理 <service name> 代理程式**對話方塊的右窗格啟用應用程式服務。
- 5 按一下左窗格中的**新增**圖示以新增多個應用程式服務執行個體。
- 6 按一下左窗格中的**刪除**圖示以刪除應用程式服務的執行個體。
- 7 輸入您所新增的每個執行個體的詳細資料，然後按一下**儲存**。

如需進一步了解有關 [探索到的服務] 欄中所顯示之應用程式服務的狀態詳細資料，請參閱**管理代理程式索引標籤中的其他作業**中的 [資料格選項] 表格。

資料庫使用者欄位中允許使用下列特殊字元：'[ ] { } ( ) , . < > ? : ! | / ~ @ # \$ % ^ & \* - \_ + =

資料庫名稱清單可以使用下列格式 ['DBNAME\_1', 'DBNAME\_2', 'DBNAME\_3']，其中 DBNAME\_1、DBNAME\_2、DBNAME\_3 不得包含引號 ' 和 "。

---

**備註** 選取多個虛擬機器時，**管理服務**選項將停用。

---

## 停用應用程式服務

若要停用外掛程式，以停止監控將資料傳送到 vRealize Operations Manager 的應用程式服務，請完成下列步驟：

- 1 導覽至**詳細目錄 > 管理代理程式**索引標籤。
- 2 選取已安裝代理程式的虛擬機器。
- 3 選取**管理服務**圖示，再從下拉式功能表中選取**服務名稱**。
- 4 從**管理 <service name> 代理程式**對話方塊的右窗格停用應用程式服務。
- 5 按一下**儲存**。

停止代理程式時，您無法啟用或停用外掛程式。如果虛擬機器已關閉電源或中斷與 vRealize Application Remote Collector 的連線，您無法設定或啟用外掛程式。

## 設定支援的應用程式服務

vRealize Application Remote Collector 支援在 vRealize Operations Manager 中的 20 種應用程式服務。此處列出支援的應用程式服務。部分應用程式服務含有您必須設定的強制內容。部分應用程式服務含有您必須先行設定的預先需求。設定內容後，vRealize Application Remote Collector 即會開始收集資料。

### Active Directory

vRealize Operations Manager 支援 Active Directory。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。

### 作用中 MQ

vRealize Operations Manager 支援 ActiveMQ。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
伺服器 URL	是	http://localhost:8161
使用者名稱	是	作用中 MQ 的使用者名稱。範例: admin
密碼	是	密碼
安裝路徑	是	端點上作用中 MQ 的安裝路徑。 範例: 對於 Linux 虛擬機器: /opt/apache-activemq 對於 Windows 虛擬機器: C:\apache-activemq-5.15.2

### Apache HTTPD

vRealize Operations Manager 支援 Apache HTTPD。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
狀態頁面 URL	是	http://localhost/server-status?auto
使用者名稱	否	Apache HTTPD 服務的使用者名稱。 <b>範例: root</b>
密碼	否	密碼
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期: True/False。

## Java

vRealize Operations Manager 支援 Java。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
基準 URL	是	http://localhost:8080
安裝路徑	是	端點上 Java 的安裝路徑。範例：Linux 虛擬機器：/opt/vmware/ucp；Windows 虛擬機器：C:\VMware\UCP
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## JBoss

vRealize Operations Manager 支援 JBoss。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
基準 URL	是	http://localhost:8080
安裝路徑	是	端點上 Jboss 的安裝路徑。
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## MongoDB

vRealize Operations Manager 支援 MongoDB。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
連接埠	是	執行 MongoDB 的連接埠。範例：27017
主機名稱	否	MongoDB 服務的選用主機名稱。
使用者名稱	否	MongoDB 的使用者名稱。範例：Root
密碼	否	密碼
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。

名稱	強制?	註解
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## MS Exchange

vRealize Operations Manager 支援 MS Exchange。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。

## MS IIS

vRealize Operations Manager 支援 MS IIS。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。

## MS SQL

vRealize Operations Manager 支援 MS SQL。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
執行個體	是	MS SQL 伺服器的執行個體名稱
連接埠	否	執行 MS SQL 的連接埠。範例：1433
主機名稱	否	MS SQL 服務的選用主機名稱。
使用者名稱	是	MS SQL 的使用者名稱。範例：Root
密碼	是	密碼

## MySQL

vRealize Operations Manager 支援 MySQL。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
連接埠	是	執行 MySQL 的連接埠。範例：3306
使用者名稱	是	MySQL 服務的使用者名稱。範例：Root
password	是	密碼
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
主機名稱	否	MySQL 服務的選用主機名稱

名稱	強制?	註解
資料庫	否	要監控的資料庫清單 (以逗點分隔)。每個要監控的資料庫名稱必須以單引號括住，且資料庫本身應以逗點分隔。例如 'database1','database2','database3'。
TLS 連線	否	允許的值為 true、false 和 skip-verify。

## Nginx

vRealize Operations Manager 支援 Nginx。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
狀態頁面 URL	是	http://localhost/nginx_status
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## NTPD

vRealize Operations Manager 支援 NTPD。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。

## Pivotal Server

vRealize Operations Manager 支援 Pivotal 伺服器。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
基準 URL	是	http://localhost:8080
安裝路徑	是	端點上 Pivotal 伺服器的安裝路徑。
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## Postgres

vRealize Operations Manager 支援 Postgres。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
連接埠	是	執行 PostgreSQL 的連接埠。範例: 5432
使用者名稱	是	PostgreSQL 服務的使用者名稱。範例: Root
密碼	是	密碼
SSL 連線	否	允許的值為 disable、verify-ca、verify-full。
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期: true/false。
主機名稱	否	PostgreSQL 服務的選用主機名稱。
預設資料庫	否	起始與伺服器之連線的資料庫。
資料庫	否	要監控的資料庫清單 (以逗點分隔)。每個要監控的資料庫名稱前後必須加上單引號，且資料庫本身應以逗點分隔，例如 'database1','database2','database3'。
忽略的資料庫	否	不需要監控的資料庫清單 (以逗點分隔)。不需要監控的各個資料庫名稱前後必須加上單引號，且資料庫本身應以逗點分隔，例如 'database1','database2','database3'。

## RabbitMQ

vRealize Operations Manager 支援 RabbitMQ。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
管理外掛程式 URL	是	http://localhost:15672
使用者名稱	否	RabbitMQ 的使用者名稱。範例: Guest
密碼	否	密碼
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。



名稱	強制?	註解
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。
節點	否	每個 RabbitMQ 資料收集節點的前後應加上單引號，且節點本身應以逗點分隔。節點清單必須以方括弧括住。例如 ['rabbit@node1','rabbit@node2',.....]

## Riak

vRealize Operations Manager 支援 Riak。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
伺服器 URL	是	http://localhost:8098

## Sharepoint

vRealize Operations Manager 支援 Sharepoint。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。

## Tomcat

vRealize Operations Manager 支援 Tomcat。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
基準 URL	是	http://localhost:8080
安裝路徑	是	端點上 Tomcat 的安裝路徑。
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## Weblogic

vRealize Operations Manager 支援 Weblogic。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
基準 URL	是	http://localhost:7001
安裝路徑	是	端點上 WebLogic 的安裝路徑。
使用者名稱	是	WebLogic 的使用者名稱。範例：admin

名稱	強制?	註解
密碼	是	密碼
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過 SSL 驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## Websphere

vRealize Operations Manager 支援 Websphere。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	顯示應用程式執行個體的名稱。
IBM Websphere 伺服器 URL	是	範例：http://localhost:9081
Websphere 授權 Token	是	若要產生 Token，請遵循以下步驟： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 前往 https://www.base64encode.org。</li> <li>■ 輸入以下列格式產生的使用者和密碼：user:password</li> <li>■ 按一下 [編碼] 按鈕。</li> <li>■ 複製產生的 Base64 編碼字串。範例：d2F2ZWZyb250OndhdmVmcm9udA==</li> </ul>

## 遠端檢查

### HTTP 遠端檢查

vRealize Operations Manager 支援 HTTP。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	遠端檢查執行個體的顯示名稱。
URL	是	http://localhost
方法	是	GET/POST/PUT
Proxy	否	Proxy URL：http://localhost
回應逾時	否	連線的逾時 (以秒為單位)。例如：10。
追蹤重新導向	否	True/False (若從伺服器重新導向)。例如，true/false (所有小值)。
內文	否	HTTP 要求內文。
回應字串比對	否	回應內文中的子字串或 Regex 符合。
SSL CA	否	端點上的 SSL CA 檔案路徑。
SSL 憑證	否	端點上的 SSL 憑證檔案路徑。

名稱	強制?	註解
SSL 金鑰	否	端點上的 SSL 金鑰檔案路徑。
略過主機和鏈結驗證	否	使用 SSL，但略過鏈結與主機驗證。預期：True/False。

## ICMP 遠端檢查

vRealize Operations Manager 支援 ICMP。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	遠端檢查執行個體的顯示名稱。
FQDN/IP	是	傳送封包的主機名稱。範例： <i>example.org</i>
計數	否	每個間隔傳送的 Ping 封包數。例如：1。
Ping 間隔	否	Ping 封包之間的等待時間 (以秒為單位)。例如：10.0。 <b>備註</b> 請遵循範例中提到的小數位。
逾時	否	Ping 回應逾時的等待時間 (以秒為單位)。例如：10.0。 <b>備註</b> 請遵循範例中提到的小數位。
期限	否	總 Ping 期限 (以秒為單位)。例如：30。
介面	否	傳送 Ping 的介面或來源。

## TCP 遠端檢查

vRealize Operations Manager 支援 TCP。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	遠端檢查執行個體的顯示名稱。
位址	是	<hostname>:port
傳送	否	指定的字串會傳送至 TCP。它可以是您選擇的任何字串。
預期	否	指定的字串預期來自 TCP。它可以是您選擇的任何字串。
逾時	否	TCP 伺服器連線逾時。例如：10。
讀取逾時	否	TCP 伺服器回應逾時。例如：10。

## UDP 遠端檢查

vRealize Operations Manager 支援 UDP。

名稱	強制?	註解
顯示名稱	是	遠端檢查執行個體的顯示名稱。
位址	是	<hostname>:port

名稱	強制?	註解
傳送	是	指定的字串會傳送至 UDP。
預期	是	指定的字串預期來自 UDP。
逾時	否	UDP 伺服器連線逾時。例如：10。
讀取逾時	否	UDP 伺服器回應逾時。例如：10。

## 應用程式服務的預先需求

若要讓 telegraf Agent (代理程式) 收集某些應用程式服務的度量，您必須在端點虛擬機器中進行修改。進行這些修改之後，Agent (代理程式) 將會開始收集度量。您必須 SSH 至您已部署 Agent (代理程式) 及修改組態檔的所在虛擬機器。

### Apache HTTPD

修改 `/etc/httpd/conf.modules.d/status.conf` 中的可用組態檔，並啟用 HTTPD 外掛程式的 `mod_status`，讓代理程式能夠收集度量。

```
<IfModule mod_status.c>

<Location /server-status>

    SetHandler server-status

</Location>

ExtendedStatus On

</IfModule>
```

如果沒有組態檔，您必須建立一個組態檔。在您修改組態檔之後，使用下列命令重新啟動 HTTPD 服務：

```
systemctl restart httpd
```

### Java 外掛程式

若要監控 Java 應用程式，您可以將 Jolokia 外掛程式部署為 .WAR 檔案或 .JAR 檔案。若部署 .WAR 檔案，無須重新啟動服務。

若部署 .JAR 檔案，則須在監控之 Java 程序的 JMX 引數中包含 JAR 完整檔案路徑，然後重新啟動該應用程式服務。

### Nginx

將以下幾行新增至 `/etc/nginx/nginx.conf` 中的組態檔：

```
http {
    server {
        location /status {
            stub_status on;
            access_log off;
```

```

    allow all;
  }
}
}

```

使用下列命令重新啟動 Nginx 服務：

```
systemctl restart nginx
```

## Postgres

在 `/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf` 的組態檔中，將 `local all postgres peer` 的值變更為 `local all postgres md5` 並使用下列命令重新啟動服務：

```
sudo service postgresql restart
```

## 管理代理程式索引標籤中的其他作業

待您設定 vRealize Application Remote Collector，將它對應到 vCenter Server，並安裝代理程式之後，就可以從**管理代理程式**索引標籤在虛擬機器上管理代理程式。您可以檢視已對應到 vRealize Application Remote Collector 的 vCenter Server 中所提供的資料中心、主機和叢集。您可以在虛擬機器上啟動、停止、更新與解除安裝代理程式。您也可以探索並管理您所安裝的每個代理程式上的服務。

### 您管理代理程式的位置

若要管理代理程式和應用程式服務，請在功能表中選取**管理**，然後從左窗格中選取**詳細目錄**。在右窗格中按一下**管理代理程式**索引標籤。

表 1-17. 選項

選項	說明
安裝	將代理程式安裝在所選的虛擬機器上。選取您要安裝代理程式的虛擬機器，然後按一下 <b>安裝</b> 圖示。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">安裝代理程式</a> 。
解除安裝	解除安裝代理程式。選取您想要解除安裝代理程式的虛擬機器，然後按一下 <b>解除安裝</b> 圖示。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">解除安裝代理程式</a> 。
更新	更新舊版代理程式。選取您想要更新代理程式的虛擬機器，然後按一下 <b>更新</b> 圖示。更新 Agent (代理程式) 之後，上次作業狀態會變更為 <b>內容升級成功</b> 。
開始	如果您已暫時停止向 vRealize Operations Manager 傳送度量，可以使用這個選項來啟動應用程式服務的資料收集。
停止	在維護期間，您可以暫時停止向 vRealize Operations Manager 傳送應用程式服務度量。選取您想要停止代理程式的虛擬機器，然後按一下 <b>停止</b> 圖示。
管理服務	在代理程式所安裝的虛擬機器上，您可以設定和啟用探索到的應用程式服務。關於每個應用程式的組態詳細資料，請參閱 <a href="#">設定支援的應用程式服務</a> 。
[管理服務] > [遠端檢查]	可讓您啟用如 ICMP 檢查、UDP 檢查、TCP 檢查和 HTTP 檢查等遠端檢查。不會針對遠端檢查收集度量。
[管理服務] > [自訂指令碼]	允許您在虛擬機器中執行自訂指令碼，並收集可將其當作度量來使用的自訂資料。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">自訂指令碼</a> 。

表 1-17. 選項 (續)

選項	說明
顯示詳細資料	顯示所選虛擬機器的摘要索引標籤。
全部篩選器	根據虛擬機器的名稱、執行的作業系統、探索到的應用程式服務，以及虛擬機器的電源狀態來篩選虛擬機器。

您也可以從資料格中的選項，檢視特定的詳細資料。

表 1-18. 資料格選項

選項	說明
虛擬機器名稱	虛擬機器的名稱。
作業系統	安裝在虛擬機器上的作業系統。
探索到的服務/已設定的服務	<p>在虛擬機器上探索到的支援應用程式服務清單。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 應用程式服務旁若有紅點表示應用程式服務已啟用，但資料收集發生問題。 若同類型的應用程式服務不止一個，且其中一個已啟動，但其他的應用程式服務並未收集資料，則該啟動的應用程式服務仍會顯示紅點。</li> <li>■ 應用程式服務前面若有灰點，就表示代理程式需要重新啟用。必須重新啟用應用程式服務。有關重新啟用的詳細資訊，請參閱<a href="#">啟用和停用應用程式服務</a>。</li> <li>■ 灰色暫停符號表示 Agent (代理程式) 已停止。</li> <li>■ 應用程式服務旁若有綠點表示應用程式服務已啟用。</li> <li>■ 如果應用程式服務已停用或未啟用，您不會在應用程式服務旁看到灰色暫停符號。</li> <li>■ 您新增參數並啟用應用程式服務之後，系統會顯示進度狀態，直到資料收集開始為止。</li> </ul> <p>按一下彩色的點，以取得更多應用程式服務的相關資訊。</p>
代理程式狀態	<p>可顯示端點上的代理程式狀態。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 藍色圖示。表示代理程式並未安裝。</li> <li>■ 綠色圖示。表示代理程式正在執行。</li> <li>■ 紅色圖示。表示代理程式已停止。</li> <li>■ 灰點。顯示在服務前方，指出需要重新啟動該外掛程式。</li> </ul>

表 1-18. 資料格選項 (續)

選項	說明
前次作業狀態	前次作業的狀態。以下是可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 無作業</li> <li>■ 安裝成功</li> <li>■ 安裝失敗</li> <li>■ 正在安裝</li> <li>■ 啟動成功</li> <li>■ 啟動失敗</li> <li>■ 正在啟動</li> <li>■ 停止成功</li> <li>■ 停止失敗</li> <li>■ 正在停止</li> <li>■ 更新成功</li> <li>■ 更新失敗</li> <li>■ 更新正在進行中</li> <li>■ 解除安裝成功</li> <li>■ 解除安裝失敗</li> <li>■ 正在解除安裝</li> <li>■ 下載成功</li> </ul>
虛擬機器狀態	虛擬機器的電源狀態。以下是可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 已開啟電源</li> <li>■ 已關閉電源</li> </ul>
ARC	您正在使用的 vRealize Application Remote Collector 之執行個體's FQDN。
代理程式版本	虛擬機器上的 vRealize Application Remote Collector 代理程式版本。如果虛擬機器需要更新，則會顯示灰點。
vCenter 名稱	該虛擬機器資源所屬的 vCenter 介面卡執行個體的名稱。

若要管理代理程式，請按照下列步驟執行：

- 1 安裝代理程式。  
如需詳細資訊，請參閱 [安裝代理程式](#)。
- 2 管理每個代理程式上的應用程式服務。  
如需詳細資訊，請參閱 [設定應用程式服務](#)。
- 3 停止並啟動虛擬機器上的代理程式。
- 4 解除安裝代理程式。  
如需詳細資訊，請參閱 [解除安裝代理程式](#)。
- 5 更新舊版代理程式。

**備註** 您無法在相同虛擬機器上執行 vRealize Application Remote Collector 代理程式作為 End Point Operations Management 代理程式。

## 自訂指令碼

您可以在虛擬機器中執行自訂指令碼，並收集可將其當作度量來使用的自訂資料。

### 必要條件

- 您使用自訂指令碼執行的所有指令碼都必須輸出單一整數值。如果輸出不是單一整數值，使用者介面則會顯示錯誤。
- 自訂指令碼使用 Telegraf 的 `exec` 外掛程式在虛擬機器的作業系統上執行指令碼。指令碼由在作業系統上安裝了 Telegraf 代理程式的使用者執行。在 Linux 作業系統中，系統會建立一個具有特定權限且名為 `arcuser` 的特殊使用者，以便安裝 Telegraf 代理程式。因此，`exec` 外掛程式會使用該 `arcuser` 使用者來執行指令碼。確保 `arcuser` 可以執行使用自訂指令碼的指令碼 (`arcuser` 必須有執行該指令碼的權限)。例如，由 vRealize Application Remote Collector 自動建立的 `arcuser` 沒有權限執行儲存在 `/root` 目錄下的指令碼。
- 指令碼必須放置在 `/opt/vmware` 資料夾中。

### 執行個體設定

選項	說明
狀態	啟用自訂指令碼執行。
顯示名稱	為指令碼新增適合的名稱。
檔案路徑	輸入在端點虛擬機器上前往指令碼檔案的路徑。
前置詞	必要時請輸入前置詞。
引數	列出指令碼中的引數。
逾時	在虛擬機器上輸入指令碼執行逾時。

在您儲存指令碼後，它會出現在 **自訂指令碼** 對話方塊的左窗格中。若要新增或刪除指令碼，請按一下左窗格中的 **新增** 或 **刪除** 按鈕。在新增並儲存指令碼後，從 **管理代理程式索引標籤 > 已探索/設定的服務** 資料行中，您會看到 **自訂指令碼** 標籤。指向 **自訂指令碼** 標籤，以檢視指令碼清單及其狀態。

### 備註

- 自訂指令碼必須以 `ERROR|<Error_message>` 格式擲回所有錯誤，錯誤傳播才能運作。如果指令碼未以指定格式擲回錯誤，則 vRealize Operations Manager 會在使用者介面中顯示錯誤訊息：`Unable to parse the error message. Please check the endpoint`。這是刻意設計的，直到 vRealize Application Remote Collector 傳播了確切的錯誤訊息為止。
- Bash 指令碼必須以 shebang (`#!/bin/bash`) 開頭。

### [所有度量] 索引標籤

成功收集資料後，您可以在 **所有度量** 索引標籤中，將指令碼做為虛擬機器的度量進行檢視。指令碼度量是在名為自訂指令碼的物件下建立，這是每個虛擬機器都有的單一物件。虛擬機器指令碼中的所有度量均放置在自訂指令碼物件下，該物件包含您已建立的所有自訂指令碼。您可以檢視特定度量的輸出。指令碼資料夾下的度量名稱是使用者在建立指令碼組態時指定的顯示名稱。例如，如果您將顯示名稱設定為 **Python 指令碼**，則系統會建立名為 **Python 指令碼** 的度量 (如果已成功收集資料)。



## 停用應用程式服務

您可以停用應用程式服務，以停止監控正在傳送資料至 vRealize Operations Manager 的應用程式服務。

### 必要條件

- 如果停用外掛程式需要端點虛擬機器上某個檔案的位置 (例如 SSL 信任的用戶端憑證)，檔案和位置應具有適當的讀取權限，以供 arcuser 存取這些檔案。

---

**備註** 如果外掛程式顯示權限遭拒狀態，請在外掛程式啟用期間提供 arcuser 前往您指定之檔案位置的權限。

---

## 停用應用程式服務

若要停用外掛程式，以停止監控將資料傳送到 vRealize Operations Manager 的應用程式服務，請完成下列步驟：

- 1 導覽至 **詳細目錄 > 管理代理程式** 索引標籤。
- 2 選取已安裝代理程式的虛擬機器。
- 3 選取 **管理服務** 圖示，再從下拉式功能表中選取 **服務名稱**。
- 4 從 **管理 <service name> 代理程式** 對話方塊的右窗格停用應用程式服務。
- 5 按一下 **儲存**。

停止代理程式時，您無法啟用或停用外掛程式。如果虛擬機器已關閉電源或中斷與 vRealize Application Remote Collector 的連線，您無法設定或啟用外掛程式。

如需啟用應用程式服務的相關資訊，請參閱 [啟用和停用應用程式服務](#)。

## 解除安裝代理程式

您必須選取要解除安裝代理程式的虛擬機器。

### 必要條件

- vRealize Application Remote Collector、vRealize Operations Manager、ESX 主機以及 Windows 和 Linux 目標虛擬機器之間必須進行時間同步，才能進行安全通訊。
- vRealize Application Remote Collector 需要客體作業權限，才能在虛擬機器上安裝代理程式。在 vRealize Operations Manager 中設定了 vCenter 介面卡的 vCenter Server 使用者帳戶應該具備下列權限：Guest operation modifications、Guest operation program execution 和 Guest operation queries。
- 帳戶權限必要條件。如需詳細資料，請參閱 [使用者帳戶必要條件](#)。
- 端點虛擬機器組態需求。
  - Linux 需求
 

命令：/bin/bash, sudo, tar, awk, curl

套件：coreutils (chmod, chown, cat), shadow-utils (useradd, groupadd, userdel, groupdel)

在 /tmp 目錄設定安裝點來執行指令碼。

- Windows 2012 R2 需求

必須使用 Universal C 執行期間來更新端點。如需詳細資訊，請參閱下列[連結](#)。

- Windows 需求

Visual C++ 版本必須高於 14。

- VMware Tools 必須在您要安裝代理程式的虛擬機器上安裝並執行。如需有關支援的 VMware Tools 版本，按一下此[支援的 vCenter Server 和 VMware Cloud on AWS 版本](#)。

## 程序

- 1 從**管理代理程式**索引標籤，按一下**解除安裝**圖示。隨後就會看到**管理代理程式**對話方塊。
- 2 在**您要如何提供虛擬機器認證**頁面上，完成下列步驟：
  - a 如果您在所有虛擬機器上都使用通用使用者名稱和密碼，請選取**通用使用者名稱和密碼**選項。
  - b 如果您在所有虛擬機器上都使用不同的使用者名稱和密碼，請選取**輸入虛擬機器認證**選項。
  - c 按**下一步**。
- 3 在**提供認證**頁面上，視您在所有虛擬機器上都使用通用認證，還是在所有虛擬機器上都使用不同認證而定，輸入下列詳細資料：
  - a 如果您的虛擬機器是使用單一使用者名稱和密碼，請輸入通用的使用者名稱和密碼。
  - b 如果每個虛擬機器都有多個使用者名稱和密碼，請下載 CSV 範本並新增詳細資料。請使用**瀏覽**按鈕來選取範本。
  - c 按**下一步**。
- 4 您可以在**摘要**頁面上，檢視在其上有部署代理程式的虛擬機器清單。
- 5 按一下**解除安裝代理程式**。重新整理 UI，以檢視代理程式解除安裝的進度。

工作區中的**代理程式狀態**和**探索到的服務**欄會指出解除安裝已完成，而且每個代理程式上並未探索到任何應用程式服務。

### Windows 端點已啟用 UAC 的機器

系統會將位元下載至端點。您必須手動解除安裝位元。

- a 從 C:\VMware\UCP\downloads 執行啟動程序。
- b 前往 %SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads。
- c 以管理員權限開啟 cmd。
- d 執行 cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf\_bootstrap.log 2>&1 命令。
- e 從 uaf\_bootstrap.log 檢視結果。
- f 在**管理代理程式**的**代理程式狀態**和**上次作業狀態**資料行中，確認代理程式解除安裝的狀態。如需安裝代理程式的資訊，請參閱[安裝代理程式](#)。

## 設定應用程式服務

您可以在安裝代理程式的虛擬機器上設定 vRealize Application Remote Collector 支援的應用程式服務。

### 程序

- 1 在**管理代理程式**索引標籤上，選取已安裝代理程式、且已探索到應用程式服務的虛擬機器。
- 2 選取**管理服務**，再從下拉式功能表中選取**服務名稱**。隨後就會看到**管理 <service name> 代理程式**對話方塊。
- 3 依預設，會針對啟用的應用程式服務收集所有度量。
- 4 啟用應用程式服務的資料收集。
- 5 輸入應用程式服務的相關設定。關於每個應用程式的組態詳細資料，請參閱[設定支援的應用程式服務](#)。
- 6 按一下**儲存**，然後按一下**關閉**。

標有星號的欄位是必填欄位。

如需進一步了解有關**探索到的服務/已設定的服務**資料行中所顯示之應用程式服務的狀態詳細資料，請參閱[管理代理程式索引標籤中的其他作業](#)中的 [資料格選項] 表格。

### 後續步驟

您可以從 vRealize Operations Manager 監控應用程式服務。

## 探索到和支援的作業系統與應用程式服務之摘要

您可以從 vRealize Operations Manager 監控應用程式服務及作業系統，以檢視服務和程序。

### 從哪裡檢視 vRealize Operations Manager 中的應用程式

在功能表中選取**首頁**，然後在左窗格中選取**監控應用程式**。

### 探索到的作業系統和服務

您可以查看代理程式安裝所在之虛擬機器上探索到的應用程式服務。從**監控應用程式**頁面中的**探索到的作業系統和服務**區段，按一下文字旁的號碼以檢視代理程式狀態、作業狀態、虛擬機器的電源狀態以及虛擬機器上探索到的支援應用程式服務清單。如需詳細資訊，請參閱 [管理代理程式索引標籤中的其他作業](#)。

### 支援的作業系統

您會看到一份支援 vRealize Operations Manager 使用 vRealize Application Remote Collector 收集度量的作業系統清單。

### 支援的服務

您會看到一份支援 vRealize Operations Manager 使用 vRealize Application Remote Collector 收集度量的服務清單。

## 由 vRealize Application Remote Collector 收集的度量

vRealize Application Remote Collector 會收集作業系統度量和應用程式服務度量。

## vRealize Application Remote Collector 收集的作業系統度量

vRealize Application Remote Collector 收集 Linux 和 Windows 作業系統的度量。

### Linux 平台

vRealize Application Remote Collector 會收集下列 Linux 作業系統的度量：

**表 1-19. Linux 的度量**

度量	度量類別	KPI
使用量閒置	CPU	False
IO 等待使用量	CPU	False
使用量系統	CPU	False
IO 時間	磁碟	False
讀取時間	磁碟	False
讀取次數	磁碟	False
寫入時間	磁碟	False
寫入次數	磁碟	False
已快取	記憶體	False
可用	記憶體	False
非作用中	記憶體	False
總計	記憶體	True
已使用	記憶體	True
使用的百分比	記憶體	True
已封鎖	程序	True
無作用	程序	False
執行中	程序	False
睡眠中	程序	False
已停止	程序	False
殭屍	程序	False
可用	交換	False
輸入	交換	False
輸出	交換	False
總計	交換	True
已使用	交換	True
使用的百分比	交換	True

### Windows 平台

vRealize Application Remote Collector 會收集下列 Windows 作業系統的度量：

表 1-20. Windows 的度量

度量	度量類別	KPI
閒置時間	CPU	False
中斷時間	CPU	False
每秒中斷	CPU	True
特殊權限的時間	CPU	False
處理器時間	CPU	False
使用者時間	CPU	False
平均已讀取磁碟位元組	磁碟	False
平均磁碟每秒讀取	磁碟	False
平均磁碟每秒寫入	磁碟	False
平均磁碟寫入佇列長度	磁碟	False
磁碟讀取時間	磁碟	False
磁碟寫入時間	磁碟	False
可用 MB	磁碟	False
可用空間	磁碟	False
閒置時間	磁碟	False
每秒分割 IO	磁碟	False
可用位元組	記憶體	True
快取位元組	記憶體	False
每秒快取錯誤	記憶體	False
已認可位元組	記憶體	True
每秒需求零錯誤	記憶體	False
每秒分頁錯誤	記憶體	True
每秒頁面	記憶體	False
集區未分頁位元組	記憶體	True
集區分頁位元組	記憶體	False
每秒轉換錯誤	記憶體	False
經過的時間	程序	False
控點計數	程序	False
每秒 IO 讀取位元組	程序	False
每秒的 IO 讀取作業	程序	False
每秒 IO 寫入位元組	程序	False
每秒的 IO 寫入作業	程序	False
特殊權限的時間	程序	False
處理器時間	程序	False

表 1-20. Windows 的度量 (續)

度量	度量類別	KPI
執行緒計數	程序	False
使用者時間	程序	False
每秒內容切換	系統	False
程序	系統	False
處理器佇列長度	系統	False
每秒系統呼叫	系統	False
系統運作時間	系統	False
執行緒	系統	False

**vRealize Application Remote Collector 收集的應用程式服務度量**

vRealize Application Remote Collector 收集 20 個應用程式服務的度量。

**Active Directory 度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 Active Directory 應用程式服務的度量。

表 1-21. Active Directory 度量

度量名稱	類別	KPI
資料庫快取 % 叫用 (%)	Active Directory 資料庫	True
資料庫快取分頁錯誤/秒	Active Directory 資料庫	True
資料庫快取大小	Active Directory 資料庫	False
資料查閱	Active Directory DFS 複寫	False
資料庫認可	Active Directory DFS 複寫	True
平均回應時間	Active Directory DFSN	True
要求失敗	Active Directory DFSN	False
已處理要求	Active Directory DFSN	False
已接收的動態更新	Active Directory DNS	False
已拒絕的動態更新	Active Directory DNS	False
遞迴查詢	Active Directory DNS	False
遞迴查詢失敗	Active Directory DNS	False
安全更新失敗	Active Directory DNS	False
已接收的總查詢	Active Directory DNS	True
已傳送的總回應	Active Directory DNS	True
摘要驗證	Active Directory 安全性全系統統計資料	True
Kerberos 驗證	Active Directory 安全性全系統統計資料	True
NTLM 驗證	Active Directory 安全性全系統統計資料	True

表 1-21. Active Directory 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
目錄服務: <InstanceName> 每秒基本搜尋數	Active Directory 服務	False
目錄服務: <InstanceName> 每秒資料庫新增數	Active Directory 服務	False
目錄服務: <InstanceName> 每秒資料庫刪除數	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> 資料庫修改次數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> 資料庫回收次數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 輸入位元組總數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 輸入物件數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 輸出位元組總數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 輸出物件數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 擱置中的複寫作業	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DRA 擱置中的複寫同步化	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName>  提出的 DRA 同步要求數	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName>  DRA 同步要求成功	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DS 用戶端繫結次數/秒	Active Directory 服務	True
目錄服務<InstanceName> DS 目錄讀取次數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> DS 目錄搜尋次數/秒	Active Directory 服務	True
目錄服務<InstanceName> DS 伺服器繫結次數/秒	Active Directory 服務	True
目錄服務<InstanceName> 使用中 DS 執行緒	Active Directory 服務	True
目錄服務: <InstanceName> LDAP 作用中的執行緒	Active Directory 服務	False
目錄服務: <InstanceName> LDAP 用戶端工作階段	Active Directory 服務	True

表 1-21. Active Directory 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
目錄服務<InstanceName> LDAP 關閉的連線數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> LDAP 新連線數/秒	Active Directory 服務	True
目錄服務<InstanceName> LDAP 搜尋次數/秒	Active Directory 服務	True
目錄服務<InstanceName> LDAP 成功繫結次數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務<InstanceName> LDAP UDP 作業數/秒	Active Directory 服務	False
目錄服務: <InstanceName> 每秒 LDAP 寫入數	Active Directory 服務	False

Active Directory 類別未收集到任何度量。

### Apache Tomcat

vRealize Application Remote Collector 會探索 Apache Tomcat 應用程式服務的度量。

表 1-22. Apache Tomcat

度量名稱	類別	KPI
緩衝集區<InstanceName> 計數	Tomcat 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 使用的記憶體	Tomcat 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 總容量	Tomcat 伺服器	False
類別載入 載入的類別計數	Tomcat 伺服器	False
類別載入 載入的類別總計數	Tomcat 伺服器	False
類別載入 解除載入的類別計數	Tomcat 伺服器	False
檔案描述元使用量 檔案描述元計數上限	Tomcat 伺服器	False
檔案描述元使用量 開放式檔案描述元計數	Tomcat 伺服器	False
廢棄項目收集: <InstanceName> 收集計數總計	Tomcat 伺服器	False
廢棄項目收集: <InstanceName> 收集時間總計	Tomcat 伺服器	True
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶體	Tomcat 伺服器	False



表 1-22. Apache Tomcat (續)

度量名稱	類別	KPI
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 尚待完成的物件數量計數	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 尖峰使用率 已認可的記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 尖峰使用率 初始記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 尖峰使用率 最大記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 尖峰使用率 已用記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 已認可的記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 初始記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 最大記憶體	Tomcat 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 已用記憶體	Tomcat 伺服器	False
程序 CPU 使用率 (%)	Tomcat 伺服器	True
系統 CPU 使用率 (%)	Tomcat 伺服器	True
系統負載平均 (%)	Tomcat 伺服器	True
執行緒 執行緒計數	Tomcat 伺服器	False
運作時間	Tomcat 伺服器	True
JSP 計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
JSP 重新載入計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
JSP 解除載入計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
Servlet: <InstanceName> 要求總計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
Servlet: <InstanceName> 要求錯誤總計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
Servlet: <InstanceName> 要求處理時間總計	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
快取: 叫用計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False

表 1-22. Apache Tomcat (續)

度量名稱	類別	KPI
快取：查閱計數	Tomcat 伺服器 Web 模組	False
目前執行緒計數	Tomcat 伺服器全域要求處理器	True
目前執行緒忙碌	Tomcat 伺服器全域要求處理器	True
errorRate	Tomcat 伺服器全域要求處理器	False
已接收的要求位元組數總計	Tomcat 伺服器全域要求處理器	False
已傳送的要求位元組總計	Tomcat 伺服器全域要求處理器	False
要求總計數	Tomcat 伺服器全域要求處理器	True
要求錯誤總計數	Tomcat 伺服器全域要求處理器	True
要求處理時間總計	Tomcat 伺服器全域要求處理器	False

**MS SQL 度量**

vRealize Application Remote Collector 探索 MS SQL 應用程式服務的度量。

表 1-23. MS SQL 度量

度量名稱	類別	KPI
CPU<InstanceName> CPU 使用率 (%)	Microsoft SQL Server	False
資料庫 IO 列讀取位元組數/秒	Microsoft SQL Server	False
資料庫 IO 列讀取數/秒	Microsoft SQL Server	False
資料庫 IO 列寫入位元組數/秒	Microsoft SQL Server	False
資料庫 IO 列寫入數/秒	Microsoft SQL Server	False
效能 存取方法 每秒完整掃描數	Microsoft SQL Server	False
效能 存取方法 索引搜尋數	Microsoft SQL Server	False
效能 存取方法 每秒頁面分割數	Microsoft SQL Server	False
效能 代理啟用 已儲存程序每秒叫用次數	Microsoft SQL Server	False
效能 緩衝區管理員 緩衝區快取叫用率 (%)	Microsoft SQL Server	True
效能 緩衝區管理員 檢查點頁面數/秒	Microsoft SQL Server	True
效能 緩衝區管理員 每秒消極式寫入次數	Microsoft SQL Server	True
效能 緩衝區管理員 頁面存留期	Microsoft SQL Server	True
效能 緩衝區管理員 每秒頁面查閱次數	Microsoft SQL Server	False
效能 緩衝區管理員 每秒頁面讀取次數	Microsoft SQL Server	False
效能 緩衝區管理員 每秒頁面寫入次數	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 作用中的交易	Microsoft SQL Server	True
效能 資料庫 資料檔案大小	Microsoft SQL Server	True
效能 資料庫 排清的記錄位元組數/秒	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 記錄檔大小	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 記錄檔已使用大小	Microsoft SQL Server	False

表 1-23. MS SQL 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
效能 資料庫 記錄排清等待時間	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 每秒記錄排清數	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 每秒交易次數	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 每秒寫入交易數	Microsoft SQL Server	False
效能 資料庫 已使用的 XTP 記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 作用中暫存資料表	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 每秒登入次數	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 每秒登出次數	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 已封鎖的程序	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 暫存資料表建立速率	Microsoft SQL Server	False
效能 一般統計資料 使用者連線	Microsoft SQL Server	False
效能 鎖定 平均等待時間	Microsoft SQL Server	False
效能 鎖定 每秒鎖定要求次數	Microsoft SQL Server	False
效能 鎖定 鎖定等待時間	Microsoft SQL Server	True
效能 鎖定 每秒鎖定等待次數	Microsoft SQL Server	True
效能 鎖定 每秒鎖死數量	Microsoft SQL Server	True
效能 記憶體管理員 連線記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 記憶體管理員 鎖定記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 記憶體管理員 記錄集區記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 記憶體管理員 記憶體授與擱置中	Microsoft SQL Server	True
效能 記憶體管理員 ISQL 快取記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 記憶體管理員 目標伺服器記憶體	Microsoft SQL Server	True
效能 記憶體管理員 總伺服器記憶體	Microsoft SQL Server	True
效能 資源集區統計資料 內部 作用中記憶體授權數量	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 CPU 使用率百分比 (%)	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 每秒磁碟讀取位元組數	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 磁碟讀取 IO	Microsoft SQL Server	False
等待統計資料: <InstanceName> 等待時間 (ms)	Microsoft SQL Server	False
等待統計資料<InstanceName> 等待工作數 (ms)	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 每秒已控制流速的磁碟讀取 IO 數	Microsoft SQL Server	False

表 1-23. MS SQL 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
效能 資源集區統計資料 內部 每秒磁碟寫入位元組數 (Bps)	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 每秒已控制流速的磁碟寫入 IO 數	Microsoft SQL Server	False
效能 資源集區統計資料 內部 已用記憶體	Microsoft SQL Server	False
效能 SQL 統計資料   每秒批次要求數	Microsoft SQL Server	False
效能 SQL 統計資料   每秒 SQL 編譯數	Microsoft SQL Server	False
效能 SQL 統計資料   每秒 SQL 重新編譯數	Microsoft SQL Server	False
效能 交易數   Tempdb 中可用空間 (KB)	Microsoft SQL Server	False
效能 交易數   交易數	Microsoft SQL Server	False
效能 交易數   版本存放區大小 (KB)	Microsoft SQL Server	False
效能 使用者可計數計數器   使用者計數器 0 至 10	Microsoft SQL Server	False
效能 工作負載群組統計資料 內部 作用中要求數	Microsoft SQL Server	False
效能 工作負載群組統計資料 內部 封鎖的工作	Microsoft SQL Server	False
效能 工作負載群組統計資料 內部 CPU 使用率 (%)	Microsoft SQL Server	False
效能 工作負載群組統計資料 內部 已排入佇列的要求數	Microsoft SQL Server	False
效能 工作負載群組統計資料 內部 已完成要求數/秒	Microsoft SQL Server	False

未收集到 Microsoft SQL Server 資料庫的任何度量。

## PostgreSQL

vRealize Application Remote Collector 探索 PostgreSQL 應用程式服務的度量。

表 1-24. PostgreSQL

度量名稱	類別	KPI
緩衝區 已配置緩衝區	PostgreSQL	False
緩衝區 後端寫入的緩衝區	PostgreSQL	True
緩衝區 背景寫入器寫入的緩衝區	PostgreSQL	True
緩衝區 檢查點期間寫入的緩衝區	PostgreSQL	True
緩衝區 後端執行的 fsync 呼叫	PostgreSQL	False
檢查點 檢查點同步時間	PostgreSQL	False
檢查點 檢查點寫入時間	PostgreSQL	False
檢查點 已執行的要求檢查點計數	PostgreSQL	False

表 1-24. PostgreSQL (續)

度量名稱	類別	KPI
檢查點已執行的排定檢查點計數	PostgreSQL	False
停止的清除掃描計數	PostgreSQL	False
磁碟區塊 區塊快取叫用	PostgreSQL 資料庫	False
磁碟區塊 已讀取區塊	PostgreSQL 資料庫	False
磁碟區塊 區塊讀取時間	PostgreSQL 資料庫	False
磁碟區塊 區塊寫入時間	PostgreSQL 資料庫	False
統計資料 後端連線	PostgreSQL 資料庫	False
統計資料 查詢寫入的資料	PostgreSQL 資料庫	True
統計資料 偵測到的鎖死	PostgreSQL 資料庫	True
統計資料 已取消查詢	PostgreSQL 資料庫	True
統計資料 查詢建立的暫存檔	PostgreSQL 資料庫	False
交易 已認可的交易	PostgreSQL 資料庫	True
交易 已回復的交易	PostgreSQL 資料庫	True
元組 已刪除的元組	PostgreSQL 資料庫	True
元組 已擷取的元組	PostgreSQL 資料庫	True
元組 已插入的元組	PostgreSQL 資料庫	True
元組 已傳回的元組	PostgreSQL 資料庫	True
元組 已更新的元組	PostgreSQL 資料庫	True

## IIS Metrics

vRealize Application Remote Collector 會探索 IIS 應用程式服務的度量。

表 1-25. IIS Metrics

度量名稱	類別	KPI
HTTP 服務要求佇列 <InstanceName>AppPool  CurrentQueueSize	IIS HTTP 服務要求佇列	True
HTTP 服務要求佇列 <InstanceName>AppPool  RejectedRequests	IIS HTTP 服務要求佇列	False
Web 服務<InstanceName>網站 接收的 位元組數	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 已傳送的 位元組數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 總位元 組數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 嘗試連 線次數/秒	IIS Web 服務	False

表 1-25. IIS Metrics (續)

度量名稱	類別	KPI
Web 服務<InstanceName>網站 目前連線數	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 Get 要求數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 已鎖定的錯誤數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 找不到錯誤的次數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 Post 要求數/秒	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 服務運作時間	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 已傳送的位元組總計	IIS Web 服務	False
Web 服務<InstanceName>網站 Get 要求總計	IIS Web 服務	True
Web 服務<InstanceName>網站 Post 要求總計	IIS Web 服務	True
Web 服務<InstanceName>網站 Put 要求總計	IIS Web 服務	False
目前檔案快取記憶體使用量 (位元組)	IIS Web 服務快取	False
檔案快取叫用百分比 (%)	IIS Web 服務快取	False
核心 URI 快取叫用百分比 (%)	IIS Web 服務快取	False
核心 URI 快取遺漏	IIS Web 服務快取	False
已排清 URI 總計	IIS Web 服務快取	False
URI 快取叫用	IIS Web 服務快取	False
URI 快取叫用百分比 (%)	IIS Web 服務快取	False
URI 快取遺漏	IIS Web 服務快取	False

### MS Exchange Server 度量

vRealize Application Remote Collector 探索 MS Exchange Server 應用程式服務的度量。

表 1-26. MS Exchange Server 度量

度量名稱	類別	KPI
Active Manager 伺服器 Active Manager 角色	MS Exchange	False
Active Manager 伺服器 每秒資料庫狀態資訊寫入次數	MS Exchange	False
Active Manager 伺服器 GetServerForDatabase 伺服器端呼叫	MS Exchange	False

表 1-26. MS Exchange Server 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
Active Manager 伺服器 每秒伺服器端呼叫次數	MS Exchange	True
Active Manager 伺服器 資料庫總數	MS Exchange	True
ActiveSync 平均要求時間	MS Exchange	True
ActiveSync 目前要求	MS Exchange	False
ActiveSync 信箱搜尋總計	MS Exchange	False
ActiveSync Ping 指令擱置中	MS Exchange	False
ActiveSync 每秒要求數	MS Exchange	True
ActiveSync 每秒同步指令數	MS Exchange	True
ASP.NET 應用程式重新啟動	MS Exchange	False
ASP.NET 要求等待時間	MS Exchange	True
ASP.NET 工作程序重新啟動	MS Exchange	False
自動探索服務 每秒要求數	MS Exchange	True
可用性服務 處理可用忙碌要求的平均時間	MS Exchange	True
Outlook Web Access 平均搜尋時間	MS Exchange	True
Outlook Web Access 每秒要求數	MS Exchange	False
Outlook Web Access 目前的唯一使用者	MS Exchange	False
效能 資料庫快取调用 (%)	MS Exchange 資料庫	False
效能 每秒資料庫頁面錯誤停滯次數	MS Exchange 資料庫	True
效能 讀取 I/O 資料庫的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫	True
效能 寫入 I/O 資料庫的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫	True
效能 讀取 I/O 記錄的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫	False
效能 寫入 I/O 記錄的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫	False
效能 每秒記錄檔停滯數	MS Exchange 資料庫	False
效能 正在等待的記錄執行緒	MS Exchange 資料庫	False
效能 讀取 I/O 資料庫的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫執行個體	False
效能 寫入 I/O 資料庫的平均延遲時間	MS Exchange 資料庫執行個體	False
效能 每秒記錄檔停滯數	MS Exchange 資料庫執行個體	False
效能 正在等待的記錄執行緒	MS Exchange 資料庫執行個體	False
效能 LDAP 讀取時間	MS Exchange 網域控制站	False
效能 LDAP 搜尋時間	MS Exchange 網域控制站	False
效能 LDAP 每分鐘搜尋逾時數	MS Exchange 網域控制站	False
效能 每分鐘 LDAP 長時間執行作業數	MS Exchange 網域控制站	False
效能 每秒嘗試連線次數	MS Exchange Web 伺服器	True

表 1-26. MS Exchange Server 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
效能 目前的連線	MS Exchange Web 伺服器	False
效能 每秒的其他要求方法數	MS Exchange Web 伺服器	False
程序 控點計數	MS Exchange Windows 服務	False
程序 已配置的記憶體	MS Exchange Windows 服務	False
程序 處理器時間 (%)	MS Exchange Windows 服務	True
程序 執行緒計數	MS Exchange Windows 服務	False
程序 已使用的虛擬記憶體	MS Exchange Windows 服務	False
程序 工作集	MS Exchange Windows 服務	False

**JBoss EAP 度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 JBoss EAP 應用程式服務的度量。

表 1-27. JBoss EAP 度量

度量名稱	類別	KPI
緩衝集區<InstanceName> 計數	Jboss 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 使用的記憶體	Jboss 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 總容量	Jboss 伺服器	False
類別載入 載入的類別計數	Jboss 伺服器	False
類別載入 載入的類別總計數	Jboss 伺服器	False
類別載入 解除載入的類別計數	Jboss 伺服器	False
檔案描述元使用量 檔案描述元計數上限	Jboss 伺服器	False
檔案描述元使用量 開放式檔案描述元計數	Jboss 伺服器	False
Http 接聽程式<InstanceName> 已接收的位元組數	Jboss 伺服器	False
Http 接聽程式<InstanceName> 已傳送的位元組數	Jboss 伺服器	False
Http 接聽程式<InstanceName> 錯誤計數	Jboss 伺服器	False
Http 接聽程式<InstanceName> 要求計數	Jboss 伺服器	False
Https 接聽程式<InstanceName> 已接收的位元組數	Jboss 伺服器	False
Https 接聽程式<InstanceName> 已傳送的位元組數	Jboss 伺服器	False
Https 接聽程式<InstanceName> 錯誤計數	Jboss 伺服器	False
Https 接聽程式<InstanceName> 要求計數	Jboss 伺服器	False
程序 CPU 使用率 (%)	Jboss 伺服器	False
系統 CPU 使用率 (%)	Jboss 伺服器	False



表 1-27. JBoss EAP 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
系統負載平均 (%)	Jboss 伺服器	False
執行緒 精靈執行緒計數	Jboss 伺服器	False
執行緒 尖峰執行緒計數	Jboss 伺服器	False
執行緒 執行緒計數	Jboss 伺服器	False
執行緒 已啟動的執行緒總數	Jboss 伺服器	False
運作時間	Jboss 伺服器	False
使用量 堆積記憶體使用率	Jboss 伺服器	False
廢棄項目收集<InstanceName> 收集計數總計	Jboss JVM 廢棄項目收集器	False
廢棄項目收集<InstanceName> 收集時間總計	Jboss JVM 廢棄項目收集器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶體	Jboss JVM 記憶體	True
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	Jboss JVM 記憶體	False
JVM 記憶體 尚待完成的物件數量計數	Jboss JVM 記憶體	True
使用量 作用中計數	Jboss 資料來源集區	False
使用量 可用計數	Jboss 資料來源集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 收集使用量 已認可的記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 收集使用量 初始記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 收集使用量 已用記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 收集使用量 最大記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False

表 1-27. JBoss EAP 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
JVM 記憶體集區<InstanceName> 尖峰使用量 已認可的記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 尖峰使用量 初始記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 尖峰使用量 最大記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 尖峰使用量 已用記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 使用量 已認可的記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 使用量 初始記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 使用量 最大記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False
JVM 記憶體集區<InstanceName> 使用量 已用記憶體	Jboss JVM 記憶體集區	False

### RabbitMQ 度量

vRealize Application Remote Collector 會探索 RabbitMQ 應用程式服務的度量。

表 1-28. RabbitMQ 度量

度量名稱	類別	KPI
CPU 限制	RabbitMQ	False
CPU 已使用	RabbitMQ	True
磁碟 可用	RabbitMQ	False
磁碟 可用限制	RabbitMQ	False
FileDescriptor 總計	RabbitMQ	False
FileDescriptor 已使用	RabbitMQ	False
記憶體 限制	RabbitMQ	False
記憶體 已使用	RabbitMQ	True
訊息 已認可	RabbitMQ	False
訊息 已傳遞	RabbitMQ	False
訊息 已傳送 get	RabbitMQ	False
訊息 已發佈	RabbitMQ	False
訊息 就緒	RabbitMQ	False
訊息 未認可	RabbitMQ	False
通訊端 限制	RabbitMQ	False
通訊端 已使用	RabbitMQ	True

表 1-28. RabbitMQ 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
使用量 通道	RabbitMQ	True
使用量 連線	RabbitMQ	True
使用量 取用者	RabbitMQ	True
使用量 交換	RabbitMQ	True
使用量 訊息	RabbitMQ	True
使用量 佇列	RabbitMQ	True
訊息 內部發佈	RabbitMQ Exchange	False
訊息 對外發佈	RabbitMQ Exchange	False
取用者使用量	RabbitMQ 佇列	False
取用者	RabbitMQ 佇列	False
記憶體	RabbitMQ 佇列	False
訊息 認可	RabbitMQ 佇列	False
訊息 認可速率	RabbitMQ 佇列	False
訊息 傳送	RabbitMQ 佇列	False
訊息 傳送 get	RabbitMQ 佇列	False
訊息 保留	RabbitMQ 佇列	False
訊息 發佈	RabbitMQ 佇列	False
訊息 發佈速率	RabbitMQ 佇列	False
訊息 IRAM	RabbitMQ 佇列	False
訊息 就緒	RabbitMQ 佇列	False
訊息 重新傳送	RabbitMQ 佇列	False
訊息 重新傳送速率	RabbitMQ 佇列	False
訊息 空間	RabbitMQ 佇列	False
訊息 未認可	RabbitMQ 佇列	False
訊息 未認可	RabbitMQ 佇列	False
訊息	RabbitMQ 佇列	False

未收集到 RabbitMQ 虛擬主機的任何度量。

### MySQL 度量

vRealize Application Remote Collector 會探索 MySQL 應用程式服務的度量。

表 1-29. MySQL 度量

度量名稱	類別	KPI
已中止連線計數	MySQL	True
連線計數	MySQL	True
事件等待平均時間	MySQL	False

表 1-29. MySQL 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
事件等待計數	MySQL	False
二進位檔案 二進位檔案計數	MySQL	False
二進位檔案 二進位大小位元組	MySQL	False
全域狀態 已中止用戶端	MySQL	False
全域狀態 Binlog 快取磁碟使用量	MySQL	False
全域狀態 已接收的位元組數	MySQL	False
全域狀態 已傳送的位元組數	MySQL	False
全域狀態 連線錯誤接受	MySQL	False
全域狀態 連線錯誤內部	MySQL	False
全域狀態 連線錯誤連線數上限	MySQL	False
全域狀態 查詢	MySQL	False
全域狀態 已快取的執行緒	MySQL	False
全域狀態 已連線的執行緒	MySQL	False
全域狀態 執行中的執行緒	MySQL	False
全域狀態 運作時間	MySQL	False
全域變數 延遲的插入限制	MySQL	False
全域變數 延遲的插入逾時	MySQL	False
全域變數 延遲的佇列大小	MySQL	False
全域變數 連線錯誤上限	MySQL	False
全域變數 連線數上限	MySQL	False
全域變數 延遲的執行緒上限	MySQL	False
全域變數 錯誤計數上限	MySQL	False
InnoDB 所有鎖死計數	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區位元組資料	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區位元組資料	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區位元組已變更	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區傾印狀態	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區負載狀態	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區頁面資料	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區頁面已變更	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區頁面已排清	MySQL	False
InnoDB 緩衝集區大小	MySQL	True
InnoDB 總和檢查碼	MySQL	False
InnoDB 開啟檔案計數	MySQL	False

表 1-29. MySQL 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
InnoDB 資料列鎖定平均時間	MySQL	False
InnoDB 資料列鎖定目前等待	MySQL	False
InnoDB 資料列鎖定時間上限	MySQL	False
InnoDB 資料列鎖定時間	MySQL	False
InnoDB 資料列鎖定等待	MySQL	True
InnoDB 資料表鎖定計數	MySQL	False
效能資料表 IO 等待 IO 等待刪除總計	MySQL	False
效能資料表 IO 等待 IO 等待擷取總計	MySQL	False
效能資料表 IO 等待 IO 等待插入總計	MySQL	False
效能資料表 IO 等待 IO 等待更新總計	MySQL	False
處理程序清單 連線	MySQL	False
IO 等待平均時間	MySQL 資料庫	False
IO 等待計數	MySQL 資料庫	True
讀取高優先順序平均時間	MySQL 資料庫	False
讀取高優先順序計數	MySQL 資料庫	False
寫入同時插入平均時間	MySQL 資料庫	False
寫入同時插入計數	MySQL 資料庫	False

**NGINX 度量**

vRealize Application Remote Collector 探索 NGINX 應用程式服務的度量。

表 1-30. NGINX 度量

度量名稱	類別	KPI
HTTP 狀態資訊 接受	Nginx	True
HTTP 狀態資訊 作用中連線	Nginx	False
HTTP 狀態資訊 已處理	Nginx	True
HTTP 狀態資訊 讀取中	Nginx	False
HTTP 狀態資訊 要求	Nginx	False
HTTP 狀態資訊 等待中	Nginx	True
HTTP 狀態資訊 寫入中	Nginx	False

**Sharepoint 度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 Sharepoint 應用程式服務的度量。

表 1-31. Sharepoint 度量

度量名稱	類別	KPI
Sharepoint Foundation 作用中的執行緒	SharePoint 伺服器	True
Sharepoint Foundation 目前頁面要求	SharePoint 伺服器	False

表 1-31. Sharepoint 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
Sharepoint Foundation 執行 SQL 查詢	SharePoint 伺服器	False
Sharepoint Foundation 執行時間/頁面要求	SharePoint 伺服器	True
Sharepoint Foundation 傳入頁面要求速率	SharePoint 伺服器	False
Sharepoint Foundation 物件快取叫用計數	SharePoint 伺服器	False
Sharepoint Foundation 拒絕分頁要求速率	SharePoint 伺服器	False
Sharepoint Foundation 回應頁面要求速率	SharePoint 伺服器	True
SQL 查詢執行時間	SharePoint 伺服器	False
網路 已接收資料速率	SharePoint Web 伺服器	True
網路 已傳送資料速率	SharePoint Web 伺服器	True
程序 處理器時間 (%)	SharePoint Windows 服務	False
程序 執行緒	SharePoint Windows 服務	False

### Oracle Weblogic 度量

vRealize Application Remote Collector 探索 Oracle Weblogic 應用程式服務的度量。

表 1-32. Oracle Weblogic 度量

度量名稱	類別	KPI
使用量 程序 CPU 負載	Oracle WebLogic 伺服器	True
使用量 系統 CPU 負載	Oracle WebLogic 伺服器	False
使用量 系統平均負載值	Oracle WebLogic 伺服器	False
使用量 收集時間	Weblogic 廢棄項目收集器	True
使用量 連線最大量計數	Weblogic JMS 執行期間	True
使用量 JMS 伺服器總計數	Weblogic JMS 執行期間	False
使用量 已使用的作用中總計數	Weblogic JTA 執行期間	False
使用量 作用中的交易總計數	Weblogic JTA 執行期間	False
使用量 已放棄的交易總計數	Weblogic JTA 執行期間	True
使用量 已回復交易的應用程式總計數	Weblogic JTA 執行期間	True
使用量 堆積記憶體使用率	Weblogic JVM 記憶體	True
使用量 非堆積記憶體使用率	Weblogic JVM 記憶體	False
使用量 尖峰使用率	Weblogic JVM 記憶體集區	True
使用量 使用率	Weblogic JVM 記憶體集區	False
使用量 運作時間	Weblogic JVM 執行期間	False

## Pivotal TC Server Metrics

vRealize Application Remote Collector 會探索 Pivotal TC 伺服器應用程式服務的度量。

表 1-33. Pivotal TC Server Metrics

度量名稱	類別	KPI
緩衝集區<InstanceName> 計數	Pivotal TC 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 使用的記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
緩衝集區<InstanceName> 總容量	Pivotal TC 伺服器	False
類別載入 載入的類別計數	Pivotal TC 伺服器	False
類別載入 載入的類別總計數	Pivotal TC 伺服器	False
類別載入 解除載入的類別計數	Pivotal TC 伺服器	False
檔案描述元使用量 檔案描述元計數上限	Pivotal TC 伺服器	False
檔案描述元使用量 開放式檔案描述元計數	Pivotal TC 伺服器	False
廢棄項目收集：<InstanceName> 收集計數總計	Pivotal TC 伺服器	False
廢棄項目收集：<InstanceName> 收集時間總計	Pivotal TC 伺服器	False
程序 CPU 使用率 (%)	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶體	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 尚待完成的物件數量計數	Pivotal TC 伺服器	True
JVM 記憶體 集區：<InstanceName> 尖峰使用率 已認可的記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區：<InstanceName> 尖峰使用率 初始記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區：<InstanceName> 尖峰使用率 最大記憶體	Pivotal TC 伺服器	False

表 1-33. Pivotal TC Server Metrics (續)

度量名稱	類別	KPI
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 尖峰使用率 已用記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 已認可的記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 初始記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 最大記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
JVM 記憶體 集區: <InstanceName> 使用率 已用記憶體	Pivotal TC 伺服器	False
程序 CPU 使用率 (%)	Pivotal TC 伺服器	True
系統 CPU 使用率 (%)	Pivotal TC 伺服器	True
運作時間	Pivotal TC 伺服器	True
執行緒 執行緒計數	Pivotal TC 伺服器	False
系統平均負載值	Pivotal TC 伺服器	False
目前執行緒計數	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	False
目前執行緒忙碌	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	True
已接收的要求位元組總計	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	False
已傳送的要求位元組總計	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	False
要求總計數	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	True
要求錯誤總計數	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	True
要求處理時間總計	Pivotal TC 伺服器執行緒集區	True
JSP 計數	Pivotal TC 伺服器 Web 模組	False
JSP 重新載入計數	Pivotal TC 伺服器 Web 模組	False
JSP 解除載入計數	Pivotal TC 伺服器 Web 模組	False

**ActiveMQ 度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 ActiveMQ 應用程式服務的度量。

表 1-34. ActiveMQ 度量

度量名稱	類別	KPI
緩衝集區<InstanceName> 計數	作用中 MQ	False
緩衝集區<InstanceName> 使用的記憶體	作用中 MQ	False
緩衝集區<InstanceName> 總容量	作用中 MQ	False
類別載入 載入的類別計數	作用中 MQ	False



表 1-34. ActiveMQ 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
類別載入 解除載入的類別計數	作用中 MQ	False
類別載入 載入的類別總計數	作用中 MQ	False
檔案描述元使用量 檔案描述元計數上限	作用中 MQ	False
檔案描述元使用量 開放式檔案描述元計數	作用中 MQ	False
廢棄項目收集 <InstanceName> 收集計數總計	作用中 MQ	False
廢棄項目收集 <InstanceName> 收集時間總計	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已認可的記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 初始記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 最大記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已用記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 已認可的記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 初始記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 最大記憶體	作用中 MQ	False
JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 已用記憶體	作用中 MQ	False
執行緒 執行緒計數	作用中 MQ	False
運作時間	作用中 MQ	False
使用量 程序 CPU 負載	作用中 MQ	False
使用量 記憶體限制	ActiveMQ 代理	True
使用量 記憶體使用率百分比 (%)	ActiveMQ 代理	True

表 1-34. ActiveMQ 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
使用量 存放區限制	ActiveMQ 代理	False
使用量 存放區使用量百分比 (%)	ActiveMQ 代理	False
使用量 暫存限制	ActiveMQ 代理	False
使用量 暫存使用量百分比 (%)	ActiveMQ 代理	False
使用量 取用者計數總計	ActiveMQ 代理	True
使用量 清除佇列計數總計	ActiveMQ 代理	True
使用量 加入佇列計數總計	ActiveMQ 代理	True
使用量 訊息計數總計	ActiveMQ 代理	True
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
JVM 記憶體 尚待完成的物件計數	ActiveMQ JVM 記憶體使用量	False
使用量 程序 CPU 負載	ActiveMQ 作業系統	False
使用量 系統 CPU 負載	ActiveMQ 作業系統	False
使用量 取用者計數	ActiveMQ 主題	True
使用量 清除佇列計數	ActiveMQ 主題	True
使用量 加入佇列計數	ActiveMQ 主題	True
使用量 佇列大小	ActiveMQ 主題	True
使用量 生產者計數	ActiveMQ 主題	False

### Apache HTTPD 度量

vRealize Application Remote Collector 會探索 Apache HTTPD 應用程式服務的度量。

**備註** 系統會為事件 MPM 收集度量。系統不會為其他 MPM 收集度量。

表 1-35. Apache HTTPD 度量

度量名稱	類別	KPI
使用量 忙碌的工作	Apache HTTPD	True
使用量 每個要求的位元組	Apache HTTPD	False
使用量 每秒位元組	Apache HTTPD	False
使用量 CPU 負載	Apache HTTPD	True
使用量 CPU 使用者	Apache HTTPD	False
使用量 閒置的工作	Apache HTTPD	True
使用量 每秒要求數	Apache HTTPD	True
使用量 SCBoard 關閉	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard DNS 查閱	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 完成	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 閒置清理	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 保持運作	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 記錄	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 開放式	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 讀取	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 傳送	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 開始	Apache HTTPD	False
使用量 SCBoard 等待	Apache HTTPD	False
使用量 總存取數	Apache HTTPD	False
使用量 總位元組	Apache HTTPD	True
使用量 連線數總計	Apache HTTPD	False
使用量 運作時間	Apache HTTPD	True
使用量 非同步關閉連線	Apache HTTPD	False
使用量 非同步保持使用中連線	Apache HTTPD	False
使用量 非同步寫入連線	Apache HTTPD	False
使用量 ServerUptimeSeconds	Apache HTTPD	False
使用量 Load1	Apache HTTPD	False
使用量 Load5	Apache HTTPD	False
使用量 ParentServerConfigGeneration	Apache HTTPD	False
使用量 ParentServerMPMGeneration	Apache HTTPD	False

## MongoDB 度量

vRealize Application Remote Collector 會探索 MongoDB 應用程式服務的度量。

表 1-36. MongoDB 度量

度量名稱	類別	KPI
使用量 作用中的讀取次數	MongoDB	True
使用量 作用中的寫入次數	MongoDB	True
使用量 可用連線	MongoDB	False
使用量 建立的連線總數	MongoDB	False
使用量 目前的連線數	MongoDB	True
使用量 游標逾時	MongoDB	True
使用量 每秒刪除數	MongoDB	False
使用量 已插入的文件	MongoDB	False
使用量 已刪除的文件	MongoDB	False
使用量 每秒排清數	MongoDB	False
使用量 每秒插入數	MongoDB	False
使用量 網路輸入位元組數	MongoDB	False
使用量 開啟式連線數	MongoDB	True
使用量 每秒分頁錯誤數	MongoDB	False
使用量 網路輸出位元組數	MongoDB	False
使用量 每秒查詢數	MongoDB	False
使用量 佇列讀取次數	MongoDB	True
使用量 佇列寫入次數	MongoDB	True
使用量 可用總計	MongoDB	False
使用量 每秒刪除總計	MongoDB	False
使用量 每秒傳遞總計	MongoDB	False
使用量 重新整理總計	MongoDB	False
使用量 每秒更新數	MongoDB	False
使用量 磁碟區大小 MB	MongoDB	False
使用量 收集統計資料	MongoDB 資料庫	False
使用量 資料索引統計資料	MongoDB 資料庫	True
使用量 資料索引	MongoDB 資料庫	False
使用量 資料大小統計資料	MongoDB 資料庫	True
使用量 平均物件大小統計資料	MongoDB 資料庫	False
使用量 Num Extents 統計資料	MongoDB 資料庫	False

**Riak 度量**

vRealize Application Remote Collector 探索 Riak 應用程式服務的度量。

表 1-37. Riak 度量

度量名稱	類別	KPI
使用量 CPU 平均值	Riak KV	False
使用量 記憶體程序	Riak KV	False
使用量 記憶體總計	Riak KV	False
使用量 節點 GET	Riak KV	True
使用量 節點 GET 總計	Riak KV	False
使用量 節點 PUT	Riak KV	True
使用量 節點 PUT 總計	Riak KV	False
使用量 PBC 作用中	Riak KV	True
使用量 PBC 連接	Riak KV	True
使用量 讀取修復	Riak KV	True
使用量 vNODE 索引讀取	Riak KV	True
使用量 vNODE 索引寫入	Riak KV	True

**NTPD 度量**

vRealize Application Remote Collector 探索 NTPD 應用程式服務的度量。

表 1-38. NTPD 度量

度量名稱	類別	KPI
ntpd   延遲	網路時間通訊協定	True
ntpd   抖動	網路時間通訊協定	True
ntpd   偏移	網路時間通訊協定	True
ntpd   輪詢	網路時間通訊協定	False
ntpd   到達	網路時間通訊協定	True
ntpd   時間	網路時間通訊協定	False

**WebSphere 度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 WebSphere 應用程式服務的度量。

表 1-39. WebSphere 度量

度量名稱	類別	KPI
執行緒集區 作用中計數 目前	執行緒集區	False
執行緒集區 作用中計數 高	執行緒集區	False
執行緒集區 作用中計數 低	執行緒集區	False
執行緒集區 作用中計數 下層	執行緒集區	False
執行緒集區 作用中計數 上層	執行緒集區	False
JDBC 關閉計數	JDBC	False
JDBC 建立計數	JDBC	False
JDBC JDBC 集區大小 平均	JDBC	False

表 1-39. WebSphere 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
JDBC JDBC 集區大小 目前	JDBC	False
JDBC JDBC 集區大小 下層	JDBC	False
JDBC JDBC 集區大小 上層	JDBC	False
廢棄項目收集 <InstanceName> 收集計數總計	WebSphere	False
廢棄項目收集 <InstanceName> 收集時間總計	WebSphere	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 尚待完成的物件數量計數	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已認可的記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 尖峰使用量 初始記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 尖峰使用量 最大記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已用記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 使用量 已認可的記憶體	WebSphere	False

表 1-39. WebSphere 度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 使用量 初始 記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 使用量 最大 記憶體	WebSphere	False
JVM 記憶體 集區 <InstanceName> 使用量 已用 記憶體	WebSphere	False
程序 CPU 負載	WebSphere	False
系統 CPU 負載	WebSphere	False
系統平均負載值	WebSphere	False

**Java 應用程式度量**

vRealize Application Remote Collector 會探索 Java 應用程式服務的度量。

表 1-40. Java 應用程式度量

度量名稱	類別	KPI
緩衝集區<InstanceName> 計數	Java 應用程式	False
緩衝集區<InstanceName> 使用的記憶體	Java 應用程式	False
緩衝集區<InstanceName> 總容量	Java 應用程式	False
類別載入 載入的類別計數	Java 應用程式	True
類別載入 載入的類別總計數	Java 應用程式	False
類別載入 解除載入的類別計數	Java 應用程式	False
廢棄項目收集<InstanceName> 收集計數 總計	Java 應用程式	False
廢棄項目收集<InstanceName> 收集時間 總計	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已認可的 記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 初始記憶 體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 最大記憶 體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 堆積記憶體使用率 已用記憶 體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已認可的記 憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 初始記憶體	Java 應用程式	False

表 1-40. Java 應用程式度量 (續)

度量名稱	類別	KPI
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 最大記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 尖峰使用量 已用記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 已認可的記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 初始記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 最大記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 JVM 記憶體集區 <InstanceName> 使用量 已用記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已認可的記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 初始記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 最大記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 非堆積記憶體使用率 已用記憶體	Java 應用程式	False
JVM 記憶體 尚待完成的物件數量計數	Java 應用程式	False
運作時間	Java 應用程式	True
執行緒 執行緒計數	Java 應用程式	True
程序 CPU 使用率 %	Java 應用程式	False
系統 CPU 使用率 %	Java 應用程式	False
系統負載平均 %	Java 應用程式	False

## 疑難排解

### 疑難排解 vRealize Application Remote Collector 組態

#### vRealize Application Remote Collector 組態失敗

您在設定 vRealize Application Remote Collector 時新增 vCenter Server 而發生錯誤。

#### 問題

vRealize Application Remote Collector 的組態失敗並顯示以下錯誤：

無法與目標系統建立有效的連線。等待收集器「vRealize Operations Manager Collector-Master」的工作「測試連線」已逾時的回應。



## 解決方案

- ◆ 啟用相關的連接埠。如需詳細資訊，請參閱 [vRealize Application Remote Collector 連接埠資訊](#)。
- ◆ 請確定 vRealize Operations Manager 和 vRealize Application Remote Collector 的 NTP 已同步。

## 疑難排解代理程式安裝

### 因為 vCenter Server 使用者權限問題，代理程式安裝失敗

vRealize Application Remote Collector 需要客體作業權限，才能在虛擬機器上安裝代理程式。

#### 問題

如果沒有客體作業權限，代理程式的安裝會失敗，並顯示以下錯誤訊息：

vCenter 介面卡使用者缺少下列其中一項客體作業權限 - 執行、修改、查詢

#### 解決方案

- 1 請務必先設定 vCenter 介面卡。
- 2 在 vRealize Operations Manager 中設定 vCenter 介面卡的 vCenter Server 使用者帳戶，應具有下列權限：**客體作業修改**、**客體作業程式執行**和**客體作業查詢**。

### 由於 NTP 不同步，代理程式安裝失敗

如果 vRealize Application Remote Collector 伺服器的實際時間落後或超前於目前時間，可能會發生組態或安裝失敗的情況。

#### 問題

- 代理程式安裝失敗
- 介面卡組態失敗

#### 解決方案

- ◆ 確定已設定網路時間通訊協定設定。如需詳細資訊，請參閱 [設定網路時間通訊協定設定](#)，或
- ◆ 執行下列指令，立即更新 NTP 伺服器的時間：`ntpdate time.vmware.com`  
在執行 `ntpdate` 指令之前，請確定您已停止 `ntpd` 服務。

---

**備註** 系統時間需要約 5 分鐘與 NTP 伺服器時間同步。

---

### Linux 端點上的代理程式安裝失敗

擁有特定一組權限的非根使用者在 Linux 端點上安裝代理程式會失敗。

## 問題

如果未新增 `tty` 指令，代理程式的安裝會失敗並顯示以下錯誤：

```
虛擬機器 <VM ID> 的啟動執行程序失敗，並顯示錯誤訊息：{ "status":"FAILED", "data":[ { "status":"FAILED",
"message":"失敗 - 安裝 - 使用者 <Install Username> 執行指令 mkdir 須有無密碼 sudo 存取權。[sudo: 抱歉，您必須有 tty 才能執行 sudo]", "stage":"0" } ], "currentstage":"0", "totalstages":"0" }
```

## 解決方案

- ◆ 如果發生上述錯誤，請確認 `/etc/sudoers` 中是否存在下列幾行。

```
1. root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

如果根使用者已啟用無密碼的 `sudo`，則可以省略 (1)。如果您的端點虛擬機器已設定為關閉 `requiretty`，則可以省略 (2) 和 (3)。

將這些行新增至 `/etc/sudoers` (如果尚未新增)。

- ◆ 若要解決 Linux 端點上的其他失敗，請確定使用 `exec` 掛接選項掛接 `/tmp` 安裝點。

## UAC 停用時，Windows 上的代理程式安裝失敗

### 問題

即使 UAC 已停用，代理程式的安裝仍會失敗。

### 解決方案

- ◆ 若要在 Windows 上停用 UAC (先前稱為 LUA)，請完成下列步驟：
  - a 在登錄路徑 `HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System` 中，將機碼 `EnableLUA` 的值設為 `0`。
  - b 您必須讓機器重新開機，變更才會生效。

## 代理程式在 Windows 上安裝失敗，發生權限遭拒錯誤

在 Windows 執行啟動程序期間，若將 `Telegraf` 資料夾重新命名為 `ucp-telegraf`，可能會因為權限錯誤而導致失敗。

### 問題

有時，有些執行中的防毒軟體也會阻止應用程式重新命名或修改目錄或檔案。在此情況下，會顯示下列錯誤訊息：

```
Install telegraf [unable to install telegraf due to system error : [WinError 5]
Access is denied: 'C:\\VMware\\UCP\\ucp-telegraf']"]}]
```

### 解決方案

- ◆ 請停用防毒軟體然後繼續執行啟動程序。

## 疑難排解外掛程式相關失敗

### 無法啟用外掛程式

在刪除外掛程式組態之前，無法啟用具有相同欄位的外掛程式。

#### 問題

vRealize Operations Manager 的使用者介面會顯示以下錯誤訊息：

Failed to update resource: Resource with same key already exists

#### 解決方案

- ◆ 手動刪除現有的外掛程式組態，然後繼續啟用外掛程式。如果問題仍存在，請從詳細目錄刪除對應的資源。

### 外掛程式狀態顯示為 [未知]

在 vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 從 7.5 升級至 8.0 後，少數外掛程式的狀態為 [未知]。

#### 問題

未知的圖示會以灰色圖示顯示在外掛程式旁。

#### 解決方案

- ◆ 重新啟動外掛程式。

## 疑難排解度量收集

### 疑難排解 Agent (代理程式) 安裝和度量收集問題

如果 vRealize Application Remote Collector 和 vRealize Operations Manager 之間的時間設定未同步化，您可能會遇到代理程式安裝和度量收集問題。最後，您可能無法在 vRealize Operations Manager 儀表板中看到任何度量。

#### 問題

您可能會在 vRealize Operations Manager 中看到下列問題：

- 您無法將 vRealize Operations Manager 新增至 vRealize Application Remote Collector
- 您無法在 Windows 和 Linux 目標虛擬機器中安裝代理程式。

#### 原因

時間同步是在用戶端和伺服器之間進行 TLS/SSO 通訊的必要條件。

如果 vRealize Operations Manager 和 vRealize Application Remote Collector 的時間不同步，在 vRealize Operations Manager 中設定 vRealize Application Remote Collector 時，測試連線會失敗。

如果 Windows 和 Linux 目標虛擬機器與 vRealize Operations Manager 之間的時間不同步，vRealize Application Remote Collector 與 Agent (代理程式) 之間的通訊會在安裝 Agent (代理程式) 之後中斷。因此，系統不會將監控的度量傳送至 vRealize Operations Manager。或者，請停止並重新啟動 Agent (代理程式) 以解決此問題。

#### 解決方案

- 1 檢查下列路徑中的 vRealize Operations Manager 支援服務包：COLLECTOR/adapters/APPOSUCPAdapter/ 是否存在錯誤。
- 2 檢查 vRealize Application Remote Collector 支援服務包 ucpapi.log 是否存在錯誤。
- 3 確保 vRealize Application Remote Collector、vRealize Operations Manager 與 Windows 和 Linux 目標虛擬機器之間的時間是同步的。
- 4 若要啟動與重新啟動 Agent (代理程式)，請參閱[管理代理程式索引標籤中的其他作業](#)。

#### 疑難排解升級

如果您不升級到 vRealize Operations Manager 和 vRealize Application Remote Collector 的相容版本，可能會看到錯誤訊息，或者可能會在 vRealize Operations Manager 中看到不一致的狀態圖示。

#### 問題

##### vRealize Application Remote Collector UI 問題

- 您無法更新端點虛擬機器以擁有最新的 vRealize Application Remote Collector Agent (代理程式)。
- 如果您在升級 vRealize Application Remote Collector 之後啟動載入/重新啟動載入虛擬機器，則無法啟動新探索到的應用程式。如果您嘗試啟動，會看到錯誤訊息。

##### 管理 vRealize Application Remote Collector 的 UI 問題

- 您可以看到更新端點 Agent (代理程式) 的選項，但無法執行更新。
- 無法探索到最新版本 vRealize Application Remote Collector 支援的服務。

#### 原因

之所以發生第一組問題，是因為 vRealize Application Remote Collector 升級到最新版，但 vRealize Operations Manager 為舊版本。

之所以發生第二組問題，是因為 vRealize Operations Manager 升級到最新版，但 vRealize Application Remote Collector 為 1.x 版。

#### 解決方案

- ◆ 請升級到 vRealize Operations Manager 和 vRealize Application Remote Collector 的相容版本。

---

**備註** 如需更多疑難排解步驟的資訊，請參閱[疑難排解代理程式安裝](#)。

---

#### 疑難排解內容升級

## 問題

端點的內容升級失敗，並顯示下列錯誤：

```
process hasn't exited
```

## 原因

有時，端點的內容升級會因為 vRealize Application Remote Collector 伺服器發生逾時而失敗。

## 解決方案

- ◆ 重新觸發端點的內容升級以解決此問題。

## 使用支援服務包進行疑難排解

從您部署 vRealize Application Remote Collector 所在的虛擬機器下載支援服務包。對於 Linux 和 Windows 端點虛擬機器，請執行指定的指令並存取支援服務包。需要有支援服務包才能疑難排解與 vRealize Application Remote Collector 相關的任何問題。

### 適用於 vRealize 應用程式遠端收集器

- 1 輸入 `https://<vRealize Application Remote Collector hostname>:5480`，以存取 VAMI 頁面
- 2 使用根認證登入。
- 3 按一下**支援服務包**索引標籤。按一下**針對 VA 產生記錄**按鈕。

vRealize Application Remote Collector 會建立可以下載的支援服務包。

### 適用於端點虛擬機器

- 1 登入端點。
- 2 根據端點虛擬機器的作業系統類型執行下列指令：

#### 適用於 Linux 端點虛擬機器

```
/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh --config /opt/vmware/ucp/salt-minion/etc/salt/grains
--action gen_support_bundle --log_level INFO
```

系統會產生支援服務包並以 ZIP 檔案的形式存放在 `/opt/vmware/ucp/support-bundle-endpoints/` 目錄中。

#### 適用於 Windows 端點虛擬機器

```
C:\VMware\UCP\ucp-minion\bin\ucp-minion.bat --config C:\VMware\UCP\salt\conf\grains --action
gen_support_bundle --log_level INFO
```

系統會產生支援服務包並以 ZIP 檔案的形式存放在 `%SystemDrive%\VMware\UCP\support-bundle-endpoints\` 目錄中。

## 服務探索

[服務探索] 可協助您探索在每個虛擬機器中執行的服務，然後建立各個虛擬機器所執行服務之間的關聯性或相依性資訊。您可以根據要監控的服務來檢視基本度量。您也可以使用服務探索儀表板來監控這些服務。

[服務探索] 可協助您判斷環境中每個虛擬機器上所執行的服務種類。您可以找出哪個虛擬機器屬於服務、關閉或移動虛擬機器的影響、事件的影響，以及問題的正确向上提報途徑。您也可以判斷哪些虛擬機器被用來轉移特定服務，以及特定虛擬機器或基礎架構元件排程停機時會影響哪些服務。

### 授權

您可以使用 vRealize Operations Advanced 和 Enterprise edition 來探索和監控服務。

若要探索和監控服務，請依照下列 vRealize Operations Manager 的步驟操作：

- 設定 [服務探索]。如需詳細資訊，請參閱[設定服務探索](#)。
- 管理服務。如需詳細資訊，請參閱[管理服務](#)。
- 使用儀表板監控服務。如需詳細資訊，請參閱[服務探索儀表板](#)。
- 檢視探索到的服務。如需詳細資訊，請參閱[探索到的服務](#)。

## 服務探索支援的平台和產品

服務探索支援特定平台和產品版本。

### 支援的產品版本

- ESXi 6.0 或更新版本
- vCenter Server 6.0 或更新版本
- VMware Tools：如需詳細資料，請參閱 [KB 75122](#)
- VMware Cloud on AWS 1.7 及 1.8

### 作業系統版本

作業系統	版本
Windows	Windows 7、Windows Server 2008/R2 及更新版本。
Linux	Photon、RHEL、CentOS、SUSE Linux Enterprise Server、OEL 和 Ubuntu (所有 Linux 作業系統均須採用核心版本 2.6.25 或更新版本)。

## 支援的服務

服務探索支援 vRealize Operations Manager 中所支援的數項服務。此處列出支援的服務。

### 支援的服務：

- Active Directory

- Apache HTTP
- Apache Tomcat
- DB2
- Exchange Client Access Server
- Exchange Edge Transport Server
- Exchange Hub Transport Server
- Exchange Mailbox Server
- Exchange Server
- Exchange Unified Messaging Server
- GemFire
- IIS
- JBoss
- MS SQL DB
- MySQL DB
- Nginx
- Oracle DB
- RabbitMQ
- SharePoint
- SRM vCenter Replication Management Server
- SRM vCenter Replication Server
- Sybase DB
- Pivotal tc Server
- vCenter Site Recovery Manager Server
- vCloud Director
- VMware vCenter
- VMware vCenter (應用裝置)
- VMware View Server
- vRealize Operations 分析
- vRealize Operations 收集器
- vRealize Operations GemFire
- vRealize Operations Postgres Data

- vRealize Operations Postgres Repl
- vRealize Operations UI
- WebLogic
- WebSphere

## 設定服務探索

若要探索服務及其關聯性並存取基本監控，您必須先提供具有適當權限的客體作業系統認證。

### 必要條件

- 您必須具備已設定的 vCenter 介面卡執行個體，並監控用來探索服務的相同 vCenter Server。設定的 vCenter Server 使用者必須具備下列權限：
  - 客體作業別名修改
  - 客體作業別名查詢
  - 客體作業修改
  - 客體作業程式執行
  - 客體作業查詢
- 若 ESXi 執行個體裝載的虛擬機器含有應探索到的服務，則該執行個體必須具備 HTTPS 存取權，才能從設定服務探索的 vRealize Operations Manager 節點存取連接埠 443。
- 確認使用下列類型的指令和公用程式：

類型	指令和公用程式
UNIX 作業系統	
服務探索	ps、netstat 及 top
效能度量收集	: awk、csh、ps、pgrep 及 procfs (檔案系統)
Windows 作業系統	
服務探索	wmic 與 netstat
效能度量收集	wimic、typeperf 及 tasklist



- 使用者存取限制

- 若為 Linux 作業系統，請確定使用者是 `sudo` 使用者群組的根使用者或成員。

---

**備註** 若為非根使用者，必須在 `/etc/sudoers` 檔案中啟用 `NOPASSWD` 選項，以防止度量收集器指令碼等待互動式密碼輸入。

針對特定 Sudo 使用者啟用 `NOPASSWD` 選項的步驟如下：

- 1 以根使用者身分登入特定虛擬機器。
  - 2 執行開啟編輯器的 `sudo visudo` 指令。
  - 3 在指令區段中，新增 `username ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL`。`username` 必須取代為已啟用此選項的現有使用者名稱。
  - 4 儲存並關閉檔案。隨即會自動重新載入。
- 

- 若要在 Windows 上探索服務，必須設定本機管理員帳戶。

---

**備註** 如果已開啟原則設定

**User Account Control: Run all administrators in Admin Approval Mode**，系統將不會為管理員帳戶本身以外的管理員群組成員探索服務。因應措施是關閉此原則設定以探索服務。但如果關閉此原則設定，則會減少作業系統的安全性。

---

- 若要在 Windows Active Directory 上探索服務，必須設定網域管理員帳戶。
  - 如果使用客體別名對應進行驗證，則 vRealize Operations Manager 節點、vCenter Server 和虛擬機器之間的系統時鐘必須同步。
  - 設定的使用者必須具有 `Temp` 目錄的讀取和寫入權限。若為 Windows 系統，可從環境變數 `TEMP` 取得路徑。若為 Linux 系統，則為 `/tmp` 和/或 `/var/tmp`。
  - 如需支援的平台和版本相關詳細資訊，請參閱[服務探索支援的平台和產品](#)。
- 

**備註** 如果有一個以上的 vRealize Operations Manager 執行個體正在監控相同的 vCenter Server，並且已針對這些 vRealize Operations Manager 執行個體啟用服務探索，則服務探索可能會不穩定，這是已知的 VMware Tools 問題。因此，可能無法執行客體作業。

---

#### 程序

- 1 在功能表中，選取**首頁**，然後在左面板中選取**管理應用程式 > 探索服務**。
- 2 在**探索服務**頁面中，按一下**設定服務探索**選項。
- 3 從**雲端帳戶**頁面中，按一下清單中的 vCenter Server 執行個體，然後選取**服務探索**索引標籤。
- 4 若要在這個 vCenter Server 中啟用服務探索，請啟用**服務探索**選項。
- 5 若要新增認證，請選取**使用其他認證**核取方塊。
  - a 按一下加號，然後在**管理認證**對話方塊中輸入詳細資料，其中包含認證名稱和 vCenter 使用者名稱與密碼。此外，請輸入 Windows、Linux 和 SRM 的使用者名稱與密碼，然後按一下**確定**。

- 6 或者，如果您使用預設使用者名稱與密碼，請輸入 Windows、Linux 和 SRM 的預設使用者名稱與密碼。
- 7 輸入客體使用者對應的密碼。
- 8 您也可以啟用應用程式群組和建立商務應用程式。
- 9 按一下**儲存**。

**備註** 如果您指定 Linux 的非根使用者，則不會探索到服務，除非您在建立 vCenter 雲端帳戶後，於編輯相關聯的服務探索介面卡執行個體時啟用選項 **Use Sudo (Linux Non-root user)**。此選項預設為停用，這表示當您設定 vCenter 雲端帳戶時，系統會依預設值預期根使用者。

## 後續步驟

您可以在特定虛擬機器上管理 vRealize Operations Manager 支援的服務。

## 管理服務

您可以在特定虛擬機器上管理 vRealize Operations Manager 支援的服務。

## 管理服務的位置

在功能表中，選取**管理**，然後在左面板中選取**詳細目錄**。從右窗格中選取**管理服務**索引標籤。您也可以先選取**管理**，然後選取左窗格的**管理應用程式 > 探索服務**來瀏覽至 **Manage Services** 索引標籤。從**探索服務**頁面選取 **Manage Services** 選項。

您可以透過資料格中的選項，檢視特定的詳細資料。

**表 1-41. 資料格選項**

選項	說明
虛擬機器名稱	虛擬機器的名稱。
作業系統	安裝在虛擬機器上的作業系統。
探索到的服務	顯示在虛擬機器上探索到的支援服務數。
服務監控	顯示目前虛擬機器的服務監控設定值。若已設定，系統會探索到服務，並且會每 5 分鐘計算一次服務效能度量。否則，僅會每 24 小時執行一次服務探索。
狀態	服務探索的虛擬機器驗證狀態。以下是可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 不明</li> <li>■ 失敗</li> <li>■ 客體別名</li> <li>■ 一般認證</li> </ul>
電源狀態	虛擬機器的電源狀態。以下是可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 已開啟電源</li> <li>■ 已關閉電源</li> <li>■ 已暫停</li> <li>■ 不明</li> </ul>

表 1-41. 資料格選項 (續)

選項	說明
收集狀態	顯示每個物件的介面卡執行個體的收集狀態。指向收集狀態圖示時，可以在工具提示中看到介面卡執行個體的名稱及其狀態。若要管理介面卡執行個體以開始和停止收集資料，請在功能表中按一下 <b>管理</b> ，然後在左窗格按一下 <b>詳細目錄</b> 。
收集狀況	顯示每個物件的介面卡執行個體的收集狀況。指向收集狀況圖示時，可以在工具提示中看到介面卡執行個體的名稱及其狀況。若要管理介面卡執行個體以開始和停止收集資料，請在功能表中按一下 <b>管理</b> ，然後在左窗格按一下 <b>詳細目錄</b> 。
vCenter 名稱	該虛擬機器資源所屬的 vCenter 介面卡執行個體的名稱。

表 1-42. 工具列選項

選項	說明
提供密碼	從清單中選取虛擬機器，然後按一下 <b>提供密碼</b> ，提供所選虛擬機器的使用者名稱和密碼以探索服務。
啟用服務監控	從清單中選取虛擬機器，然後按一下 <b>啟用服務監控</b> ，以啟用頻繁的服務探索和服務效能度量計算 (每 5 分鐘)。 <b>備註</b> 選取過多的虛擬機器可能會導致 vCenter Server 降級，這是已知問題。
停用服務監控	從清單中選取虛擬機器，然後按一下 <b>停用服務監控</b> ，以停用頻繁的服務探索和服務效能度量計算。服務探索預設週期為 24 小時。
清除選取項目	清除所有虛擬機器物件選取項目。
全選	選取所有虛擬機器物件。
顯示詳細資料	導覽至所選虛擬機器的 <b>摘要</b> 索引標籤。請參閱 <b>摘要</b> 索引標籤。
頁面大小	每頁要列出的物件數目。
全部篩選器	您可以根據下列準則搜尋虛擬機器的清單：虛擬機器名稱、作業系統、電源狀態、狀況及服務。

## 探索到的服務

您可以檢視探索到的服務、正在執行每個探索到的服務的虛擬機器數目，且可設定服務探索。

### 檢視探索到的服務的位置

在功能表中選取**首頁**，然後在左窗格中選取**探索服務**。

### 探索到的服務

您會看到探索到的服務清單，以及正在執行該服務的虛擬機器數目。在您已設定服務探索並探索到服務之後，即會看到此區段。

### 已知服務

您會看到所有受支援的服務清單，以及可探索到的服務。

## 列入白名單的服務

您可以按一下**設定白名單**，然後在**白名單服務**對話方塊中新增程序名稱、連接埠和顯示名稱，以設定服務。

## 服務探索度量

[服務探索] 會探索多個物件的度量。它也會為探索到的服務探索 CPU 和記憶體度量。

### 虛擬機器度量

「服務探索」會探索虛擬機器的度量。

**表 1-43. 虛擬機器度量**

度量名稱	說明
客體作業系統服務 服務總數	於虛擬機器探索到的開箱即用服務與使用者定義服務數目。
客體作業系統服務 使用者定義服務數目	於虛擬機器中探索到的使用者定義服務數目。
客體作業系統服務 OOTB 服務數目	於虛擬機器探索到的開箱即用服務數目。
客體作業系統服務 傳出連線數目	從探索到之服務傳出的連線計數。
客體作業系統服務 傳入連線數目	前往探索到之服務的傳入連線計數。

### 服務摘要度量

[服務探索] 會探索服務物件的摘要度量。物件為單一服務物件。

**表 1-44. 服務摘要度量**

度量名稱	說明
摘要 傳入連線計數	傳入連線的數目。
摘要 傳出連線計數	傳出連線的數目。
摘要 連線計數	傳入和傳出連線數目。
摘要 Pid	程序識別碼。

### 服務效能度量

[服務探索] 會探索服務物件的效能度量。物件為單一服務物件。

**表 1-45. 服務效能度量**

度量名稱	說明
效能度量群組 CPU	CPU 使用率百分比。
效能度量群組 記憶體	記憶體使用量 (KB)。
效能度量群組 IO 讀取總流量	IO 讀取總流量 (KBps)。
效能度量群組 IO 寫入總流量	IO 寫入總流量 (KBps)。

## 服務類型度量

[服務探索] 會探索服務類型物件的度量。

表 1-46. 服務類型度量

度量名稱	說明
執行個體數目	此服務類型的執行個體數目。

## Log Insight

vRealize Operations Manager 與 Log Insight 整合後，您可以檢視 [Log Insight] 頁面、[使用記錄進行疑難排解] 儀表板及 [記錄] 索引標籤。您可以收集並分析記錄摘要。您可以篩選並搜尋記錄訊息。您也可以根據自訂的查詢，從記錄訊息動態擷取欄位。

### [Log Insight] 頁面

若將 vRealize Operations Manager 與 vRealize Log Insight 整合，您便可以搜尋並篩選記錄事件。您可以在 [Log Insight] 頁面的 [互動式分析] 索引標籤中建立查詢，以根據記錄事件中的時間戳記、文字、來源和欄位擷取事件。vRealize Log Insight 會呈現查詢結果的圖表。

若要從 vRealize Operations Manager 存取 [Log Insight] 頁面，您必須執行下列其中一項操作：

- 從 vRealize Operations Manager 介面設定 vRealize Log Insight 介面卡，或
- 在 vRealize Log Insight 中設定 vRealize Operations Manager。

如需設定的詳細資訊，請參閱[使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight](#)。

如需 vRealize Log Insight 互動式分析的相關資訊，請參閱[vRealize Log Insight 說明文件](#)。

### [記錄] 索引標籤

若將 vRealize Operations Manager 與 vRealize Log Insight 整合，您便可以從 [記錄] 索引標籤檢視所選物件的記錄。您可以將記錄中的資訊與度量相互關聯，藉此對環境中的問題進行疑難排解。這樣很可能就可以找出問題根本原因了。

### [記錄] 索引標籤的運作方式

[記錄] 索引標籤依預設會顯示上一小時的各種事件類型。如果是 vSphere 物件，記錄會經過篩選，以顯示您所選取之特定物件的事件類型。如需各種篩選與查詢功能的詳細資訊，請參閱[vRealize Log Insight 說明文件](#)。

### 提供 [記錄] 索引標籤的位置

在功能表中選取**環境**，然後從左窗格中選取詳細目錄物件。按一下**記錄**索引標籤。若要檢視 [記錄] 索引標籤，您必須在 vRealize Log Insight 中設定 vRealize Operations Manager。如需詳細資訊，請參閱[使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight](#)。

整合 vRealize Operations Manager 與 vRealize Log Insight 之後，請重新整理瀏覽器以查看 [記錄] 索引標籤。

## 使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight

若要使用 vRealize Operations Manager 中的 [Log Insight] 頁面、[使用記錄進行疑難排解] 儀表板和 [記錄] 索引標籤，必須使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight。

### 在 vRealize Operations Manager 中設定 vRealize Log Insight 介面卡

若要從 vRealize Operations Manager 存取 [Log Insight] 頁面和 [使用記錄進行疑難排解] 儀表板，必須在 vRealize Operations Manager 中設定 vRealize Log Insight 介面卡。

vRealize Operations Manager 會存取所設定之 vRealize Log Insight 介面卡的第一個執行個體。

#### 必要條件

- 確認已安裝 vRealize Log Insight 和 vRealize Operations Manager。
- 確認您知道您所安裝之 vRealize Log Insight 執行個體的 IP 位址或 FQDN。

#### 程序

- 1 在功能表中選取**管理**，然後在左窗格中選取**管理 > 整合**。
- 2 從**整合**頁面中，按一下 VMware vRealize Log Insight。
- 3 在 VMware vRealize Log Insight 頁面中完成下列步驟：
  - 在您安裝且想要整合之 vRealize Log Insight 的 **Log Insight 伺服器** 文字方塊中，輸入 IP 位址或 FQDN。
  - 從**收集器/群組**下拉式功能表中選取收集器群組。
  - 按一下**測試連線**來確認系統成功連線。
  - 按一下**儲存**。
- 4 從 vRealize Operations Manager 首頁的左窗格中，按一下**疑難排解 > 使用記錄**。如果您在頁面底部看到一則聲明，請按一下連結，並接受 vRealize Log Insight 中的憑證例外狀況，或聯絡 IT 支援部門以取得更多資訊。
- 5 在 vRealize Operations Manager 首頁的左窗格中，按一下**疑難排解 > 使用記錄**，並輸入您已安裝之 vRealize Log Insight 執行個體的使用者名稱與密碼。

### 在 vRealize Log Insight 中設定 vRealize Operations Manager

在以下狀況中，您要在 vRealize Log Insight 中設定 vRealize Operations Manager：

- 要存取 vRealize Operations Manager 中的 [記錄] 索引標籤時。
- 要從 vRealize Operations Manager 存取 [使用記錄進行疑難排解] 儀表板和 [Log Insight] 頁面時。

#### 必要條件

- 確認已安裝 vRealize Log Insight 和 vRealize Operations Manager。
- 確認您知道要整合之 vRealize Operations Manager 執行個體的 IP 位址、主機名稱和密碼。

## 程序

- 1 在 vRealize Log Insight 的 [管理] 頁面上，按一下左窗格的 **vRealize Operations**。vRealize Operations [整合] 窗格隨即顯示。
- 2 在**主機名稱**文字方塊中，輸入您要整合的 vRealize Operations Manager 執行個體所使用的 IP 位址或 FQDN。

**備註** 如果您使用的是負載平衡器，請使用其 IP 位址或 FQDN 做為主機名稱值。

- 3 在**使用者名稱**和**密碼**文字方塊中，輸入您要整合的 vRealize Operations Manager 執行個體所適用的使用者名稱和密碼。
- 4 選取**啟用警示整合**選項。
- 5 選取**啟用在環境定義中啟動**選項。
- 6 按一下**測試連線**來確認系統成功連線並接受憑證 (如果不受信任)。
- 7 按一下**儲存**。

現在您就可以在 vRealize Operations Manager 中檢視物件的記錄詳細資料了。

## 記錄轉送

若要在產品 UI 中進行疑難排解，您可將記錄傳送至外部記錄伺服器或 vRealize Log Insight 伺服器。

如果您已設定將記錄從較舊版本 vRealize Operations Manager 中的**管理 > 支援 > 記錄轉送**，VMware 建議您在此版本的 vRealize Operations Manager 中重新設定。

## 找到 [記錄匯送] 頁面的位置

在功能表中選取**管理**，然後從左窗格中選取**管理 > 記錄轉送**。

表 1-47. 記錄轉送頁面選項

選項	說明
自我監控記錄組態	可轉送記錄到外部記錄伺服器。
轉送的記錄	您可以選取設定您要轉送至外部記錄伺服器或 vRealize Log Insight 伺服器的記錄。
Log Insight 伺服器	您可以選取可用的 vRealize Log Insight 伺服器 IP。 如果沒有可用的 vRealize Log Insight 伺服器 IP，請從下拉式清單中選取 <b>其他</b> ，並手動輸入組態詳細資料。
主機	必須轉送記錄的外部記錄伺服器 IP 位址。
通訊協定	您可以從下拉式功能表中選取 <b>cfapi</b> 或 <b>syslog</b> 來傳送事件記錄訊息。

表 1-47. 記錄轉送頁面選項 (續)

選項	說明															
連接埠	<p>預設連接埠值取決於是否已針對每個通訊協定設定 SSL。以下是可能的預設連接埠值：</p> <table><tr><th>通訊協定</th><th>SSL</th><th>預設連接埠</th></tr><tr><td>cfapi</td><td>否</td><td>9000</td></tr><tr><td>cfapi</td><td>是</td><td>9543</td></tr><tr><td>syslog</td><td>否</td><td>514</td></tr><tr><td>syslog</td><td>是</td><td>6514</td></tr></table>	通訊協定	SSL	預設連接埠	cfapi	否	9000	cfapi	是	9543	syslog	否	514	syslog	是	6514
通訊協定	SSL	預設連接埠														
cfapi	否	9000														
cfapi	是	9543														
syslog	否	514														
syslog	是	6514														
使用 SSL	允許 vRealize Log Insight 代理程式安全地傳送資料。															
憑證授權機構檔案的路徑	您可以輸入受信任的根憑證服務包檔案的路徑。如果您未輸入憑證路徑，vRealize Log Insight Windows 代理程式會使用系統根憑證，而 vRealize Log Insight Linux 代理程式會嘗試從 <code>/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt</code> 或 <code>/etc/ssl/certs/ca-certificates.crt</code> 載入受信任的憑證。															
叢集名稱	會顯示叢集的名稱。您可以編輯此欄位。															

## 修改現有記錄類型

如果您手動修改現有項目或記錄區段，然後從 vRealize Operations Manager 修改記錄轉送設定，您會遺失所做的變更。

vRealize Operations Manager 記錄轉送設定會覆寫下列伺服器項目。

```
port
proto
hostname
ssl
reconnect
ssl_ca_path
```

vRealize Operations Manager 記錄轉送設定會新增或覆寫下列 `[common | global]` 標記。

```
vmw_vr_ops_appname
vmw_vr_ops_clustername
vmw_vr_ops_clusterrole
vmw_vr_ops_hostname
vmw_vr_ops_nodename
```

**備註** 叢集角色變更不會變更 `vmw_vr_ops_clusterrole` 標記的值。您可以手動進行修改或予以忽略。

## Business Management

SDDC 的成本計算是隨附在 vRealize Operations Manager 中，可立即使用。vRealize Business for Cloud 不需要任何整合。



## 財務會計模型的成本設定

您可以設定伺服器硬體成本動因與資源使用量參數來計算精確成本並改善環境效率。

[成本動因] 功能可分析虛擬環境的資源與效能。根據您所定義的值，[成本動因] 功能可識別回收機會，並可提供減少資源與成本浪費的建議。

### 設定折舊喜好設定

若要計算伺服器硬體成本動因的攤銷成本，您可以設定折舊法和折舊期。[成本動因] 支援兩年折舊法，您可以設定從兩年到七年的折舊期。

**備註** [成本動因] 功能會計算年度折舊價值，然後將該值除以 12 來計算出每月折舊。

方法	計算
直線	Yearly straight line depreciation = [(original cost – accumulated depreciation) / number of remaining depreciation years]
雙倍或直線上限	Yearly max of Double or Straight = Maximum (yearly depreciation of double declining balance method, yearly depreciation of straight line method) Yearly depreciation of double declining method= [(original cost – accumulated depreciation) * depreciation rate]. Depreciation rate = 2 / number of depreciation years. <b>備註</b> Double declining depreciation for the last year = original cost – accumulated depreciation

### 範例：直線折舊法範例

年	原始成本	累積的折舊	直線折舊成本
第 1 年	10000	0	$[(10000-0)/5] = 2000$
第 2 年	10000	2000	$[(10000-2000)/4] = 2000$
第 3 年	10000	4000	$[(10000-2000)/3] = 2000$
第 4 年	10000	6000	$[(10000-2000)/2] = 2000$
第 5 年	10000	8000	$[(10000-2000)/1] = 2000$

## 範例：雙倍或直線上限折舊法範例

年	原始成本	折舊率	累積的折舊	直線折舊成本
第 1 年	10000	0.4	0	$\text{Maximum}([(10000-0)*0.4], [(10000-0)/5])$ $= \text{Maximum}(4000, 2000) = 4000$ <p>其為每月 333.33。</p>
第 2 年	10000	0.4	4000	$\text{Maximum}([(10000-4000)*0.4], [(10000-4000)/4])$ $= \text{Maximum}(2400, 1500) = 2400$ <p>其為每月 200。</p>
第 3 年	10000	0.4	6400	$\text{Maximum}([(10000-6400)*0.4], [(10000-6400)/3])$ $= \text{Maximum}(1440, 1200) = 1440$ <p>其為每月 120。</p>
第 4 年	10000	0.4	7840	$\text{Maximum}([(10000-7840)*0.4], [(10000-7840)/2])$ $= \text{Maximum}(864, 1080) = 1080$ <p>其為每月 90。</p>
第 5 年	10000	0.4	8920	$\text{Maximum}([(10000-8920)*0.4], [(10000-8920)/1])$ $= \text{Maximum}(432, 1080) = 1080$ <p>其為每月 90。</p>

## 成本動因的概觀

成本動因是構成業務營運費用的因素。成本動因提供一些成本之間的連結。為了提供細微成本監控能力，並準確追蹤您在私有雲中虛擬機器的費用，vRealize Operations Manager 識別了八個關鍵成本動因。您可以查看私有雲帳戶當月總預測費用，以及一段時間的成本趨勢。

您現在可在 vRealize Operations Manager 中設定授權、人力、網路、維護及設施成本動因的總成本：

**備註** 您所設定的總成本散佈於資料中心中的資源中。例如，如果您設定 RHEL 授權的總成本，成本會拆分到使用 RHEL 授權的所有主機和虛擬機器之間。

根據產業標準，vRealize Operations Manager 可維持這些成本動因的參考成本。此參考成本可協助您計算組織的成本，但可能不準確。例如，您可能在大量採購期間獲得一些特別折扣，或者您可能與 VMware 簽訂了 ELA，而該合約可能與參考資料庫中的通訊端式定價不符。為了得到準確的值，您可在 vRealize Operations Manager 中修改成本動因的參考成本，其覆寫了參考資料庫中的值。根據您的輸入，vRealize Operations Manager 會重新計算私有雲費用的總金額。將私有雲新增到 vRealize Operations Manager 中之後，vRealize Operations Manager 會自動探索屬於私有雲一部分的一或多個 vCenter Server。此外，它也會從每個 vCenter Server 擷取詳細目錄詳細資料。詳細資料包括：

- 相關聯的叢集：計數與名稱
- ESXi 主機：計數、型號、組態等。
- 資料存放區：計數、儲存區、類型、容量

## ■ 虛擬機器：計數、作業系統類型、標記、組態、使用量

根據詳細目錄的這些組態與使用量，以及可用的參考成本，vRealize Operations Manager 會計算每個成本動因的估計每月成本。私有雲的總成本為這些所有成本動因費用的總和。

您可以修改資料中心的費用。這些成本可以是百分比值或單位費率，並可能不總是指整體成本。會根據您的輸入計算最終費用金額。如果您未提供有關費用的輸入，會從參考資料庫取用預設值。

您可以查看私有雲當月預測成本，以及一段時間的總成本趨勢。針對所有費用，vRealize Operations Manager 中的成本動因會顯示每月成本變動趨勢、實際費用，以及表示實際費用與費用參考成本的圖表。

**備註** 如果從六個月以上新增 vCenter Server，趨勢會僅顯示最近六個月的總成本。否則，趨勢會顯示從 vCenter Server 新增至 vRealize Operations Manager 當月的總成本。

**表 1-48. 費用類型**

成本動因	說明
<b>伺服器硬體：傳統式</b>	<p>[伺服器硬體] 成本動因會追蹤所有費用中購買屬於 vCenter Server 一部分之硬體伺服器的費用。您會看見以 CPU 存留期與伺服器成本詳細資料為基礎的伺服器成本。</p> <p><b>備註</b> 您現在可以從伺服器群組中選取個別伺服器，並為每個個別伺服器指定唯一成本。</p>
<b>伺服器硬體：超聚合式</b>	<p>伺服器硬體：超聚合式成本動因，會追蹤與超聚合式基礎結構元件相關聯的費用。伺服器硬體：超聚合式成本動因包括如 vSAN 啟用伺服器和 vXRail 此類之超聚合式伺服器的費用。提供的是運算和儲存的費用。</p> <p><b>備註</b> 針對舊版中「伺服器硬體：傳統式」支出成本的 vSAN 伺服器所執行的自訂內容，不會轉移到 7.5，因為 vSAN 啟用伺服器現在歸類於「伺服器硬體：超聚合式伺服器」。</p>
<b>儲存區</b>	<p>您可以根據從 vCenter Server 收集的標記類別資訊計算位於資料存放區層級的儲存區成本。您會看見以類別與未分類成本詳細資料為基礎的儲存區總散發。</p> <p><b>備註</b> 在這個成本動因頁面中，不會顯示 vSAN 資料存放區。</p>
<b>授權</b>	<p>您會看見作業系統成本的授權成本散發與雲端環境的 VMware 授權。</p> <p><b>備註</b> 針對非 ESX 實體伺服器，VMware 授權不適用。</p>
<b>維護</b>	<p>您會看見伺服器硬體與作業系統維護的維護成本散發。您可以追蹤硬體與作業系統廠商的總費用。</p>
<b>人力</b>	<p>您會看見伺服器、虛擬基礎結構與作業系統的人力成本散發。您可以檢視管理實體伺服器、作業系統和虛擬機器的總行政成本。您可以追蹤花在人力資源管理資料中心上的所有費用。</p> <p><b>備註</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>人力成本包括備份應用裝置虛擬機器 (VDP 虛擬應用裝置) 的費用。</li> <li>針對實體伺服器，作業系統人力成本與伺服器人力成本是適用的，虛擬基礎結構成本則不列入考慮。</li> </ul>
<b>網路</b>	<p>您會看見依 NIC 類型區分的網路成本。您可以根據附加至 ESX 伺服器的不同類型 NIC 來追蹤網路費用。您可以檢視實體網路基礎結構的總成本，包括網際網路頻寬 (依 ESXi 伺服器上的網路連接埠計數與類型估計而得)。</p> <p><b>備註</b> 針對實體伺服器，不會擷取網路詳細資料。因此，會將網路成本視為零。</p>
<b>設施</b>	<p>您會看見不動產成本 (如租金或資料中心建築物成本)、電費、冷卻相關成本、機架成本等設施，以及相關設施管理人力成本的成本散發。您可以指向圖表來查看每種設施類型的成本詳細資料。</p>
<b>額外成本</b>	<p>您可以查看其他費用，例如備份與還原、高可用性、管理、授權、VMware 軟體授權。</p>
<b>應用程式成本</b>	<p>您可以看到環境中所執行不同應用程式服務的成本與整體費用的比較。比方說，應用程式成本有執行 SQL 伺服器叢集的成本和在虛擬機器上執行防毒的成本。</p>

您可以選取資料中心以檢視資料中心的特定資訊。

## 雲端提供者概觀

依預設，您可以發現 Amazon Web Services (AWS)、Google 雲端、IBM 雲端和 Microsoft Azure 都包含在 vRealize Operations Manager 中。您也可以使用標準 vRealize Operations Manager 範本，新增您自己的雲端提供者。

您可以根據標準 vRealize Operations Manager 範本設定新的雲端提供者，並執行移轉案例。vRealize Operations Manager 範本包含 vCPU、CPU、RAM、作業系統、區域、計劃期限、位置和內建執行個體儲存區的資料點，您必須在新增雲端提供者時提供這些值。移轉案例的結果可協助您對照預設雲端提供者，評估使用您的雲端提供者所節省的成本。

您可以針對新雲端提供者與預設雲端提供者編輯費率卡。但是，您無法刪除預設雲端提供者。

## 新增雲端提供者

您可以使用 [新增雲端提供者] 工作區來新增或編輯雲端提供者。您可以為預設雲端提供者和新的雲端提供者編輯雲端提供者費率卡。

### 程序

- 1 在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定 > 雲端提供者**。

您也可以從 [首頁] 畫面前往 [雲端提供者] 頁面。在 [首頁] 畫面中，導覽至 **最佳化容量 > What-if 分析 > 規劃移轉 > 新增雲端提供者**。如需詳細資訊，請參閱 vRealize Operations Manager 說明中的 **What-If 分析 - 移轉規劃**一節。

- 2 按一下**新增雲端**圖示。
- 3 輸入**雲端提供者名稱**。
- 4 選取雲端提供者標誌，然後按一下**上傳標誌**。
- 5 按**下一步**。
- 6 按一下**下載範本**，並指定所需的值。

---

**備註** 當您編輯雲端提供者時，下載範本連結會由下載現有費率卡取代。您可以更新現有費率卡，並上傳相同費率卡。

---

- 7 選取更新後的範本，然後按一下**上傳費率卡**。
- 8 按一下**驗證**。

---

**備註** vRealize Operations Manager 會驗證費率卡並報告成功或失敗。如果報告錯誤，您可以更正錯誤後再繼續。

---

- 9 按一下**完成**。

### 結果

新增雲端提供者現在是 vRealize Operations Manager 雲端提供者清單的一部分。

## 編輯成本動因

您可以手動編輯從當月開始所有八種費用類型的每月成本。

用於成本動因的組態可決定 vRealize Operations Manager 如何計算及顯示成本。

### 編輯伺服器硬體：傳統式

您可以根據每個伺服器群組的組態以及在雲端環境中執行之一批伺服器的購買日期，來檢視、新增、編輯或刪除每個伺服器群組的成本。您也可以為伺服器群組中的個別伺服器指定伺服器成本。當您更新伺服器硬體成本之後，成本動因會更新每個伺服器群組的每月總成本與平均每月成本。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**伺服器硬體：傳統式**。
- 3 按一下**伺服器群組說明**清單中的任何伺服器。

[成本動因] 會根據硬體組態將詳細目錄中所有資料中心的所有伺服器硬體分組。

類別	說明
伺服器群組說明	可顯示詳細目錄中伺服器的名稱。
伺服器數目	可顯示您詳細目錄中任何特定硬體組態的伺服器總數。
每月成本	可顯示伺服器的每月平均成本。此值會依照購買及租用批次的加權平均值來計算。

- 4 選取伺服器群組後，您可手動輸入必填欄位。
  - a 輸入購買類型與成本 (以伺服器為單位)。

**備註** 您可以使用 **+ 新增成本 (以伺服器為單位)** 選項來建立多個伺服器批次，並設定伺服器群組中特定伺服器的成本。

- b 按一下**儲存**。

### 編輯伺服器硬體：超聚合式

您可以在伺服器群組中檢視、新增、編輯或刪除超聚合式基礎結構 (HCI) 元件的成本。您可以指定每個伺服器的成本，並獨立計算 HCI 伺服器的百分比。當您更新伺服器硬體成本之後，成本動因會更新每個伺服器群組的每月總成本與平均每月成本。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**伺服器硬體：超聚合式**。
- 3 按一下**伺服器群組說明**清單中的任何伺服器。

[成本動因] 會根據硬體組態將詳細目錄中所有資料中心的所有伺服器硬體分組。

類別	說明
伺服器群組說明	在詳細目錄中顯示屬於 vSAN 叢集和 vXrail 伺服器的伺服器名稱。
伺服器數目	可顯示您詳細目錄中任何特定硬體組態的伺服器總數。
每月成本	可顯示伺服器的每月平均成本。此值會依照購買及租用批次的加權平均值來計算。

**備註** 您可以編輯 Compute Pct 資料行調整 vSAN 資料存放區的儲存區費率。您可以使用相同的百分比來決定成本。

- 4 選取伺服器群組後，您可手動輸入必填欄位。
  - a 輸入購買類型、每個伺服器的成本和計算百分比。

**備註** 若要批次建立多個伺服器，並自訂每個伺服器成本，您可以使用 **+ 新增成本 (以伺服器為單位)** 選項。

- b 按一下**儲存**。

## 編輯每月儲存區成本

儲存硬體會根據資料存放區標記類別來分類。您可以根據儲存區類別 (使用標記) 與儲存區類型 (NAS、SAN、光纖通道或區塊)，編輯資料存放區每月每儲存區 GB 的成本。

### 必要條件

若要根據儲存區類別來編輯成本，您必須在 vCenter Server 使用者介面上建立標記並將其套用至資料存放區。如需詳細資訊，請參閱 VMware vSphere 說明文件。

### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**儲存區**。
- 3 (選擇性) 選取標記類別。

假設您有兩個標記類別 (例如，[設定檔] 與 [階層])，且每個類別中有三個標記，您可以從**標記類別**中選取 [設定檔] 或 [階層] 來根據標記分類資料存放區。

類別	說明
編輯模式	<p>您可以選取適用於所有資料中心或特定資料中心的儲存成本。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>編輯所有資料中心</b>模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。</li> <li>■ <b>編輯特定資料中心</b>模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。</li> </ul>
選取資料中心	您可以選取要變更其儲存成本的資料中心。此欄位僅適用於特定資料中心。
標記類別	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>類別</b>顯示資料存放區的標記類別，也顯示與類別相關聯的標記。</li> </ul> <p><b>備註</b> 如果您執行了 vCenter Server 6.0 的全新安裝，且未將標記指派給資料存放區，成本動因會將資料存放區的標記類別顯示為 <b>uncategorized</b>。</p>

類別	說明
資料存放區	可顯示特定類別或類型的資料存放區總數。您可以按一下資料存放區值來查看資料存放區清單及其詳細資料，例如每個資料存放區的每月成本、GB 總數。
儲存區總計 (GB)	可顯示特定類別或類型的儲存區總數。
每月每 GB 成本	可顯示特定類別或類型的每月每 GB 成本。您可以編輯此值以定義資料存放區的每月每 GB 成本。
每月成本	可顯示特定類別或類型的每月總成本。

#### 4 按一下儲存。

### 編輯每月授權成本

您可以編輯雲端環境的總作業系統授權成本與 VMware 授權成本。您現在可以設定 vRealize Operations Manager 的總授權固定成本。總授權成本會拆分到資料中心中的所有主機。您可以選取 ELA 收費原則或選取每個通訊端值來編輯授權成本。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本動因**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**授權**。
- 3 選取變更授權成本所需的編輯模式。
  - **編輯所有資料中心** - 此模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
  - **編輯特定資料中心** - 此模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。

**備註** 當您選取 [編輯特定資料中心] 做為編輯模式，則會啟用 [選取資料中心] 選項。從下拉式功能表中選取資料中心

#### 4 按一下儲存。

[成本動因] 顯示了雲端環境中的所有授權。



類別	說明
名稱	<p>可顯示作業系統的類別。如果作業系統不是 <b>Windows</b> 或 <b>Linux</b>，成本動因會將作業系統分類到<b>其他作業系統</b>之下。</p> <p><b>備註</b> 兩個新成本元件，VMware vSAN 每個通訊端的每月成本，以及 VMware vSAN SnS 的每月成本已納入 vSAN 成本計算。這些元件的預設值是根據參考資料庫值。</p> <p>Windows 作業系統的授權成本屬於以下其中一個類別：</p> <p>每個核心授權，適用於</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows Server 2016</li> <li>■ Windows Server 2019</li> </ul> <p>每個通訊端授權，適用於</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows NT 4.0</li> <li>■ Windows Server 2003</li> <li>■ Windows Server 2008</li> <li>■ Windows Server 2012</li> </ul> <p>每個執行個體授權，適用於</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP</li> <li>■ Windows Vista</li> <li>■ Windows 98</li> <li>■ Windows 95</li> <li>■ Windows 8</li> <li>■ Windows 7</li> <li>■ Windows 3.1</li> <li>■ Windows 2000</li> <li>■ Windows 10</li> </ul>
虛擬機器	可顯示在特定作業系統上執行的虛擬機器數目。
通訊端	可顯示在其上執行特定作業系統的通訊端數目。
收費依據	<p>可顯示成本是按通訊端還是 <b>ELA</b> 收費。</p> <p><b>備註</b> [收費依據] 資料行可進行編輯，以提及成本是來自於通訊端、核心、執行個體，或 <b>ELA</b> 的費用。</p>
總成本	可顯示特定作業系統的總成本。

## 5 按一下儲存。

### 結果

根據您的輸入，vRealize Operations Manager 會計算並顯示總成本，並用您選取的選項更新 [收費依據] 欄。

## 編輯每月維護成本

您可以編輯雲端環境的每月維護成本。維護成本可分類為硬體維護成本與作業系統維護成本。硬體維護成本會計算為伺服器購買成本的百分比。作業系統維護成本會計算為 **Windows** 授權成本的百分比。您現在可以指定 vRealize Operations Manager 的總維護固定成本。總維護成本會拆分到資料中心的所有主機。

### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**維護**。



**3 選取變更每月維護成本所需的編輯模式。**

- **編輯所有資料中心** - 此模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
- **編輯特定資料中心** - 此模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。

---

**備註** 當您選取 [編輯特定資料中心] 做為編輯模式，則會啟用 [選取資料中心] 選項。從下拉式功能表中選取資料中心

---

**4 編輯每月維護成本。**

- 編輯硬體維護成本的百分比值。
- 編輯作業系統維護成本的百分比值。

**5 按一下儲存。****編輯每月人力成本**

您可以編輯雲端環境的每月人力成本。您可以設定 vRealize Operations Manager 的總人力固定成本。總人力成本會拆分到資料中心的所有主機。人力成本是伺服器管理員、虛擬基礎結構管理員與作業系統管理員總成本的組合。

**程序****1 按一下管理，然後在左窗格中按一下組態 > 成本設定。****2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下人力。****3 選取變更每月人力成本所需的編輯模式。**

- **編輯所有資料中心** - 此模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
- **編輯特定資料中心** - 此模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。

---

**備註** 當您選取 [編輯特定資料中心] 做為編輯模式，則會啟用 [選取資料中心] 選項。從下拉式功能表中選取資料中心

---

**4 編輯每月人力成本。**

- 編輯詳細的人力成本。
- 編輯伺服器、虛擬基礎結構和作業系統的每月人力成本總計。

即會顯示每月人力成本。

類別	說明
類別	可顯示人力成本、伺服器、虛擬基礎結構與作業系統的類別
計算依據	可顯示成本是每小時還是每月計算一次。

類別	說明
每月總成本	可顯示特定類別的每月總成本
參考成本	可顯示成本動因資料庫中類別的參考成本

5 按一下**儲存**。

#### 結果

即會更新每月總成本。您選取的每小時費率選項或每月成本選項會在**計算依據**欄中更新。

### 編輯每月網路成本

您可以編輯每個網路介面控制器 (NIC) 類型的每月成本，也可以編輯與雲端相關聯之所有網路費用的總成本。您現在可以設定 vRealize Operations Manager 的總網路資源固定成本。總網路成本會拆分到資料中心的所有主機。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**網路**。
- 3 選取變更每月網路成本所需的編輯模式。
  - **編輯所有資料中心** - 此模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
  - **編輯特定資料中心** - 此模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。

**備註** 當您選取 [編輯特定資料中心] 做為編輯模式，則會啟用 [選取資料中心] 選項。從下拉式功能表中選取資料中心

- 4 編輯每月網路成本。
  - 修改 1 Gigabit NIC、10 Gigabit NIC、25 Gigabit NIC、40 Gigabit NIC 和 100 Gigabit NIC 的值。
  - 修改與雲端相關聯之所有網路費用的每月總成本。

5 按一下**儲存**。

#### 結果

即會更新每月總網路費用。

### 編輯每月設施成本

針對您的雲端環境，您可以指定設施的每月總成本，或編輯不動產、電費與冷卻需求的設施成本。您現在可以設定 vRealize Operations Manager 的總設施固定成本。總設施成本會拆分到資料中心的所有主機。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。

- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**設施**。
- 3 選取變更每月設施成本所需的編輯模式。
  - **編輯所有資料中心** - 此模式可讓您為所有資料中心自訂單一成本動因值。針對特定資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
  - **編輯特定資料中心** - 此模式可讓您針對不同的資料中心自訂不同的成本動因值。針對所有資料中心模式所做的任何自訂都會遺失。
- 4 (選擇性) 從下拉式功能表中選取資料中心。

---

**備註** 如果您選取 [編輯特定資料中心] 做為編輯模式，則會啟用 [選取資料中心] 選項。

---

- 5 編輯每月設施成本。
  - 修改每機架裝置的租金或不動產成本，並修改每月電費與冷卻的每千瓦-小時成本。
  - 修改設施的每月總成本。
- 6 按一下**儲存**。

#### 結果

即會更新每月設施成本。

### 編輯額外成本

[額外成本] 可讓您新增 vRealize Operations Manager 分類之其他費用未涵蓋的任何其他或額外費用。此費用會顯示無參考值。

#### 程序

- 1 按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤上，按一下**額外成本**。
- 3 輸入或選取費用的成本類型。

---

**備註** 首次使用時，您必須手動輸入成本類型的值。值儲存後，所有未來的選取項目都會顯示。

---

- 4 選取**實體類型**與**實體選擇**。  
**實體計數**會自動更新。
- 5 輸入**每月成本 (每實體)**。  
**每月總成本**會自動計算。
- 6 按一下**儲存**。

### 編輯應用程式成本

vRealize Operations Manager 可讓您編輯存在於雲端環境中之應用程式的應用程式成本。您只能修改與應用程式相關聯的成本，因為所有其他屬性都已預先定義。

## 必要條件

在 vRealize Operations Manager 中建立應用程式。

## 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [成本動因] 索引標籤中，按一下**應用程式**。
- 3 按一下您要編輯的應用程式成本旁邊的編輯圖示。
- 4 修改應用程式的成本。
- 5 按一下**儲存**。

## 叢集成本概觀

vRealize Operations Manager 可計算 CPU 與記憶體的基本費率，以便能夠用於虛擬機器成本計算。基本費率會針對每個叢集來確定，其為同質佈建群組。因此，基本費率可能跨叢集變更，但同一個叢集內的則是相同的。

- 1 vRealize Operations Manager 會先從成本動因計算出叢集的滿載成本。確定叢集成本之後，此成本會根據不同伺服器型號的產業標準成本比率分割成 CPU 與記憶體成本。
- 2 首先，將叢集的 CPU 成本除以叢集的 CPU 容量來計算得出 CPU 基本費率。然後，將 CPU 基本費率除以預期的 CPU 使用量百分比，以便按比例分配 CPU 基本費率，進而計算出虛擬機器收費的真正基本費率。
- 3 首先，將叢集的記憶體成本除以叢集的記憶體容量來計算得出記憶體基本費率。然後，將記憶體基本費率除以預期的記憶體使用量百分比，以便按比例分配記憶體基本費率，進而計算出虛擬機器收費的真正基本費率。
- 4 您可以提供預期的 CPU 與記憶體使用量，或者也可以使用實際的 CPU 與記憶體使用量值。

叢集成本元素	計算
運算成本總計	運算成本總計 = (基礎結構總成本，其為所有成本動因的總和) - (儲存成本) - (直接虛擬機器成本，其為作業系統人力、虛擬機器人力與任何 Windows 桌面版授權的總和)。
預期的 CPU 與記憶體使用量	預期的 CPU 與記憶體使用量 = 這些百分比會根據叢集的歷史實際使用量計算。
每 GHz CPU 基本費率	每 GHz CPU 基本費率 = (歸因於運算成本總計中之 CPU 的成本) / (預期的 CPU 使用量 * 以 GHz 計的叢集 CPU 容量)。
每 GB RAM 基本費率	每 GB RAM 基本費率 = (歸因於運算成本總計中之 RAM 的成本) / (預期的記憶體使用量 * 以 GB 計的叢集 RAM 容量)。
平均 CPU 使用量	平均 CPU 使用量 = (歸因於運算成本總計中之叢集中虛擬機器的 CPU 使用量的成本) / (叢集中虛擬機器的總數)。
平均記憶體使用量	平均記憶體使用量 = (歸因於運算成本總計中之叢集中虛擬機器的記憶體使用量的成本) / (叢集中虛擬機器的總數)。

叢集成本元素	計算
預期的 CPU 使用量	叢集預期運作之 CPU 的使用量百分比等級。  <b>備註</b> 當您選取實際使用量作為成本計算模式時，成本引擎依預設會將實際使用量的值修整為五的倍數或最接近的值。
預期的記憶體使用量	叢集預期運作之記憶體的使用量百分比等級。  <b>備註</b> 當您選取實際使用量作為成本計算模式時，成本引擎依預設會將實際使用量的值修整為五的倍數或最接近的值。

## 使用配置模型計算叢集成本

您現在可以使用配置模型計算 vRealize Operations Manager 的叢集成本，先前的版本是依據叢集使用量計算叢集成本。當您使用配置模型執行成本計算時，您可以設定 CPU、RAM 和儲存區的過度認可比率。

**備註** 配置比率可以在叢集層級與資料存放區叢集層級設定。您也可以提及儲存區基本費率，這會顯示在資料存放區層級。

表 1-49. 使用配置模型計算叢集基本費率

基本費率	公式
vCPU 基本費率	vCPU 基本費率 = B1 = (歸入 CPU 的成本) / (叢集中的 vCPU 數目)
RAM 基本費率	RAM 基本費率 = B2 = (歸入 RAM 的成本) / (叢集中的 vRAM 數目)  <b>備註</b> 以過度認可比率為基礎計算成本。如果過度認可比率為 1:4，且叢集中的總核心數為 6，則 vCPU 計數 = 24，如果配置的 vCPU 可能超過此目標數目，請選取最大值。

表 1-50. 使用配置模式計算虛擬機器成本

成本	公式
虛擬機器成本	虛擬機器成本 = (配置的 vCPU 數目 x 其所屬叢集的 B1) + (配置的 vRAM 數目 x 其所屬叢集的 B2) + 儲存成本 + 直接成本。  <b>備註</b> 配置的儲存區代表根據配置的儲存區基本費率。

## 編輯叢集成本計算方法

您可以根據業務需求編輯叢集成本計算方法。叢集的成本衍生自成本動因。虛擬機器成本的計算方式是將基本費率乘以虛擬機器的使用量。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 成本設定**。
- 2 在 [叢集成本] 索引標籤中，按一下**變更**。  
[叢集成本計算方法] 對話方塊隨即顯示。

### 3 選取任何一種叢集成本計算方法。

選項	說明
啟用 HA 和緩衝區後的叢集可用容量	<p>將叢集成本計算出的總容量減去高可用性 (HA) 和容量緩衝區設定所需資源。基本費率的計算是根據叢集總成本和啟用 HA 和緩衝區後的可用容量。虛擬機器成本則是從這些基本費率的計算得出。注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 緩衝區降低會減少基本費率，使得虛擬機器變得更便宜。</li> <li>■ 緩衝區提高會增加基本費率，使得虛擬機器變得更貴。</li> <li>■ 基本費率和虛擬機器成本不會隨著叢集的使用量而改變。</li> <li>■ 啟用 HA 和緩衝區後的可用容量與實際使用量之間的差異會用來計算未配置成本。</li> </ul>
叢集實際使用量	<p>若要使用叢集資源本月迄今的平均使用量來計算基本費率，請選取此選項。基本費率的計算是根據叢集總成本和平均使用量。虛擬機器成本則是從這些基本費率的計算得出。注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 使用量層級降低會造成基本費率升高，使得虛擬機器變得更貴。</li> <li>■ 使用量層級提高會造成基本費率降低，使得虛擬機器變得更便宜。</li> <li>■ 基本費率和虛擬機器成本會根據叢集的使用量而經常改變。</li> <li>■ 叢集未配置成本接近零。</li> <li>■ 未使用資源的成本會根據所有虛擬機器在叢集內實際的使用量來分散至所有虛擬機器。</li> </ul>

### 4 按一下儲存。

## 成本計算狀態概觀

您可以檢查手動觸發之成本計算程序的持續性狀態。

依預設，成本計算會每天在詳細目錄或成本動因值中發生變更時進行。您可以手動觸發成本計算，以使詳細目錄與成本動因值中的變更相應地反映到虛擬機器成本上，而無須乾等成本計算程序中發生任何失敗。它也會顯示下一個成本計算程序的預設排程時間。

## 將成本動因組態從 vRealize Business for Cloud 移轉至 vRealize Operations Manager

vRealize Business for Cloud 支援將成本動因組態從 vRealize Business for Cloud 移轉至 vRealize Operations Manager。您可以將成本動因組態從 vRealize Business for Cloud 7.x 或更新版本移轉至 vRealize Operations Manager 6.7 或 vRealize Operations Manager 7.5。

如需有關移轉程序的詳細資訊，請參閱知識庫文章：<https://kb.vmware.com/s/article/55785>。

## vRealize Automation 7.x

vRealize Automation 7.x 延伸了 vRealize Operations Manager 平台的運作管理功能，以提供雲端基礎結構的租用戶感知作業可見度。

vRealize Automation 7.x 可讓您以雲端提供者的身分，監控租用戶的業務群組內容中的雲端基礎結構健全狀況和容量風險。

您可以使用 vRealize Automation 7.x 來執行以下一些重要工作：

- 掌握基礎雲端基礎結構支援之租用戶業務群組的效能和健全狀況。
- 如果有租用戶工作負載或基礎的基礎結構問題時，盡量減少疑難排解所花費的時間。vRealize Automation 7.x 可讓您掌握因基礎雲端基礎結構層中的運作問題，對業務群組的效能、健全狀況和容量風險的影響。
- 管理受 vRealize Automation 管理之叢集中的虛擬機器置放。
- 檢視承租人、業務群組和保留區的容量。從功能表中選取**管理**，然後在左窗格中選取**詳細目錄**。在右窗格中選取**物件**索引標籤。依預設，這些物件已啟用使用容量模型。您可以從原則設定中啟用配置模型。

## 支援的 vRealize Automation 版本

vRealize Automation 7.0 版本支援 vRealize Operations Manager 8.x。從 vRealize Automation 7.3 開始並搭配 vRealize Operations Manager 6.6 與更新版本，支援第 1 天作業的工作負載置放。從 vRealize Automation 7.5 開始並搭配 vRealize Operations Manager 7.0 與更新版本，支援第 2 天作業的工作負載置放。

如果您從舊版升級至 vRealize Operations Manager 8.0，系統會將 vRealize Automation Management Pack 升級至 8.0。

## 物件類型和關聯性

vRealize Automation 7.x 可將雲端建構和其關聯性從 vRealize Automation 匯入 vRealize Operations Manager 以進行運作分析。

您可以使用虛擬基礎結構中的下列項目作為 vRealize Operations Manager 中的物件類型。

- 租用戶
- 保留區
- 業務群組
- 部署
- 藍圖
- 受管理資源
- 保留區原則
- 虛擬機器
- 資料存放區
- vRealize Automation World
- vRealize Automation 管理套件執行個體
- 使用者

您可以從**詳細目錄 > 清單**索引標籤檢視不同的使用者。使用者物件類型具有與虛擬機器、部署以及業務群組之間的關係。

企業環境中的物件類型均與該環境中的其他物件類型相關。物件類型可能是較大物件類型的一部分、包含較小的元件物件，或兩者皆是。您選取父系物件類型時，vRealize Operations Manager 會顯示任何相關的子物件類型。

**表 1-51. 關聯性模型**

關聯性視圖	物件之間的父系子系關聯性
vRealize Automation 租用戶視圖	租用戶 > 企業群組 > 保留區
vRealize Automation 應用程式視圖	租用戶 > 藍圖 > 部署 > 虛擬機器
vRealize Automation 自訂資料中心視圖	CDC > 叢集 > 主機 > 虛擬機器
vRealize Automation 保留區原則視圖	保留區原則 > 保留區 > 虛擬機器
vRealize Automation 虛擬機器視圖	租用戶 > 企業群組 > 部署 > 虛擬機器

## vRealize Automation 工作負載置放

在 vRealize Automation 7.3 中將 vRealize Operations Manager 6.6 新增為端點時，您可以啟用工作負載置放。在 vRealize Automation 7.3 中將舊於 6.6 版的 vRealize Operations Manager 新增為端點時，無法啟用工作負載置放。

若要在 vRealize Automation 7.3 中將 vRealize Operations Manager 新增為端點，請完成下列步驟。

### 程序

- 1 以租用戶使用者的身分登入 vRealize Automation。
- 2 選取**基礎結構 > 端點 > 端點**。
- 3 選取**新增 > 管理 > vRealize Operations Manager**。
- 4 輸入 vRealize Operations Manager 端點的一般資訊。
- 5 按一下**確定**。

## 連接埠資訊

在設有嚴格防火牆的環境中，必須開啟特定連接埠，vRealize Automation 7.x 才能從 vRealize Operations Manager 擷取資料。

- vRealize Automation CAFÉ 應用裝置/VIP URL 於連接埠 443
- vRealize Automation IAAS URL 於連接埠 443
- vRealize Automation SSO URL 於連接埠 7444

**備註** vRealize Automation 7.x 僅支援 vRealize Automation 使用和管理的 vCenter 物件。目前不支援任何其他物件種類，例如 AWS 或 OpenStack 資源。



## 安全性指導方針

vRealize Operations Manager 中的解決方案是獨立執行的。它們會在 vRealize Operations Manager 收集器主機內的一般執行階段環境中執行。

Java 語言安全性可保護介面卡不受其他介面卡干擾。所有介面卡都會在一般的 JRE 程序信任區域內執行。您務必僅載入和使用取自您信任之發佈者的介面卡，而且一定要先驗證介面卡的程式碼完整性，之後才載入 vRealize Operations Manager。

即使介面卡是獨立執行的，但其可變更收集器主機或 Java Runtime Environment 的組態，因此可能會影響其他介面卡的安全性。例如，介面卡在安裝時可能會修改受信任憑證的清單。在執行期間，介面卡可能會變更 TLS/SSL 憑證驗證配置，進而變更其他介面卡驗證憑證的方式。除了 Java 執行提供的自然隔離外，vRealize Operations Manager 系統和收集器主機不會隔離介面卡。系統會同等地信任所有介面卡。

介面卡必須負責自身的資料安全性。每個介面卡在收集資料或變更資料來源的組態時，都會針對所收集資料的機密性、完整性和真實性提供本身的機制與保證。

vRealize Automation 7.x 在與 vRealize Automation 伺服器通訊時，會強制執行憑證檢查。這些憑證會在使用者於介面卡執行個體設定頁面上按下**測試**按鈕時顯示。使用者接受這些憑證後，憑證就會與該介面卡執行個體相關聯。與 vRealize Automation 伺服器間的任何通訊會確保伺服器顯示的憑證與使用者接受的憑證相符。

## 設定 vRealize Automation

您可以設定 vRealize Automation 執行個體，從中收集資料。

### 必要條件

- 超級使用者必須具備以下權限：
  - 所有租用戶的基礎結構管理員權限。
  - 所有租用戶的基礎結構架構設計師權限。
  - 所有租用戶的租用戶管理員權限。
  - 所有租用戶的軟體架構設計師角色。
  - 所有租用戶中，所有網狀架構群組的網狀架構群組管理員權限。
- 設定相同 vCenter 的 vCenter 介面卡執行個體，其會在 vRealize Automation 系統中新增為端點。
- 當您在 vRealize Automation 分散式設定中設定 vRealize Automation 7.x 時，僅使用 DNS 名稱 (而非 IP 位址)。如果無法使用 vRealize Operations Manager 來連線至 DNS，請在 /etc/hosts 位置中的所有 vRealize Operations Manager 節點上，新增主機檔案項目。
- 必須使用具有所需權限的相同使用者名稱與密碼為所有租用戶建立超級使用者帳戶，才能成功收集資料。

### 程序

- 1 在功能表中選取**管理**，然後在左窗格中選取**解決方案 > 存放庫**。

- 2 在**存放庫**頁面右側的 [原生管理套件] 區段中，選取 VMware vRealize Automation 7.x，然後按一下**啟用**。

vRealize Automation 7.x 隨即會安裝並出現在**其他帳戶 > 新增帳戶**窗格中。

- 3 在功能表中按一下**管理**，然後從左窗格按一下**解決方案 > 其他帳戶 > 新增帳戶**。
- 4 按一下 vRealize Automation 7.x 並設定解決方案。

選項	說明
名稱	介面卡執行個體的名稱。
說明	(選用) 介面卡執行個體的說明。
<b>vRealize Automation 應用裝置 URL</b>	<p>您從中收集資料之 vRealize Automation CAFÉ 應用裝置的 URL。請輸入主機名稱 <b>https://HostName</b> 或 IP 位址 <b>https://IP</b>。</p> <p>如果有 CAFÉ 應用裝置的負載平衡器，URL 必須有該負載平衡器的主機名稱或 IP 位址 (格式為 <b>https://HostName</b> 或 <b>https://IP</b>)。</p>
認證	<p>若要新增認證以存取 vRealize Automation 環境，請按一下加號。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>認證名稱</b>。用來識別已設定認證的名稱。</li> <li>■ <b>SysAdmin 使用者名稱</b>。vRealize Automation 系統管理員的使用者名稱。 如需系統管理員的相關資訊，請參閱<a href="#">全系統角色概觀</a>。</li> <li>■ <b>SysAdmin 密碼</b>。vRealize Automation 系統管理員的密碼。</li> <li>■ <b>SuperUser 使用者名稱</b>。vRealize Automation 超級使用者的使用者名稱。請在 vRealize Automation 中，建立具有以下備註所提及之特定權限的使用者。</li> <li>■ <b>SuperUser 密碼</b>。vRealize Automation 超級使用者的密碼。</li> </ul>
進階設定	若要設定進階設定，請按下拉式功能表。
收集器/群組	<p>vRealize Automation 7.x 執行所在的收集器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果只有一個收集器執行個體，請選取<b>自動選取收集器</b>。</li> <li>■ 如果有多個收集器，為分散工作負載並最佳化效能，請選取為此執行個體管理介面卡程序的收集器。</li> </ul>
租用戶	<p>為與 vRealize Automation 相關聯的特定租用戶收集資料。若要收集資料，請以下列方式設定租用戶：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ * (依預設)。系統會為所有租用戶收集資料。</li> </ul> <p><b>備註</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 租用戶測試會針對按字母順序排列的前兩個租用戶執行。如果遇到沒有必要權限的租用戶，vRealize Automation 7.x 會繼續為其他租用戶收集資料。 <b>adapter.log</b> 檔案會記錄無法為沒有必要權限的租用戶收集資料。</li> <li>■ 如有任何租用戶沒有所需的權限，則會為該租用戶收集資料。</li> <li>■ <b>以逗點分隔的清單</b>。系統會為所列出並以逗點分隔的特定租用戶收集資料。</li> <li>■ <b>!</b>系統會為所有租用戶收集資料，但列在<b>!</b>後的租用戶除外。</li> </ul>
<b>vRealize Automation 端點監控</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>已啟用</b>：為所有 vRealize Automation 物件類型及受管理資源下的運算叢集收集和監控資料。</li> <li>■ <b>已停用</b>：只針對保留區物件類型及受管理資源下的運算叢集收集和監控資料。</li> </ul>
<b>vRealize Automation 已啟用智慧置放</b>	預設值是 <b>開啟</b> 。可讓 vRealize Automation 管理受 vRealize Automation 管理之叢集中的虛擬機器置放。此模式一律為 <b>開啟</b> ，並用於工作負載置放 (WLP)。
<b>啟用 vRealize Automation 系統健康狀態監控</b>	啟用或停用 vRealize Automation 系統元件的健全狀況監控。例如，Cafe 和 IAAS。

選項	說明
<b>vRealize Automation VA FQDN</b>	當 vRealize Automation 系統啟用 HA，並在負載平衡器背後執行以進行元件探索時，就需要 vRealize Automation VA IP 或 FQDN 詳細資料。 這些詳細資料請只在啟用 vRealize Automation 系統健康狀態監控時才輸入。
<b>vRealize Automation 介面卡收集間隔 (分鐘)</b>	由 vRealize Automation 7.x 收集資料的時間間隔。 預設值為 15 分鐘。您可增加或減少資料收集之間的時間量。建議您不在大規模環境中變更此值。 若要將此值變更為 5 分鐘內，您必須變更介面卡中的收集間隔值。
<b>租用戶資源收集間隔 (分鐘)</b>	由 vRealize Automation 7.x 中的租用戶收集資料的時間間隔。 預設值為 240 分鐘。您可增加或減少資料收集之間的時間量。建議您不在大規模環境中變更此值。 若要將此值變更為 5 分鐘內，您必須變更介面卡中的收集間隔值。
<b>業務群組資源收集間隔 (分鐘)</b>	由 vRealize Automation 7.x 中的業務群組收集資料的時間間隔。 預設值為 60 分鐘。您可增加或減少資料收集之間的時間量。建議您不在大規模環境中變更此值。 若要將此值變更為 5 分鐘內，您必須變更介面卡中的收集間隔值。
<b>藍圖資源收集間隔 (分鐘)</b>	由 vRealize Automation 7.x 中的藍圖收集資料的時間間隔。 預設值為 60 分鐘。您可增加或減少資料收集之間的時間量。建議您不在大規模環境中變更此值。 若要將此值變更為 5 分鐘內，您必須變更介面卡中的收集間隔值。
<b>自動探索</b>	自動探索物件。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若要設定自動探索物件，請選取 <b>True</b>。</li> <li>■ 若要關閉自動探索功能，請選取 <b>False</b>。</li> </ul>

## 5 按一下 **測試連線** 來驗證連線。

如果其中一個租用戶連線成功，測試連線就算成功。

## 6 按一下 **儲存設定**。

## 組態內容

在大規模環境中，同時進行多個 API 呼叫可能會使 vRealize Automation 發生效能問題。尤其是當介面卡傳送多個平行要求至 WAPI 時，會嚴重影響資料庫。組態內容的用途是以適當的值來進行設定。

表 1-52. 組態內容

內容名稱	說明	預設值
wapiCollectionMaxSeconds	介面卡需要嘗試並從 API 呼叫擷取資料的時間上限。在大規模環境中，除了要增加介面卡的收集時間間隔外，還必須增加此內容的值。	60 (1 分鐘)
wapiThreadCount	一次查詢 WAPI 的執行緒數目。 此內容必須根據速度或效能需求增加或減少。	2

表 1-52. 組態內容 (續)

內容名稱	說明	預設值
querySuiteAPIPageSize	在一套 API 呼叫中要擷取的項目數。	100
queryVraAPIPageSize	在單一 CAFE 查詢中要擷取的項目數。	100

**備註** 建議將最大值保持在 100。

請參閱大規模環境的大小調整指南：[大小調整指南](#)

## 警示定義

警示定義是症狀與建議的組合，用於識別您環境中的問題區域並產生警示，好讓您對那些區域採取動作。症狀與警示定義是針對 vRealize Automation 物件所定義。這些警示是以母體為基礎，並以特定比例之子物件的風險或健全狀況為依據。

健全狀況和風險的臨界值如下所示：

### 健全狀況

- 當 25%-50% 的子物件有健全狀況問題時，父系物件會觸發「警告」健全狀況等級的警示。
- 當 50%-75% 的子物件有健全狀況問題時，父系物件會觸發「急迫」健全狀況等級的警示。
- 當 75%-100% 的子物件有健全狀況問題時，父系物件會觸發「嚴重」健全狀況等級的警示。

### 風險

- 當 25%-50% 的子物件有風險問題時，父系物件會觸發「警告」風險等級的警示。
- 當 50%-75% 的子物件有風險問題時，父系物件會觸發「急迫」風險等級的警示。
- 當 75%-100% 的子物件有風險問題時，父系物件會觸發「嚴重」風險等級的警示。

## vRealize Automation 8.X

vRealize Automation 8.x 延伸了 vRealize Operations Manager 平台的運作管理功能，以提供雲端基礎結構的雲端感知作業可見度。vRealize Automation 8.x 可讓您監控與匯入之雲端帳戶相關聯的健全狀況、效率和容量風險。

您可以使用 vRealize Automation 8.x 來執行以下一些重要工作：

- 深入瞭解與 vRealize Operations Manager 整合的雲端區域效能和健全狀況。
- 將現有的雲端帳戶從 vRealize Automation 8.x 匯入並同步至 vRealize Operations Manager。
- 為 vRealize Automation 8.x 所管理叢集中的虛擬機器管理工作負載配置。
- 使用 vRealize Operations Manager 儀表板整合及疑難排解與 vRealize Automation 8.x 相關的 vSphere 端點問題。

**備註** 在此版本中，我們僅支援 vSphere 端點。

## 支援的 vRealize Automation 版本

vRealize Operations Manager 8.0 版本支援 vRealize Automation 8.x。從 vRealize Automation 7.3 開始並搭配 vRealize Operations Manager 6.6 與更新版本，支援第 1 日作業的工作負載配置。從 vRealize Automation 7.5 開始並搭配 vRealize Operations Manager 7.0 與更新版本，支援第 2 日作業的工作負載配置。

## 物件類型

vRealize Automation 8.x 可從 vRealize Automation 匯入雲端帳戶和其關聯性資訊至 vRealize Operations Manager 進行運作分析。您可以使用虛擬基礎結構中的下列項目作為 vRealize Operations Manager 中的物件類型。

- 雲端區域
- 藍圖
- 專案
- 部署
- 雲端帳戶
- 使用者
- 組織
- 雲端自動化服務環境

## 工作負載置放

您可以在 vRealize Operations Manager 設定 vRealize Automation 8.x 執行個體配合 vRealize Operations Manager 執行個體運作。使用 vRealize Operations Manager 即可監控現有工作負載的配置，並最佳化資源使用率。

### 必要條件

- 確認使用者已在 vRealize Automation 中設定組織擁有者和 Cloud Assembly 管理員的權限。
- 您必須認得 vCenter Server 認證，並具有連線和收集資料所需的權限。
- 確認已從 vRealize Operations Manager 的**管理 > 管理 > 整合**啟用 vRealize Automation 8.x。如需詳細資訊，請參閱[使用 vRealize Operations Manager 設定 VMware vRealize Automation 8.x](#)。
- 必須在 vRealize Operations Manager 設定與 vRealize Automation 8.x 相符的 vCenter 雲端帳戶。
- 確認已為 vRealize Operations Manager 和 vRealize Automation 8.x 啟用整合。

### 程序

- 1 在功能表中選取**首頁**，然後選取**工作負載最佳化**。

- 2 按一下**視圖**篩選器下拉式功能表，然後選取 **VRA 管理**的物件。

所有與 vCenter Server 相關的雲端區域均會顯示於 vRealize Operations Manager。

- 3 按一下要最佳化的**雲端區域**。

- 4 根據作業目的而定，在對應處按一下**立即最佳化**。

系統會建立最佳化計劃，描繪出「之前」和 (預期的)「之後」工作負載統計資料，以進行最佳化動作。

- 5 如果您滿意最佳化動作的預期結果，請按**下一步**。

- 6 檢閱最佳化移動方式，然後按一下**開始動作**。

在 vRealize Automation 8.x 整合的範圍中，vRealize Operations Manager 會直接傳送移動移轉要求至 vRealize Automation 8.x。在舊版中會將移動移轉要求傳送至 vCenter Server。

#### 後續步驟

若要確認最佳化動作已完成，請在頂端功能表上選取**管理**，然後在左方窗格中按一下**歷程記錄 > 最近的工作**。在**最近的工作**頁面中，使用功能表列的 [狀態] 功能，以動作的狀態找到動作。您也可以使用各種篩選器來搜尋。例如，先用 [開始時間] 篩選，捲動到您開始動作的時間，然後選擇 [物件名稱] 篩選器。最後，輸入重新平衡計劃中的其中一個虛擬機器名稱。

## vRealize Operations Manager 中 vRealize Automation 8.x 元件的定價

將 vRealize Automation 8.x 私有雲介面卡執行個體整合 vRealize Operations Manager 後，即可計算所選雲端介面卡的部署、專案和虛擬機器成本。定價資訊讓您一覽雲端環境、雲端資源以及專案本身相關的成本。

### vRealize Automation 8.x 定價方式

- vRealize Operations Manager 瞭解 vRealize Automation 8.x 中定義的建構，能計算專案、部署和虛擬機器的 CPU、RAM、儲存區和其他各方面的價格。
- 單一專案可以有多個部署，而單一部署可以有多個與該部署相關聯的虛擬機器。
- 與同一部署相關聯之多個虛擬機器的定價，即是與個別虛擬機器相關聯之所有資源的總和。
- 如果單一專案有多個部署，則專案定價等於個別部署的總和，部署可以有多個虛擬機器及與其相關聯的資源。
- 在第一日，定價等於 vRealize Operations Manager 中所定義的資源成本。
- 在第二日，價格使用以下公式計算。
  - 當日資源成本 - 前日資源成本
- 如果定價未依定義產生，則部分價格會被設為 true，且定價會根據前日價格計算。
- vRealize Operations Manager 包含下列的新儀表板，可檢視 vRealize Automation 8.x 執行個體的定價詳細資料。
  - 雲端自動化環境概觀

- 雲端自動化專案成本概觀
- 雲端自動化資源耗用概觀
- 雲端自動化 前 N 名儀表板

---

**備註** 如果使用者想要從 vRealize Automation 8.x 端檢視成本，則須將 vRealize Operations Manager 與 vRealize Automation 8.x 整合。

---

## 使用 vRealize Operations Manager 設定 VMware vRealize Automation 8.x

若要存取 vRealize Automation 8.x 執行個體並使用 vRealize Operations Manager 疑難排解自動化問題，您必須在 vRealize Operations Manager 中設定 vRealize Automation 介面卡。

### 必要條件

- 確認您知道您所安裝之 vRealize Automation 執行個體的 FQDN/IP 位址、使用者名稱和密碼。
- 請確定 vRealize Automation 使用者同時擁有組織擁有者和雲端自動化服務管理員權限。

### 程序

- 1 在 **VMware vRealize Automation 8.x** 頁面中，輸入您要連接的 vRealize Automation 8.x 執行個體的 FQDN 或 IP 位址。

---

**備註** 當您設定雲端自動化服務介面卡時，您必須僅指定 FQDN 值。

---

- 2 若要新增認證，請按一下加號。
  - a 在 [認證名稱] 文字方塊中，輸入用於識別所設定認證的名稱。
  - b 輸入 VMware vRealize Automation 執行個體的使用者名稱和密碼。
  - c 按一下**確定**。

您已將認證設定為連線至 VMware vRealize Automation 執行個體。

- 3 從 [收集器/群組] 下拉式功能表中，選取收集器群組。
- 4 按一下**測試連線**來確認系統成功連線。
- 5 檢閱並接受伺服器憑證。
- 6 按一下**進階設定**，並將 [自動探索] 設定為 true。
- 7 按一下**新增**以儲存介面卡執行個體。

### 結果

將 vRealize Automation 介面卡執行個體與 vRealize Operations Manager 整合後，您可以從 vRealize Operations Manager 儀表板中檢視 vRealize Automation 介面卡資料。



## vRealize Operations Manager 的雲端自動化服務執行個體支援

vRealize Operations Manager 將營運管理功能延伸至雲端自動化服務管理套件。您可以使用 vRealize Operations Manager 來擷取雲端帳戶、雲端區域、專案、藍圖、部署以及與 vRealize Automation 8.x 相關聯的虛擬機器。

雲端自動化服務管理套件提供以下一些重要工作的資訊：

- 將 vRealize Operations Manager 特定工作負載配置引擎與 vRealize Automation 8.x 工作負載佈建和管理引擎整合，以最佳化資源配置。如需詳細資訊，請參閱[使用 vRealize Operations Manager 設定 VMware vRealization Automation 8.x](#)。
- 檢視雲端自動化儀表板以監控和疑難排解雲端基礎結構中的物件。
- 確認已將 vRealize Automation 8.x 的現有雲端帳戶匯入 vRealize Operations Manager。
- 檢視在 vRealize Operations Manager 中探索到之 vRealize Automation 8.x 物件的詳細目錄詳細資料。
- 將 VMware Cloud Automation Services (CAS) 中定義的雲端區域擷取至 vRealize Operations Manager。

---

**備註** [雲端區域] 選項預設不顯示，必須從**管理 > 管理**下的整合頁面啟用 vRealize Automation 8.x 整合功能才會顯示。

---

## vRealize Operations Manager 中的雲端區域

雲端區域可讓您對一組計算資源進行分組，並指派功能標籤給區域。雲端區域是以帳戶/區域為基礎，因此您必須至少先設定一個雲端帳戶，才能建立雲端區域。雲端區域定義藍圖設定部署的位置和方式。您可以根據優先順序和限制，將一或多個雲端區域指派給每個專案。

### 雲端區域的運作方式

整合 vRealize Automation 8.x 與 vRealize Operations Manager 之後，您可以將雲端區域擷取至 vRealize Operations Manager。**雲端區域**選項預設不顯示，必須從**管理 > 管理**下的整合頁面啟用 vRealize Automation 8.x 整合功能才會顯示。

只有在符合下列條件時，才會在 vRealize Operations Manager 中啟用 [雲端區域] 選項。

- 已在 vRealize Operations Manager **管理 > 管理 > 整合**中成功整合 vRealize Automation 8.x 執行個體。
- 已在 vRealize Operations Manager 中探索到 vRealize Automation 8.x 物件。
- 已同步 vRealize Automation 8.x 帳戶和 vRealize Operations vCenter 雲端帳戶。

在 vRealize Operations Manager 中可以探索到所有存在於 vRealize Automation 8.x 環境中的雲端區域物件。在 vRealize Operations Manager 中探索不到其相依叢集的雲端區域，不會出現在 [容量概觀]、[回收] 及 [工作負載最佳化] 頁面中。



## 雲端區域清單

您可以檢視存在於環境中的雲端區域清單。在此視圖中，您可以按一下 [雲端區域]，以顯示與雲端帳戶相關聯的所有資源和物件。當您按一下 [雲端區域] 時，系統會將您導向至雲端帳戶的 [標準物件摘要] 頁面。

### 雲端區域的位置

在功能表中選取**環境**，然後按一下**雲端區域**索引標籤。

### 雲端區域索引標籤選項

選項	說明
名稱	顯示所選雲端區域的名稱。
雲端帳戶	顯示與雲端區域相關聯的雲端帳戶。
資源	顯示與雲端區域相關聯的雲端帳戶資源。  <b>備註</b> 如果資源欄位空白，表示 vRealize Operations Manager 沒有對應於該關聯雲端區域的 vCenter 雲端帳戶。手動新增 vCenter 雲端帳戶，或使用 [雲端帳戶] 頁面中的 [匯入雲端帳戶] 選項。
功能標籤	顯示與雲端區域相關聯的功能標籤。

## vSAN

您可以使用儀表板評估、管理和最佳化 vCenter Server 系統中 vSAN 物件和支援 vSAN 之物件的效能，讓 vSAN 在生產環境中順利運作。

vSAN 延伸了下列功能：

- 探索 vSAN 資料存放區內的 vSAN 磁碟群組。
- 識別 vCenter Server 系統中支援 vSAN 的叢集計算資源、主機系統和資料存放區物件。
- 自動新增處於監控狀態的相關 vCenter Server 元件。
- 支援 vSAN 資料存放區在工作負載最佳化下的跨叢集重新平衡動作。
  - 您可以將虛擬機器從一個 vSAN 資料存放區移至另一個 vSAN 資料存放區。
  - 如果所有 vSAN 叢集都未處於重新同步狀態，您可以將容器最佳化。
  - 每個磁碟具有不同儲存區原則的虛擬機器，或每個磁碟的儲存區為不同類型的虛擬機器將無法移動。
  - 只有在目的地 vSAN 資料存放區上有足夠的磁碟空間 (vSAN 資料存放區的剩餘空間也會計算在內) 時，才可產生重新平衡計劃。
  - 指派給虛擬機器的儲存區原則會在工作負載最佳化時考量 (會針對儲存區原則執行相容性檢查)。
  - 不支援從 vSAN 資料存放區移轉虛擬機器到 vSAN 延伸叢集。

## 設定 vSAN 介面卡執行個體

在設定 vSAN 的介面卡執行個體時，要為 vCenter Server 新增認證。在舊版的 vRealize Operations Manager 中，vSAN 解決方案會在 vRealize Operations Manager 的安裝過程中一併安裝。現在，如果 vSAN 解決方案的新安裝做為 vRealize Operations Manager OVF 的一部分預先綁定，您必須單獨安裝 vSAN 解決方案。

### 必要條件

只有同時針對 vCenter 介面卡和 vSAN 介面卡設定的 vCenter Server 系統，才會顯示在 [vSAN 和儲存裝置] 下的詳細目錄樹狀結構中。請確認您用來設定 vSAN 介面卡執行個體的 vCenter Server，也設定為 VMware vSphere® 解決方案的 vCenter 介面卡執行個體。若否，請針對該 vCenter Server 新增 vCenter 介面卡執行個體。

您必須在主機與 vSAN 介面卡所在的任何 vRealize Operations Manager 節點之間，開啟連接埠 5989。只要 vSphere 中的 vSAN 版本是 6.6 或更舊的版本時，都必須這麼做。

您必須已設定 vCenter 介面卡執行個體，並使其監控用於監控 vSAN 及儲存裝置的同一個 vCenter Server。

若要瞭解如何安裝原生管理套件，請參閱[解決方案存放庫頁面](#)。

### 程序

- 1 在功能表中，選取**管理**，然後在左面板中選取**解決方案 > 雲端帳戶**。
- 2 從**雲端帳戶**頁面的清單中選取 vCenter Server 執行個體，然後按一下 **vSAN** 索引標籤。
- 3 若要使用 vCenter Server 來啟用 vSAN，請將 **vSAN 組態** 選項移到右側。

---

**備註** 一旦啟用及儲存 vSAN 介面卡執行個體後，就不會顯示啟用 vSAN 組態選項。

---

- 4 為 vCenter Server 執行個體提供的認證也用於 vSAN 介面卡執行個體。如果您不想使用這些認證，可以按一下**使用其他認證**選項。
  - a 按一下 [認證] 欄位旁的加號，然後在**管理認證**對話方塊中輸入詳細資料。
  - b 輸入認證名稱、vCenter 使用者名稱和密碼，然後按一下**確定**。
- 5 選擇**啟用 SMART 資料收集**，以啟用實體磁碟裝置的 SMART 資料收集。
- 6 按一下**新增**。  
已啟用雲端帳戶的 vSAN 組態。
- 7 按一下**測試連線**，驗證與 vCenter Server 執行個體的連線。
- 8 接受 vCenter Server 安全憑證。
- 9 按一下**儲存設定**。

### 結果

該介面卡將新增到 [介面卡執行個體] 清單，並處於作用中狀態。

## 後續步驟

若要確認介面卡已設定好且正從 vSAN 物件收集資料，請等候幾個收集週期，然後檢視與應用程式相關的資料。

- 詳細目錄。確認與 vSAN 執行個體相關的所有物件已全數列出。物件應處於收集狀態且正在接收資料。
- 儀表板。確認 [vSAN 容量概觀]、[移轉到 vSAN]、[vSAN 作業概觀] 以及 [疑難排解 vSAN] 已新增至預設的儀表板中。
- 在**環境 > vSAN 和儲存裝置**下，確認 vSAN 階層包含以下相關的 vCenter Server 系統物件：
  - vSAN 環境
  - 快取磁碟
  - 容量磁碟
  - 已啟用 vSAN 的 vCenter Server 叢集
  - vSAN 容錯網域 (選用)
  - 已啟用 vSAN 的主機
  - vSAN 資料存放區
  - vSAN 磁碟群組
  - 與 vSAN 資料存放區相關的虛擬機器
  - vSAN 見證主機 (選用)

## 確認介面卡執行個體已連線且正在收集資料

您已經用 vCenter Server 認證設定 vSAN 的介面卡執行個體。現在，您想確認介面卡執行個體可以從環境中的 vSAN 物件擷取資訊。

若要檢視物件類型，請在功能表中按一下**管理 > 組態 > 詳細目錄 > 介面卡執行個體 > vSAN 介面卡執行個體 > <使用者建立的執行個體>**。

表 1-53. vSAN 探索的物件類型

物件類型	說明
vSAN 介面卡執行個體	vRealize Operations Management Pack for vSAN 執行個體。
vSAN 叢集	您資料中心內的 vSAN 叢集。
vSAN 資料存放區	您資料中心內的 vSAN 資料存放區。
vSAN 磁碟群組	vSAN 所使用之 SSD 和磁碟的集合。
vSAN 容錯網域	您資料中心內容錯網域的標記。
vSAN 主機	您資料中心內的 vSAN 主機。
vSAN 見證主機	延伸叢集之見證主機的標記 (如果已在 vSAN 叢集啟用延伸叢集功能)。
vSAN 環境	vSAN 環境是所有 vSAN 介面卡執行個體的群組父系資源。vSAN 環境會顯示所有介面卡執行個體的彙總資料，以及整個 vSAN 階層的單一根物件。

表 1-53. vSAN 探索的物件類型 (續)

物件類型	說明
快取磁碟	主機上的本機實體裝置，用於將虛擬機器檔案儲存在 vSAN。
容量磁碟	主機上的本機實體裝置，用於在 vSAN 中讀取或寫入快取。

vSAN 介面卡也會監控 VMware vSphere 介面卡探索到的下列物件。

- 叢集計算資源
- 主機系統
- 資料存放區

#### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 詳細目錄**。
- 2 在標記清單中展開**介面卡執行個體**，然後展開 **vSAN 介面卡執行個體**。
- 3 選取介面卡執行個體名稱來顯示介面卡執行個體探索到的物件清單。
- 4 將顯示列滑動至右側，以檢視物件狀態。

物件狀態	說明
收集狀態	若為綠色，表示物件已連線。
收集狀況	若為綠色，表示介面卡正在從物件擷取資料。

- 5 取消選取介面卡執行個體名稱，然後展開**物件類型**標籤。  
每個物件類型名稱均會顯示環境中屬於該類型的物件數目。

#### 後續步驟

如果物件遺失或未傳輸資料，請檢查以確認物件已連線。然後檢查是否有相關警示。

為確保 vSAN 介面卡可以收集所有效能資料，您必須在 vSphere 中啟用 Virtual SAN 效能服務。如需如何啟用這項服務的指示，請參閱 [VMware Virtual SAN 說明文件](#) 中的〈開啟 Virtual SAN 效能服務〉。

如果 Virtual SAN 效能服務已停用或發生問題，便會針對 vSAN 介面卡執行個體觸發警示，而且介面卡記錄會顯示下列錯誤。

```
ERROR com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- Failed to collect performance metrics for Disk Group
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- vSAN Performance Service might be turned OFF.
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- (vim.fault.NotFound)
{
  faultCause = null,
  faultMessage = (vmodl.LocalizableMessage)
```

```
[
  com.vmware.vim.binding.impl.vmodl.LocalizableMessageImpl@98e1294
]
```

## End Point Operations Management vRealize Operations Manager 中的解決方案

您將 End Point Operations Management 設定成收集作業系統度量以及監控遠端平台與應用程式的可用性。此解決方案隨 vRealize Operations Manager 一起安裝。

### End Point Operations Management 代理程式的安裝與部署

您可以使用這些連結中的資訊，協助您在環境中安裝與部署 End Point Operations Management 代理程式。

#### 準備安裝 End Point Operations Management 代理程式

在您安裝 End Point Operations Management 代理程式以前，您必須先進行準備作業。

##### 必要條件

- 要設定代理程式去使用您自行管理的 SSL 通訊 Keystore，請在代理程式的主機上設定一個 JKS 格式的 Keystore 然後匯入其 SSL 憑證。將 Keystore 的完整路徑和密碼記錄下來。您必須在代理程式的 `agent.properties` 檔案中指定這個資料。

請確認代理程式 Keystore 密碼和私密金鑰密碼是相同的。

- 定義代理程式 `HQ_JAVA_HOME` 的位置。

vRealize Operations Manager 平台專用的安裝程式包含 JRE 1.8.x。依據您的環境和所使用的安裝程式，您可能需要定義 JRE 的位置，確保代理程式可以找到所需的 JRE。請參閱 [設定 End Point Operations Management 元件的 JRE 位置](#)。

**備註** 您無法在相同虛擬機器上執行 vRealize Application Remote Collector 代理程式作為 End Point Operations Management 代理程式。

### End Point Operations Management 代理程式支援的作業系統

這些表格說明 End Point Operations Management 代理程式部署所支援的作業系統。

對於開發與生產環境中的代理程式，這些組態獲得支援。

表 1-54. End Point Operations Management 代理程式支援的作業系統

作業系統	處理器架構	JVM
RedHat Enterprise Linux (RHEL) 5.x、6.x、7.x	x86_64、x86_32	Oracle Java SE8
CentOS 5.x、6.x、7.x	x86_64、x86_32	Oracle Java SE8
SUSE Enterprise Linux (SLES) 11.x、12.x	x86_64	Oracle Java SE8

表 1-54. End Point Operations Management 代理程式支援的作業系統 (續)

作業系統	處理器架構	JVM
Windows 2008 Server、2008 Server R2	x86_64、x86_32	Oracle Java SE8
Windows 2012 Server、2012 Server R2	x86_64	Oracle Java SE8
Windows Server 2016	x86_64	Oracle Java SE8
Solaris 10、11	x86_64、SPARC	Oracle Java SE7
AIX 6.1、7.1	Power PC	IBM Java SE7
VMware Photon Linux 1.0	x86_64	Open JDK 1.8.0_72-BLFS
Oracle Linux 版本 5、6、7	x86_64、x86_32	Open JDK Runtime Environment 1.7

## 選取代理程式安裝程式套件

End Point Operations Management 代理程式安裝檔已包含在 vRealize Operations Manager 安裝套件中。

您可以使用 `tar.gz` 或 `.zip` 封存，或是 Windows 或 Linux 作業系統專用，且支援 RPM 的安裝程式來安裝 End Point Operations Management 代理程式。

當您安裝非 JRE 版本的 End Point Operations Management 代理程式時，為避免曝露在較舊版本 Java 的安全風險中，建議您僅使用最新版的 Java。

- [在 Linux 平台上從 RPM 套件安裝代理程式](#)

您可以安裝來自 RedHat 套件管理員 (RPM) 套件的 End Point Operations Management 代理程式。`noarch` 套件中的代理程式不包含 JRE。

- [在 Linux 平台上從封存安裝代理程式](#)

您可以從 `tar.gz` 封存將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Linux 平台。

- [在 Windows 平台上從封存安裝代理程式](#)

您可以從 `.zip` 檔案將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Windows 平台。

- [在 Windows 平台上使用 Windows Installer 安裝代理程式](#)

您可以使用 Windows Installer 將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Windows 平台。

- [在 Windows 機器上無訊息安裝 End Point Operations Management 代理程式](#)

您可以在 Windows 機器上使用無訊息或進階無訊息安裝方式安裝 End Point Operations Management 代理程式。

- [在 AIX 平台上安裝代理程式](#)

您可以在 AIX 平台上安裝 End Point Operations Management 代理程式。

- [在 Solaris 平台上安裝代理程式](#)

您可以在 Solaris 平台上安裝 End Point Operations Management 代理程式。

## 在 Linux 平台上從 RPM 套件安裝代理程式

您可以安裝來自 RedHat 套件管理員 (RPM) 套件的 End Point Operations Management 代理程式。  
noarch 套件中的代理程式不包含 JRE。

在將代理程式部署至具有各種作業系統與架構的大量平台時，僅包含代理程式的封存非常有用。在 Windows 和與 UNIX 相似的環境，無論是否內建 JRE 皆可使用代理程式封存。

RPM 會執行下列動作：

- 若名為 **epops** 的使用者與群組不存在，則會建立該使用者與群組。使用者是已鎖定的服務帳戶，您無法登入它。
- 將代理程式檔案安裝至 `/opt/vmware/epops-agent` 中。
- 在 `/etc/init.d/epops-agent` 安裝初始指令碼。
- 將 `init` 指令碼新增至 `chkconfig`，並在執行層級為 2、3、4，與 5 時設定為 on。

若您要安裝多個代理程式，請參閱 [同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式](#)。

### 必要條件

- 請確認您有足夠的權限可以部署 End Point Operations Management 代理程式。您必須擁有 vRealize Operations Manager 使用者憑證，而且該憑證包含的角色要能夠允許您安裝 End Point Operations Management 代理程式。請參閱 [vRealize Operations Manager 中的角色和權限](#)。
- 若您計畫執行 ICMP 檢查，則必須使用**根**權限安裝 End Point Operations Management 代理程式。
- 要設定代理程式去使用您自行管理的 SSL 通訊 Keystore，請在代理程式的主機上設定一個 JKS 格式的 Keystore，然後將代理程式設定為使用其 SSL 憑證。將 Keystore 的完整路徑和密碼記錄下來。您必須在代理程式的 `agent.properties` 檔案中指定這個資料。

請確認代理程式 Keystore 密碼和私密金鑰密碼是相同的。

- 若您安裝非 JRE 套件，請定義代理程式 `HQ_JAVA_HOME` 的位置。

End Point Operations Management 平台專屬安裝程式包括 JRE 1.8.x。非平台專屬的安裝程式則未包括。依據您的環境和所使用的安裝程式，您可能需要定義 JRE 的位置，確保代理程式可以找到所需的 JRE。請參閱 [設定 End Point Operations Management 元件的 JRE 位置](#)。

- 如果您正在安裝非 JRE 套件，請確認您正在使用最新的 Java 版本。使用較舊的 Java 版本可能會暴露於安全性風險中。
- 確認 End Point Operations Management 代理程式的安裝目錄不含 vRealize Hyperic 代理程式安裝。
- 若您使用 noarch 安裝，請確認平台上已安裝 JDK 或 JRE。
- 在指定代理程式安裝路徑時，請確認您只使用 ASCII 字元。如果您要使用非 ASCII 字元，則必須將 Linux 機器和 SSH 用戶端應用程式的編碼設為 UTF-8。



## 程序

- 1 將適用的 RPM 服務包下載至目標機器。

作業系統	RPM 服務包下載
64 位元作業系統	<code>epops-agent-x86-64-linux-version.rpm</code>
32 位元作業系統	<code>epops-agent-x86-linux-version.rpm</code>
無架構	<code>epops-agent-noarch-linux-version.rpm</code>

- 2 使用 `root` 認證開啟 SSH 連線。
- 3 執行 `rpm -i epops-agent-Arch-linux-version.rpm` 以將代理程式安裝至要監控的平台，其中 *Arch* 是封裝的名稱，*version* 則是版本號碼。

## 結果

End Point Operations Management 代理程式已安裝，服務經設定為開機時啟動。

## 後續步驟

您啟動服務之前，請確認 `epops` 使用者認證包含啟用外掛程式以探索和監控其應用程式所需之任何權限，然後執行下列其中一項程序。

- 執行 `service epops-agent start` 以啟動 `epops-agent` 服務。
- 如果您是將 End Point Operations Management 代理程式安裝在執行 SuSE 12.x 的機器上，請執行 `[EP_Ops_Home]/bin/ep-agent.sh start` 命令來啟動 End Point Operations Management 代理程式。
- 在您嘗試啟動 End Point Operations Management 代理程式時，可能會收到訊息，表示代理程式已在執行中。在啟動代理程式之前，請先執行 `./bin/ep-agent.sh stop`。
- 在 `agent.properties` 檔案中設定代理程式，然後啟動服務。請參閱 [啟用 vRealize Operations Manager 伺服器至 End Point Operations Management 代理程式的設定內容](#)。

## 在 Linux 平台上從封存安裝代理程式

您可以從 `tar.gz` 封存將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Linux 平台。

依預設，設定程序會在安裝過程中提示您提供組態值。您可以指定代理程式內容檔中的值，藉此將此程序自動化。若安裝程式在內容檔內偵測到值，將會套用該值。之後的部署亦會使用代理程式內容檔中指定的值。

## 必要條件

- 請確認您有足夠的權限可以部署 End Point Operations Management 代理程式。您必須擁有 vRealize Operations Manager 使用者憑證，而且該憑證包含的角色要能夠允許您安裝 End Point Operations Management 代理程式。請參閱 [vRealize Operations Manager 中的角色和權限](#)。
- 若您計畫執行 ICMP 檢查，則必須使用 **根** 權限安裝 End Point Operations Management 代理程式。



- 確認 End Point Operations Management 代理程式的安裝目錄不含 vRealize Hyperic 代理程式安裝。
- 在指定代理程式安裝路徑時，請確認您只使用 ASCII 字元。如果您要使用非 ASCII 字元，則必須將 Linux 機器和 SSH 用戶端應用程式的編碼設為 UTF-8。

## 程序

- 1 下載並解壓縮適用於 Linux 作業系統的 End Point Operations Management 代理程式安裝 `tar.gz` 檔案。

作業系統	tar.gz 服務包下載
64 位元作業系統	<code>epops-agent-x86-64-linux-version.tar.gz</code>
32 位元作業系統	<code>epops-agent-x86-linux-version.tar.gz</code>
無架構	<code>epops-agent-noJRE-version.tar.gz</code>

- 2 執行 `cd 代理程式名稱/bin`，為代理程式開啟 `bin` 目錄。

- 3 執行 `ep-agent.sh start`。

當您首次安裝代理程式時，命令會啟動設定程序，除非您已經在代理程式內容檔內指定所有必要的組態值。

- 4 (選擇性) 執行 `ep-agent.sh status` 以檢視代理程式的目前狀態，包括 IP 位址和連接埠。

## 後續步驟

登錄代理程式的用戶端憑證。請參閱 [重新產生代理程式用戶端憑證](#)。

## 在 Windows 平台上從封存安裝代理程式

您可以從 `.zip` 檔案將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Windows 平台。

依預設，設定程序會在安裝過程中提示您提供組態值。您可以指定代理程式內容檔中的值，藉此將此程序自動化。若安裝程式在內容檔內偵測到值，將會套用該值。之後的部署亦會使用代理程式內容檔中指定的值。

## 必要條件

- 請確認您有足夠的權限可以部署 End Point Operations Management 代理程式。您必須擁有 vRealize Operations Manager 使用者憑證，而且該憑證包含的角色要能夠允許您安裝 End Point Operations Management 代理程式。請參閱 [vRealize Operations Manager 中的角色和權限](#)。
- 確認 End Point Operations Management 代理程式的安裝目錄不含 vRealize Hyperic 代理程式安裝。
- 在執行 Windows Installer 代理程式之前，請確認您的環境未安裝任何 End Point Operations Management 或 vRealize Hyperic 代理程式。

## 程序

- 1 下載並解壓縮適用於 Windows 作業系統的 End Point Operations Management 代理程式安裝 .zip 檔案。

作業系統	ZIP 服務包下載
64 位元作業系統	epops-agent-x86-64-win-version.zip
32 位元作業系統	epops-agent-win32-version.zip
無架構	epops-agent-noJRE-version.zip

- 2 執行 `cd 代理程式名稱\bin`，為代理程式開啟 bin 目錄。
- 3 執行 `ep-agent.bat install`。
- 4 執行 `ep-agent.bat start`。

當您首次安裝代理程式時，命令會啟動設定程序，除非您已經在代理程式內容檔內指定組態值。

## 後續步驟

為代理程式產生用戶端憑證。請參閱 [重新產生代理程式用戶端憑證](#)。

## 在 Windows 平台上使用 Windows Installer 安裝代理程式

您可以使用 Windows Installer 將 End Point Operations Management 代理程式安裝至 Windows 平台。

代理程式可以無訊息安裝。請參閱 [在 Windows 機器上無訊息安裝 End Point Operations Management 代理程式](#)。

## 必要條件

- 請確認您有足夠的權限可以部署 End Point Operations Management 代理程式。您必須擁有 vRealize Operations Manager 使用者憑證，而且該憑證包含的角色要能夠允許您安裝 End Point Operations Management 代理程式。請參閱 [vRealize Operations Manager 中的角色和權限](#)。
- 確認 End Point Operations Management 代理程式的安裝目錄不含 vRealize Hyperic 代理程式安裝。
- 若您已經在此機器上安裝 End Point Operations Management 代理程式，請確認代理程式並非執行中。
- 在執行 Windows Installer 代理程式之前，請確認您的環境未安裝任何 End Point Operations Management 或 vRealize Hyperic 代理程式。
- 您必須知道 vRealize Operations Manager 的使用者名稱與密碼、vRealize Operations Manager 伺服器位址 (FQDN)，以及伺服器憑證指紋值。您可以在程序中看到憑證指紋的其他相關資訊。

## 程序

- 1 下載適用於 Windows 平台的 Windows 安裝 EXE 檔案。

作業系統	RPM 服務包下載
64 位元作業系統	epops-agent-x86-64-win-version.exe
32 位元作業系統	epops-agent-x86-win-version.exe

- 2 按兩下檔案以開啟安裝精靈。
- 3 完成安裝精靈中的步驟。

請確認使用者和系統使用相同的地區設定，而且安裝路徑所包含的字元包含在系統地區設定的字碼頁中。您可在 [地區選項] 或 [地區設定] 控制台中設定使用者和系統的地區設定。

將下列與定義伺服器憑證指紋有關的資訊記錄下來。

- 執行無訊息安裝時需有伺服器憑證指紋。
- 指紋可以使用 SHA1 或 SHA256 演算法。
- 依預設，vRealize Operations Manager 伺服器會產生自我簽署的 CA 憑證，該憑證是用來簽署叢集中所有節點的憑證。在這種情況下，該指紋必須與 CA 憑證的指紋相同，代理程式才能與所有節點通訊。
- 身為 vRealize Operations Manager 管理員，您可以匯入自訂憑證，而不使用預設憑證。若如此做，您必須指定與該憑證對應的指紋作為這個內容的值。
- 若要檢視憑證指紋值，請登入 vRealize Operations Manager 管理介面，網址為 `https://IP Address/admin`，然後按一下位於功能表列右側的 **SSL 憑證** 圖示。除非您已用自訂憑證取代原始憑證，否則清單中的第二個指紋即為正確的值。如果您上傳過自訂憑證，則清單中的第一個指紋即為正確的值。

- 4 (選擇性) 執行 `ep-agent.bat query` 以確認代理程式是否已安裝和正在執行。

## 結果

代理程式即開始在 Windows 平台上執行。

**注意** 即使您在安裝精靈中提供的某些參數遺失或無效，代理程式依然會執行。檢查 `product installation path/log` 目錄中的 `wrapper.log` 與 `agent.log` 檔案，確認沒有安裝錯誤。

## 在 Windows 機器上無訊息安裝 End Point Operations Management 代理程式

您可以在 Windows 機器上使用無訊息或進階無訊息安裝方式安裝 End Point Operations Management 代理程式。

無訊息與進階無訊息安裝需要使用安裝程式可執行檔從命令列介面執行。

在執行 Windows Installer 代理程式之前，請確認您的環境未安裝任何 End Point Operations Management 或 vRealize Hyperic 代理程式。

請使用下列參數設定安裝程序。如需這些參數的詳細資訊，請參閱[指定 End Point Operations Management 代理程式設定內容](#)。

**注意** 您針對 Windows 安裝程式指定的參數會傳遞至代理程式組態，不會經過驗證。如果您提供錯誤的 IP 位址或使用者認證，End Point Operations Management 代理程式將無法啟動。

表 1-55. 無訊息命令列安裝程式參數

參數	值	強制/選擇性	註解
-serverAddress	FQDN/IP 位址	強制	vRealize Operations Manager 伺服器的 FQDN 或 IP 位址。
-username	字串	強制	
-securePort	數字	選擇性	預設值為 443
-password	字串	強制	
-serverCertificateThumbprint	字串	強制	vRealize Operations Manager 伺服器憑證指紋。您必須使用左右引號括住憑證指紋，例如 -serverCertificateThumbprint [31:32:FA:1F:FD:78:1E:D8:9A:15:32:85:D7:FE:54:49:0A:1D:9F:6D]。

參數可用來為安裝程序定義其他各種屬性。

表 1-56. 其他無訊息命令列安裝程式參數

參數	預設值	註解
/DIR	C:\ep-agent	指定安裝路徑。安裝路徑不得使用空格，而且必須使用等號連結 /DIR 命令和安裝路徑，例如 /DIR=C:\ep-agent。
/SILENT	無	指定安裝為無訊息安裝。在無訊息安裝中，只會顯示進度視窗。
/VERYSILENT	無	指定安裝為進階無訊息安裝。在進階無訊息安裝中，不會顯示進度視窗，但是會顯示安裝錯誤訊息，就像啟動提示一樣（如果您沒有將其停用）。

## 在 AIX 平台上安裝代理程式

您可以在 AIX 平台上安裝 End Point Operations Management 代理程式。

### 必要條件

- 1 安裝 IBM Java 7。
- 2 從 IBM JRE security 目錄新增最新的 JCE: JAVA\_INSTALLATION\_DIR/jre/lib/security。

### 程序

- 1 設定 PATH 變數時，新增 /usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin 或 PATH=/usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin:\$PATH。

- 2 設定 HQ\_JAVA\_HOME=目前 Java 目錄的路徑。

如需設定和檢查 AIX 環境的詳細資訊，請參閱 [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2\\_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem\\_determination/aix\\_setup.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem_determination/aix_setup.html)。

- 3 在 AIX 機器上，下載 noJre 版本的 End Point Operations Management 代理程式，並安裝代理程式。
- 4 如需代理程式安裝資訊，請參閱在 [Linux 平台上從封存安裝代理程式](#)

### 在 Solaris 平台上安裝代理程式

您可以在 Solaris 平台上安裝 End Point Operations Management 代理程式。

#### 必要條件

- 1 從 Oracle 網站為 Solaris 安裝 Java 7 或更新版本：[https://java.com/en/download/help/solaris\\_install.xml](https://java.com/en/download/help/solaris_install.xml)
- 2 從 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html> 新增最新的 JCE

#### 程序

- 1 設定 PATH 變數時，新增 /usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin 或 `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH`。
- 2 設定 HQ\_JAVA\_HOME=目前 Java 目錄的路徑。
- 3 在 Solaris 機器上，下載並安裝 noJre 版本的 End Point Operations Management 代理程式。
- 4 如需代理程式安裝資訊，請參閱在 [Linux 平台上從封存安裝代理程式](#)

### End Point Operations Management 代理程式的 Java 必要條件

所有 End Point Operations Management 代理程式都需要在 Java 套件中包含 Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction 原則檔案。

Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction 原則檔案包含於 JRE End Point Operations Management 代理程式安裝選項中。

您可安裝不含 JRE 檔案的 End Point Operations Management 代理程式套件，或選擇日後新增 JRE。

如果您選擇非 JRE 安裝選項，必須確保 Java 套件包含 Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction 原則檔案，以啟用 End Point Operations Management 代理程式的登錄。如果您選取非 JRE 選項，且您的 Java 套件不含 Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction 原則檔案，則會收到以下的錯誤訊息：「伺服器可能故障（或是使用錯誤的 IP/連接埠）」和「Cannot support TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA with currently installed providers」。

### 設定 End Point Operations Management 元件的 JRE 位置

End Point Operations Management 代理程式需要 JRE。平台專用的 End Point Operations Management 代理程式安裝程式中包含 JRE。獨立於平台的 End Point Operations Management 代理程式安裝程式則不包含 JRE。

如果您選擇非 JRE 安裝選項，必須確保 Java 套件包含 Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction 原則檔案，以啟用端點作業管理代理程式的登錄。如需詳細資訊，請參閱 [End Point Operations Management 代理程式的 Java 必要條件](#)。

視您的環境與您使用的安裝套件而定，您可能需要為代理程式定義 JRE 的位置。以下環境需要 JRE 位置組態。

- 在具有您想使用之 JRE 的機器上的平台專屬代理程式安裝作業。
- 獨立於平台的代理程式安裝作業。

### 代理程式如何解析其 JRE

代理程式解析其 JRE 的方式取決於平台類型。

### 與 UNIX 相似的平台

在與 UNIX 相似的平台，代理程式會依下列順序決定使用哪一個 JRE：

- 1 HQ\_JAVA\_HOME 環境變數
- 2 內嵌的 JRE
- 3 JAVA\_HOME 環境變數

### Linux 平台

在 Linux 平台上，您可以使用 `export HQ_JAVA_HOME= path_to_current_java_directory` 來定義系統變數。

### Windows 平台

在 Windows 平台上，代理程式會依下列順序解析 JRE：

- 1 HQ\_JAVA\_HOME 環境變數

變數中定義的路徑不可包含空格。請考慮用波狀字元 (~) 提供較短的路徑。例如：`c:\Program Files\Java\jre7` 可變成 `c:\Progra~1\Java\jre7`。波狀字元後面的數字取決於所在目錄中檔名以 `progra` 開頭的檔案之字母順序 (例如 `a = 1`、`b = 2` 等等)。

- 2 內嵌的 JRE

您可以在**我的電腦**功能表內定義系統變數。選取**內容 > 進階 > 環境變數 > 系統變數 > 新增**。

出於 Windows 的已知問題，在 Windows Server 2008 R2 與 2012 R2 上，Windows 服務可能會保留系統變數的舊值，即使值已更新或移除亦然。因此，HQ\_JAVA\_HOME 系統變數的更新或移除可能不會散佈至 End Point Operations Management 代理程式服務。在此情況下，End Point Operations Management 代理程式可能會使用過時的 HQ\_JAVA\_HOME 值，而這將使其使用錯誤的 JRE 版本。

### End Point Operations Management 代理程式的系統必要條件

如果您未將 `localhost` 定義為回送位址，End Point Operations Management 代理程式就不會登錄，而且會顯示以下錯誤：「連線失敗。伺服器可能發生故障 (或是使用錯誤的 IP/連接埠)。將等待 10 秒，然後重試」。

請完成下列步驟作為因應措施：

#### 程序

- 1 在 Linux 開啟主機檔案 `/etc/hosts`，或在 Windows 上開啟 `C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts`。
- 2 使用 `127.0.0.1 localhost` 修改檔案，讓 IPv4 `127.0.0.1` 回送位址包含 `localhost` 對應。
- 3 儲存檔案。

### 設定 End Point Operations Management 代理程式至 vRealize Operations Manager 伺服器的通訊內容

首次啟動代理程式前，您可以在代理程式中的 `agent.properties` 檔案內定義讓代理程式能與 vRealize Operations Manager 伺服器進行通訊的內容，檔案中也可以定義其他代理程式內容。在內容檔中設定代理程式時，您可以簡化多個代理程式的部署作業。

若有內容檔存在，請在您變更組態前先行備份。若代理程式沒有內容檔，請建立一個內容檔。

代理程式會在 `AgentHome/conf` 中尋找其內容檔。此為 `agent.properties` 的預設位置。

若代理程式在這些位置找不到與 vRealize Operations Manager 伺服器進行通訊所需的內容，則代理程式在初始啟動時會提示，以向您詢問內容值。

需要執行數個步驟才能完成此設定。

您可以在初始啟動之前或之後定義某些代理程式內容。控制以下運作方式的內容則一律需要在初始啟動前設定。

- 使代理程式必須使用您管理的 SSL Keystore，而不是 vRealize Operations Manager 產生之 Keystore。
- 使代理程式必須透過 Proxy 伺服器連線至 vRealize Operations Manager 伺服器。

#### 必要條件

確認 vRealize Operations Manager 伺服器正在執行。

#### 程序

- 1 啟用 vRealize Operations Manager 伺服器至 End Point Operations Management 代理程式的設定內容

在 `agent.properties` 檔案中，與 End Point Operations Management 代理程式和 vRealize Operations Manager 伺服器通訊相關的內容預設為非作用中。您必須加以啟用。

- 2 指定 End Point Operations Management 代理程式設定內容

您可以設定 `agent.properties` 檔案所包含的內容以便管理通訊。

- 3 設定 End Point Operations Management 代理程式 Keystore

代理程式使用自我簽署的憑證進行內部通訊，在進行登陸程序時則使用第二個憑證，而這個憑證是由伺服器簽署的。依預設，憑證儲存於 `data` 資料夾內產生的 Keystore 中。您可以設定自己的 Keystore，使其供代理程式使用。



#### 4 使用 [組態] 對話方塊設定 End Point Operations Management 代理程式

當您啟動一個代理程式，且其沒有指定 vRealize Operations Manager 伺服器位置的組態值時，殼層內便會顯示 End Point Operations Management 代理程式組態對話方塊。對話方塊會提示您提供 vRealize Operations Manager 伺服器的位址與連接埠，以及其他與連線有關的資料。

#### 5 覆寫代理程式組態內容

您可以指定，當 vRealize Operations Manager 和您已定義的自訂內容不同時，覆寫預設的代理程式內容。

#### 6 End Point Operations Management 代理程式內容

End Point Operations Management 代理程式支援 `agent.properties` 檔案中的多項內容。並非所有支援的內容都會預設包含在 `agent.properties` 檔案中。

#### 後續步驟

啟動 End Point Operations Management 代理程式。

#### 啟用 vRealize Operations Manager 伺服器至 End Point Operations Management 代理程式的設定內容

在 `agent.properties` 檔案中，與 End Point Operations Management 代理程式和 vRealize Operations Manager 伺服器通訊相關的內容預設為非作用中。您必須加以啟用。

#### 程序

- 1 在 `agent.properties` 檔案中找出以下區段。

```
## Use the following to automate agent setup
## using these properties.
##
## If any properties do not have values specified, the setup
## process prompts for their values.
##
## If the value to use during automatic setup is the default, use the string *default* as the
value for the option.
```

- 2 移除每行前方的 # 標記以啟用內容。

```
#agent.setup.serverIP=localhost
#agent.setup.serverSSLPort=443
#agent.setup.serverLogin=username
#agent.setup.serverPword=password
```

第一次啟動 End Point Operations Management 代理程式時，若 `agent.setup.serverPword` 為非作用中，並擁有純文字值，代理程式則會加密此值。

- 3 (選擇性) 移除每行前方的 # 標記 `#agent.setup.serverCertificateThumbprint=` 並提供指紋值，以啟用伺服器憑證的預先核准作業。

#### 指定 End Point Operations Management 代理程式設定內容

您可以設定 `agent.properties` 檔案所包含的內容以便管理通訊。



代理程式-伺服器的設定只需設定一組最少的內容。

## 程序

### 1 指定代理程式聯絡 vRealize Operations Manager 伺服器時必須使用的位置和憑證。

內容	內容定義
<b>agent.setup.serverIP</b>	指定 vRealize Operations Manager 伺服器的位址或主機名稱。
<b>agent.setup.serverSSLPort</b>	預設值是標準 SSL vRealize Operations Manager 伺服器接聽連接埠。若您的伺服器已設定不同的接聽連接埠，請指定該連接埠號碼。
<b>agent.setup.serverLogin</b>	指定代理程式的使用者名稱，並用該使用者名稱來連接 vRealize Operations Manager 伺服器。若您將 <b>username</b> 預設值變更成其他值，請確認使用者帳戶在 vRealize Operations Manager 伺服器上設定正確。
<b>agent.setup.serverPword</b>	在連接 vRealize Operations Manager 伺服器時，指定代理程式要使用的密碼，以及 vRealize Operations Manager 使用者名稱。請確認這是在 vRealize Operations Manager 中針對該使用者帳戶設定的密碼。

### 2 (選擇性) 請指定 vRealize Operations Manager 伺服器憑證指紋。

內容	內容定義
<b>agent.setup.serverCertificateThumbprint</b>	<p>提供要信任的伺服器憑證的詳細資訊。</p> <p>執行無訊息安裝時必須使用這個參數。</p> <p>指紋可以使用 SHA1 或 SHA256 演算法。</p> <p>依預設，vRealize Operations Manager 伺服器會產生自我簽署的 CA 憑證，該憑證是用來簽署叢集中所有節點的憑證。在這種情況下，該指紋必須與 CA 憑證的指紋相同，代理程式才能與所有節點通訊。</p> <p>身為 vRealize Operations Manager 管理員，您可以匯入自訂憑證，而不使用預設憑證。若如此做，您必須指定與該憑證對應的指紋作為這個內容的值。</p> <p>若要檢視憑證指紋值，請登入 vRealize Operations Manager 管理介面，網址為 <a href="https://IP Address/admin">https://IP Address/admin</a>，然後按一下位於功能表列右側的 <b>SSL 憑證</b> 圖示。除非您已用自訂憑證取代原始憑證，否則清單中的第二個指紋即為正確的值。如果您上傳過自訂憑證，則清單中的第一個指紋即為正確的值。</p>

### 3 (選擇性) 指定平台 Token 檔的位置和檔案名稱。

代理程式在安裝期間建立了這個檔案，這個檔案包含平台物件的身分識別 Token。

內容	內容定義
<b>Windows:</b> <b>agent.setup.tokenFileWindows</b>	提供平台 Token 檔位置和名稱的詳細資訊。
<b>Linux: agent.setup.tokenFileLinux</b>	該值不可以包含反斜線 (\) 或百分比 (%) 字元，或是環境變數。 指定 Windows 路徑時，請確定您使用的是正斜線 (/)。

#### 4 (選擇性) 透過執行適當的命令來指定任何其他必要的內容。

作業系統	命令
Linux	<code>./bin/ep-agent.sh set-property PropertyKeyPropertyValue</code>
Windows	<code>./bin/ep-agent.bat set-property PropertyKeyPropertyValue</code>

`agent.properties` 檔案中的內容會被加密。

### 設定 End Point Operations Management 代理程式 Keystore

代理程式使用自我簽署的憑證進行內部通訊，在進行登陸程序時則使用第二個憑證，而這個憑證是由伺服器簽署的。依預設，憑證儲存於 `data` 資料夾內產生的 Keystore 中。您可以設定自己的 Keystore，使其供代理程式使用。

**重要** 若要使用您自己的 Keystore，您必須在首次啟動代理程式前執行此工作。

#### 程序

- 1 在 `agent.properties` 檔案內啟用 `# agent.keystore.path=` 與 `# agent.keystore.password=` 內容。  
使用 `agent.keystore.path` 定義 Keystore 的完整路徑，並使用 `agent.keystore.password` 定義 Keystore 的密碼。
- 2 在內容檔中新增 `[agent.keystore.alias]` 內容，將其設為主要憑證的別名，或是 Keystore 主要憑證的私密金鑰項目。

### 使用 [組態] 對話方塊設定 End Point Operations Management 代理程式

當您啟動一個代理程式，且其沒有指定 vRealize Operations Manager 伺服器位置的組態值時，殼層內便會顯示 End Point Operations Management 代理程式組態對話方塊。對話方塊會提示您提供 vRealize Operations Manager 伺服器的位址與連接埠，以及其他與連線有關的資料。

發生以下狀況時，會顯示代理程式組態對話方塊：

- 您首次啟動代理程式，且並未提供 `agent.properties` 檔案中的一或多個相關內容。
- 當您啟動代理程式，而其儲存的伺服器連線資料損毀或遭移除。

您也可以執行代理程式啟動器以重新執行組態對話方塊。

#### 必要條件

確認伺服器正在執行。

#### 程序

- 1 在安裝代理程式的平台上開啟終端機視窗。
- 2 導覽至 `AgentHome/bin` 目錄。

### 3 使用啟動或設定選項執行代理程式啟動器。

平台	命令
與 UNIX 相似	<code>ep-agent.sh start</code>
Windows	<p>為代理程式安裝 Windows 服務，然後執行 <code>it: ep-agent.bat install ep-agent.bat start</code> 命令。</p> <p>當您將 End Point Operations Management 代理程式設定成 Windows 服務時，請確定您指定的認證足以讓該服務連線至受監控的技術。例如，如果您在 Microsoft SQL Server 上執行 End Point Operations Management 代理程式，且只有特定使用者能登入該伺服器，則必須由該使用者登入 Windows 服務。</p>

### 4 回應提示，在您進行此程序時，請注意以下事項。

提示	說明
輸入伺服器的主機名稱或 IP 位址	若伺服器與代理程式位於同一台機器上，您可以輸入 <code>localhost</code> 。若防火牆阻擋了代理程式與伺服器之間的流量，請將此位置指定給防火牆。
輸入伺服器 SSL 連接埠	在 vRealize Operations Manager 伺服器上指定代理程式必須連線的 SSL 連接埠。預設連接埠是 443。
伺服器顯示了不受信任的憑證	若出現此警告，但您的伺服器是經由信任的憑證簽署，或您已經更新 <code>thumbprint</code> 內容，使其包含指紋，則代理程式可能受到攔截式攻擊 (man-in-the-middle attack)。仔細檢閱顯示的憑證指紋詳細資料。
輸入您的伺服器使用者名稱	輸入具有 <code>agentManager</code> 權限的 vRealize Operations Manager 使用者名稱。
輸入您的伺服器密碼	輸入指定的 vRealize Operations Manager 密碼。請勿將密碼儲存於 <code>agent.properties</code> 檔案中。

### 結果

代理程式會開啟連接至 vRealize Operations Manager 伺服器的連線，伺服器會確認代理程式通過驗證，可與其通訊。

伺服器會產生包含代理程式 Token 的用戶端憑證。而系統會顯示 `The agent has been successfully registered` 訊息。代理程式開始探索平台，並支援在其上執行的軟體。

### 覆寫代理程式組態內容

您可以指定，當 vRealize Operations Manager 和您已定義的自訂內容不同時，覆寫預設的代理程式內容。

在 [編輯物件] 對話方塊的 [進階] 區段中，如果您將 **覆寫代理程式組態資料** 設定為 **false**，就會套用預設的代理程式組態資料。如果您將 **覆寫代理程式組態資料** 設定為 **True**，而且您已設定替代值，就會忽略預設的代理程式參數值，並會套用您設定的值。

如果您在編輯叢集中執行的 MSSQL 物件 (MSSQL、MSSQL Database、MSSQL Reporting Services、MSSQL Analysis Service 或 MSSQL Agent) 時，將 **覆寫代理程式組態資料** 的值設定為 **True**，可能會產生不一致的行為。

## End Point Operations Management 代理程式內容

End Point Operations Management 代理程式支援 `agent.properties` 檔案中的多項內容。並非所有支援的內容都會預設包含在 `agent.properties` 檔案中。

您必須新增任何您想要使用但不包含在預設 `agent.properties` 檔案中的內容。

您可以加密 `agent.properties` 檔案中的內容，以啟用無訊息安裝。

### 將 End Point Operations Management 代理程式內容值加密

安裝 End Point Operations Management 代理程式之後，您可以用它將加密的值新增到 `agent.properties` 檔案中以啟用無訊息安裝。

例如，若要指定使用者密碼，您可以執行 `./bin/ep-agent.sh set-property agent.setup.serverPword serverPasswordValue`，將以下這一行新增至 `agent.properties` 檔案。

```
agent.setup.serverPword = ENC(4FyUf6m/c5i+RriaNpSEQ1WKGb4y
+Dhp7213XQiyvtwI4tMlbGJfZMBPG23KnsUWu30Krw35gB+Ms20snM4TDg==)
```

用於將值加密的金鑰儲存在 `AgentHome/conf/agent.scu` 中。如果您將其他值加密，就會使用將第一個值加密的金鑰。

### 必要條件

確認 End Point Operations Management 代理程式能存取 `AgentHome/conf/agent.scu`。針對任何代理程式對伺服器連線內容進行加密之後，代理程式必須能夠存取此檔案以便開始。

### 程序

- ◆ 開啟命令提示，並執行 `./bin/ep-agent.sh set-property agent.setup.propertyNamepropertyValue`。

### 結果

用於將值加密的金鑰儲存在 `AgentHome/conf/agent.scu` 中。

### 後續步驟

如果您的代理程式部署策略涉及將標準 `agent.properties` 檔案散佈到所有的代理程式，那麼您也必須散佈 `agent.scu`。請參閱 [同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式](#)。

### 新增內容到 `agent.properties` 檔案

您必須新增任何您想要使用但不包含在預設 `agent.properties` 檔案中的內容。

下列為可用內容的清單。

- [agent.keystore.alias 內容](#)

此內容用於為代理程式設定受使用者管理之 Keystore 的名稱；而該代理程式經設定能夠與 vRealize Operations Manager 伺服器進行單向通訊。

- [agent.keystore.password 內容](#)

此內容用於設定 End Point Operations Management 代理程式 SSL 的 Keystore 的密碼。

- **agent.keystore.path 內容**

此內容可設定 End Point Operations Management 代理程式 SSL Keystore 的位置。

- **agent.listenPort 內容**

此內容指定 End Point Operations Management 代理程式所接聽的連接埠，以接收來自於 vRealize Operations Manager 伺服器的通訊。

- **agent.logDir 內容**

您可以將此內容新增至 `agent.properties` 檔案，以指定 End Point Operations Management 代理程式寫入其記錄檔的目錄位置。如果您不指定完整路徑，`agent.logDir` 會被評估為跟代理程式安裝目錄有關。

- **agent.logFile 內容**

代理程式記錄檔的路徑與名稱。

- **agent.logLevel 內容**

代理程式寫入記錄檔之訊息的詳細程度。

- **agent.logLevel.SystemErr 內容**

將 `System.err` 重新導向至 `agent.log` 檔案。

- **agent.logLevel.SystemOut 內容**

將 `System.out` 重新導向至 `agent.log` 檔案。

- **agent.proxyHost 內容**

End Point Operations Management 代理程式建立對於 vRealize Operations Manager 伺服器的連線時，必須第一個連線的 Proxy 伺服器之主機名稱或 IP 位址。

- **agent.proxyPort 內容**

End Point Operations Management 代理程式建立對於 vRealize Operations Manager 伺服器的連線時，必須第一個連線的 Proxy 伺服器之連接埠編號。

- **agent.setup.acceptUnverifiedCertificate 內容**

此內容可控制 End Point Operations Management 代理程式是否會在 vRealize Operations Manager 伺服器出示不存在代理程式 Keystore 中，而且是自我簽署或由簽署代理程式 SSL 憑證以外的其他憑證機構簽署的 SSL 憑證時發出警告。

- **agent.setup.camIP 內容**

使用此內容來定義代理程式之 vRealize Operations Manager 伺服器的 IP 位址。End Point Operations Management 代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

- **agent.setup.camLogin 內容**

安裝後首次啟動時，可使用此內容定義 End Point Operations Management 代理程式在登錄伺服器時所使用的代理程式使用者名稱。

- **agent.setup.camPort 內容**

安裝後首次啟動時，可使用此內容定義在與伺服器進行不安全通訊時所使用的 End Point Operations Management 代理程式伺服器連接埠。

- [agent.setup.camPword 內容](#)

使用此內容來定義 End Point Operations Management 代理程式在連線至 vRealize Operations Manager 伺服器時所使用的密碼，這樣代理程式在第一次啟動時，就不會互動式的提示使用者提供密碼。

- [agent.setup.camSecure](#)

此內容用於您將 End Point Operations Management 登錄到 vRealize Operations Manager 伺服器以利用加密進行通訊時。

- [agent.setup.camSSLPort 內容](#)

安裝後首次啟動時，以此內容定義 End Point Operations Management 代理程式伺服器連接埠，用於和伺服器進行 SSL 通訊。

- [agent.setup.resetupToken 內容](#)

使用此內容可設定 End Point Operations Management 代理程式建立一個在啟動期間與伺服器進行驗證時所使用的新 Token。如果代理程式因 Token 已刪除或損毀而無法與伺服器連線時，重新產生 Token 是一種實用的方法。

- [agent.setup.unidirectional 內容](#)

啟用 End Point Operations Management 代理程式和 vRealize Operations Manager 伺服器之間的單向通訊。

- [agent.startupTimeOut 內容](#)

判定代理程式尚未成功啟動之前 End Point Operations Management 代理程式啟動指令碼等候的秒數。若發現代理程式在此期間內並未接聽有無要求，就會把這個錯誤記錄下來，而啟動指令碼會逾時。

- [autoinventory.defaultScan.interval.millis 內容](#)

指定 End Point Operations Management 代理程式執行預設的詳細目錄自動掃描之頻率。

- [autoinventory.runtimeScan.interval.millis 內容](#)

指定 End Point Operations Management 代理程式執行執行階段掃描的頻率。

- [http.useragent 內容](#)

定義 End Point Operations Management 代理程式所核發之 HTTP 要求中 user-agent 要求標頭的值。

- [log4j 內容](#)

這裡說明 End Point Operations Management 代理程式的 log4j 內容。

- [platform.log\\_track.eventfmt 內容](#)

指定 Windows 事件屬性的內容與格式，而這類事件屬性是在 vRealize Operations Manager 中將 Windows 事件記錄成事件時，End Point Operations Management 代理程式所包含的項目。

- [plugins.exclude 內容](#)

指定 End Point Operations Management 代理程式在啟動時不會載入的外掛程式。這麼做可以減少代理程式的記憶體用量。

- [plugins.include 內容](#)

指定 End Point Operations Management 代理程式在啟動時載入的外掛程式。這麼做可以減少代理程式的記憶體用量。

- [postgresql.database.name.format 內容](#)

此內容用於指定 PostgreSQL 外掛程式指派給自動探索的 PostgreSQL Database 與 vPostgreSQL Database 資料庫類型的名稱格式。

- [postgresql.index.name.format 內容](#)

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL Index 和 vPostgreSQL Index 索引類型的名稱格式。

- [postgresql.server.name.format 內容](#)

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL 和 vPostgreSQL 伺服器類型的名稱格式。

- [postgresql.table.name.format 內容](#)

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL Table 和 vPostgreSQL Table 表格類型的名稱格式。

- [scheduleThread.cancelTimeout 內容](#)

此內容指定 ScheduleThread 允許度量收集程序執行一直到嘗試中斷的時間上限 (以毫秒為單位)。

- [scheduleThread.fetchLogTimeout 內容](#)

此內容控制的是何時會為長時間執行的度量收集程序發出警告訊息。

- [scheduleThread.poolsize 內容](#)

此內容啟用外掛程式，以便將多執行緒用於度量收集。內容可以增加已知為執行緒安全的外掛程式之度量輸送量。

- [scheduleThread.queueSize 內容](#)

以此內容限制外掛程式的度量收集佇列大小 (度量數量)。

- [sigar.mirror.procnet 內容](#)

Linux 上的 mirror /proc/net/tcp。

- [sigar.pdh.enableTranslation 內容](#)

使用此內容，可根據偵測到的作業系統地區設定啟用轉譯。

- [snmpTrapReceiver.listenAddress 內容](#)

指定 End Point Operations Management 代理程式接聽 SNMP 設陷的所在連接埠

[agent.keystore.alias 內容](#)

此內容用於為代理程式設定受使用者管理之 Keystore 的名稱；而該代理程式經設定能夠與 vRealize Operations Manager 伺服器進行單向通訊。



**範例：定義 Keystore 的名稱**

針對單向代理程式指定以下受使用者管理的 Keystore

```
hq self-signed cert), Jul 27, 2011, trustedCertEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 98:FF:B8:3D:25:74:23:68:6A:CB:0B:9C:20:88:74:CE
hq-agent, Jul 27, 2011, PrivateKeyEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 03:09:C4:BC:20:9E:9A:32:DC:B2:E8:29:C0:3C:FE:38
```

您定義 Keystore 的名稱如下

```
agent.keystore.alias=hq-agent
```

如果此內容的值不符 Keystore 名稱，代理程式與伺服器之間的通訊會失敗。

預設值

代理程式的預設行為是尋找 hq Keystore。

對於具備受使用者管理之 Keystore 的單向代理程式，您必須使用這個內容來定義 Keystore 名稱。

**agent.keystore.password** 內容

此內容用於設定 End Point Operations Management 代理程式 SSL 的 Keystore 的密碼。

使用 [agent.keystore.path](#) 內容，定義 Keystore 的位置。

依預設，安裝後第一次啟動 End Point Operations Management 代理程式時，若

**agent.keystore.password** 被取消註解並擁有純文字值，則代理程式會對該內容值自動加密。在啟動代理程式之前，您可自行對此內容值進行加密。

最佳做法是對代理程式 Keystore 和代理程式私密金鑰都指定相同的密碼。

預設值

依預設 **agent.properties** 檔案不包含這個內容。

**agent.keystore.path** 內容

此內容可設定 End Point Operations Management 代理程式 SSL Keystore 的位置。

指定 Keystore 的完整路徑。使用 **agent.keystore.password** 內容定義 Keystore 的密碼。請參閱 [agent.keystore.password](#) 內容。

在 Windows 上指定 Keystore 路徑

在 Windows 平台上，以此格式指定 Keystore 的路徑。

```
C:/Documents and Settings/Desktop/keystore
```

預設值

AgentHome/data/keystore.

**agent.listenPort** 內容

此內容指定 End Point Operations Management 代理程式所接聽的連接埠，以接收來自於 vRealize Operations Manager 伺服器的通訊。

單向通訊不需要此內容。

**agent.logDir** 內容



您可以將此內容新增至 `agent.properties` 檔案，以指定 End Point Operations Management 代理程式寫入其記錄檔的目錄位置。如果您不指定完整路徑，`agent.logDir` 會被評估為跟代理程式安裝目錄有關。

若要變更代理程式記錄檔的位置，請輸入一個跟代理程式安裝目錄有關的路徑，或者完整的路徑。

請注意，代理程式記錄檔的名稱是以 `agent.logFile` 內容所設定。

預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

預設行為是 `agent.logDir=log`，導致代理程式記錄檔被寫入 `AgentHome/log` 目錄。

`agent.logFile` 內容

代理程式記錄檔的路徑與名稱。

預設值

在 `agent.properties` 檔案中，`agent.LogFile` 內容的預設設定是由一個變數與一個字串組成，

```
agent.logFile=${agent.logDir}\agent.log
```

其中

- `agent.logDir` 是一個變數，用於提供名稱完全相同的代理程式內容的值。依預設，`agent.logDir` 的值是 `log`，被解譯為與代理程式安裝目錄有關。
- `agent.log` 是代理程式記錄檔的名稱。

依預設，代理程式記錄檔命名為 `agent.log`，並會寫入 `AgentHome/log` 目錄。

`agent.logLevel` 內容

代理程式寫入記錄檔之訊息的詳細程度。

允許的值為 `INFO` 和 `DEBUG`。

預設值

`INFO`

`agent.logLevel.SystemErr` 內容

將 `System.err` 重新導向至 `agent.log` 檔案。

註解掉此設定會導致 `System.err` 被導向至 `agent.log.startup`。

預設值

`ERROR`

`agent.logLevel.SystemOut` 內容

將 `System.out` 重新導向至 `agent.log` 檔案。

註解掉此設定會導致 `System.out` 被導向至 `agent.log.startup`。

預設值

`INFO`

`agent.proxyHost` 內容

End Point Operations Management 代理程式建立對於 vRealize Operations Manager 伺服器的連線時，必須第一個連線的 Proxy 伺服器之主機名稱或 IP 位址。

設定為單向通訊的代理程式支援此內容。

搭配 `agent.proxyPort` 與 `agent.setup.unidirectional` 一起使用此內容。

預設值

無

`agent.proxyPort` 內容

End Point Operations Management 代理程式建立對於 vRealize Operations Manager 伺服器的連線時，必須第一個連線的 Proxy 伺服器之連接埠編號。

設定為單向通訊的代理程式支援此內容。

搭配 `agent.proxyPort` 與 `agent.setup.unidirectional` 一起使用此內容。

預設值

無

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate` 內容

此內容可控制 End Point Operations Management 代理程式是否會在 vRealize Operations Manager 伺服器出示不存在代理程式 Keystore 中，而且是自我簽署或由簽署代理程式 SSL 憑證以外的其他憑證機構簽署的 SSL 憑證時發出警告。

使用預設值時，代理程式會發出警告

```
The authenticity of host 'localhost' can't be established.
Are you sure you want to continue connecting? [default=no]:
```

如果您回答**是**，代理程式會匯入伺服器的憑證，並將自此之後繼續信任這個憑證。

預設值

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate=no`

`agent.setup.camIP` 內容

使用此內容來定義代理程式之 vRealize Operations Manager 伺服器的 IP 位址。End Point Operations Management 代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

您可以指定這個和其他 `agent.setup.*` 內容，以減少設定代理程式與伺服器通訊時需要的使用者互動操作。

該值可作為 IP 位址或完整網域名稱來提供。若要將同一主機上的伺服器識別為伺服器，請將值設定為 127.0.0.1。

如果代理程式和伺服器之間有防火牆，請指定防火牆位址；如果您使用 SSL 連接埠，請設定防火牆將連接埠 7080 或 7443 上的流量轉送到 vRealize Operations Manager 伺服器。

預設值

將 `localhost` 註解掉。

`agent.setup.camLogin` 內容

安裝後首次啟動時，可使用此內容定義 End Point Operations Management 代理程式在登錄伺服器時所使用的代理程式使用者名稱。

在伺服器上進行平台初始化所需的權限為 **Create**。

在代理程式進行初始設定期間，僅需要從代理程式登入伺服器。

代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

您可以指定這個和其他 **agent.setup.\*** 內容，以減少設定代理程式與伺服器通訊時需要的使用者互動操作。

預設值

將 **hqadmin** 註解掉。

**agent.setup.camPort** 內容

安裝後首次啟動時，可使用此內容定義在與伺服器進行不安全通訊時所使用的 End Point Operations Management 代理程式伺服器連接埠。

代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

您可以指定這個和其他 **agent.setup.\*** 內容，以減少設定代理程式與伺服器通訊時需要的使用者互動操作。

預設值

將 **7080** 註解掉。

**agent.setup.camPword** 內容

使用此內容來定義 End Point Operations Management 代理程式在連線至 vRealize Operations Manager 伺服器時所使用的密碼，這樣代理程式在第一次啟動時，就不會互動式的提示使用者提供密碼。

使用者的密碼是由 **agent.setup.camLogin** 指定的密碼。

代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

您可以指定這個和其他 **agent.setup.\*** 內容，以減少設定代理程式與伺服器通訊時需要的使用者互動操作。

安裝後第一次啟動 End Point Operations Management 代理程式時，若 **agent.keystore.password** 被取消註解並擁有純文字值，則代理程式會對該內容值自動加密。在啟動代理程式之前，您可對這類內容值進行加密。

預設值

將 **hqadmin** 註解掉。

**agent.setup.camSecure**

此內容用於您將 End Point Operations Management 登錄到 vRealize Operations Manager 伺服器以利用加密進行通訊時。

視情況採用 **yes=secure**、**encrypted** 或 **SSL** 來加密通訊。

將 **no=unencrypted** 用於未加密的通訊。

**agent.setup.camSSLPort** 內容

安裝後首次啟動時，以此內容定義 End Point Operations Management 代理程式伺服器連接埠，用於和伺服器進行 SSL 通訊。

代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

您可以指定這個和其他 `agent.setup.*` 內容，以減少設定代理程式與伺服器通訊時需要的使用者互動操作。

預設值

將 7443 註解掉。

`agent.setup.resetupToken` 內容

使用此內容可設定 End Point Operations Management 代理程式建立一個在啟動期間與伺服器進行驗證時所使用的新 Token。如果代理程式因 Token 已刪除或損毀而無法與伺服器連線時，重新產生 Token 是一種實用的方法。

代理程式只有在其資料目錄中找不到連線組態時，才會讀取這個值。

無論此內容的值為何，代理程式都會在安裝後首次啟動時產生 Token。

預設值

將 no 註解掉。

`agent.setup.unidirectional` 內容

啟用 End Point Operations Management 代理程式和 vRealize Operations Manager 伺服器之間的單向通訊。

如果將代理程式設定為單向通訊，那麼與伺服器之間的所有通訊將由代理程式啟動。

對於具備受使用者管理之 Keystore 的單向代理程式，您必須在 `agent.properties` 檔案中設定 Keystore 名稱。

預設值

將 no 註解掉。

`agent.startupTimeOut` 內容

判定代理程式尚未成功啟動之前 End Point Operations Management 代理程式啟動指令碼等候的秒數。若發現代理程式在此期間內並未接聽有無要求，就會把這個錯誤記錄下來，而啟動指令碼會逾時。

預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

代理程式的預設行為是在 300 秒後逾時。

`autoinventory.defaultScan.interval.millis` 內容

指定 End Point Operations Management 代理程式執行預設的詳細目錄自動掃描之頻率。

預設掃描會偵測伺服器與平台服務物件，通常是使用程序資料表或 Windows 登錄。預設掃描佔用的資源低於執行階段掃描。

預設值

代理程式會在啟動時及啟動後每 15 分鐘執行預設掃描。

將 86,400,000 毫秒或一天註解掉。

autoinventory.runtimeScan.interval.millis 內容

指定 End Point Operations Management 代理程式執行執行階段掃描的頻率。

執行階段掃描可能會使用比預設掃描佔用更多資源的方法來偵測服務。例如，執行階段掃描可能會發出 SQL 查詢或查詢 MBean。

預設值

86,400,000 毫秒，或一天。

http.useragent 內容

定義 End Point Operations Management 代理程式所核發之 HTTP 要求中 user-agent 要求標頭的值。

您可以使用 http.useragent 來定義在各升級中一致的 user-agent 值。

依預設 agent.properties 檔案不包含這個內容。

預設值

依預設，代理程式要求中的 user-agent 包括 End Point Operations Management 代理程式版本，因此當代理程式升級時會有所變更。如果目標 HTTP 伺服器經設定以未知的 user-agent 封鎖要求，那麼代理程式升級之後，代理程式要求會失敗。

以 Hyperic-HQ-Agent/Version 為例，Hyperic-HQ-Agent/4.1.2-EE。

log4j 內容

這裡說明 End Point Operations Management 代理程式的 log4j 內容。

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDLListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
```

```
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG

#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

platform.log\_track.eventfmt 內容

指定 Windows 事件屬性的內容與格式，而這類事件屬性是在 vRealize Operations Manager 中將 Windows 事件記錄成事件時，End Point Operations Management 代理程式所包含的項目。

依預設 agent.properties 檔案不包含這個內容。

預設值

若 Windows 記錄追蹤功能已啟用，對於那些與該資源的 [組態內容] 頁面所指定之準則相符的事件，系統會將 [Timestamp] Log Message (EventLogName):EventLogName:EventAttributes 表單中的項目記錄下來。

屬性	說明
Timestamp	事件發生時
Log Message	文字字串
EventLogName	Windows 事件記錄類型為 System、Security 或 Application
EventAttributes	以冒號分隔的字串，由 Windows 事件的 [來源] 與 [訊息] 屬性組成

例如：04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: Print: Printer HP LaserJet 6P was paused.，這個記錄項目是指 Windows 事件於 2010 年 4 月 19 日上午 6:06 被寫入 Windows 系統事件記錄。該項 Windows 事件的 [來源] 與 [訊息] 屬性分別是「Print」和「Printer HP LaserJet 6P was paused.」。

## 組態

使用下列參數來針對代理程式為了 Windows 事件而寫入的 Windows 事件屬性進行設定。各參數分別對應至名稱相同的 Windows 事件屬性。

參數	說明
%user%	發生事件時身為代表的使用者名稱。
%computer%	發生事件時所在的電腦名稱。
%source%	用於記錄 Windows 事件的軟體。
%event%	用於識別特定事件類型的號碼。
%message%	事件訊息。
%category%	特定應用程式的值，用於進行事件分組。

例如，若內容設定是 `platform.log_track.eventfmt=%user%@%computer% %source%:%event%:%message%`，End Point Operations Management 代理程式會在記錄 04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: HP\_Administrator@Office Print:7:Printer HP LaserJet 6P was paused. 這項 Windows 事件時，寫入下列資料。這個項目是指 Windows 事件於 2010 年 4 月 19 日上午 6:06 被寫入 Windows 系統事件記錄。與該項事件相關的軟體當時是以「HP\_Administrator」的身分在「Office」主機上執行。該項 Windows 事件的 [來源]、[事件] 和 [訊息] 屬性分別為「Print」、「7」和「Printer HP LaserJet 6P was paused」。

### plugins.exclude 內容

指定 End Point Operations Management 代理程式在啟動時不會載入的外掛程式。這麼做可以減少代理程式的記憶體用量。

### 使用量

提供要排除的外掛程式清單，以逗號分隔。例如，

```
plugins.exclude=jboss,apache,mysql
```

### plugins.include 內容

指定 End Point Operations Management 代理程式在啟動時載入的外掛程式。這麼做可以減少代理程式的記憶體用量。

### 使用量

提供要包含的外掛程式清單，外掛程式應以逗號分隔。例如，

```
plugins.include=weblogic,apache
```

### postgresql.database.name.format 內容

此內容用於指定 PostgreSQL 外掛程式指派給自動探索的 PostgreSQL Database 與 vPostgreSQL Database 資料庫類型的名稱格式。

依預設，PostgreSQL 或 vPostgreSQL 資料庫的名稱是 Database *DatabaseName*，其中 *DatabaseName* 是資料庫的自動探索名稱。

若要使用不同的命名慣例，請定義 `postgresql.database.name.format`。您使用的變數資料必須由 PostgreSQL 外掛程式提供。

使用下列語法來指定外掛程式指派的預設表格名稱，

```
Database ${db}
```

其中

`postgresql.db` 是 PostgreSQL 或 vPostgreSQL 資料庫的自動探索名稱。

預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

`postgresql.index.name.format` 內容

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL Index 和 vPostgreSQL Index 索引類型的名稱格式。

依據預設，PostgreSQL 或 vPostgreSQL 索引的名稱是 `Index DatabaseName.Schema.Index`，包括下列變數

變數	說明
<code>DatabaseName</code>	資料庫自動探索的名稱。
<code>Schema</code>	資料庫自動探索配置。
<code>Index</code>	索引自動探索的名稱。

若要使用不同的命名慣例，請定義 `postgresql.index.name.format`。您使用的變數資料必須由 PostgreSQL 外掛程式提供。

使用下列語法指定外掛程式指派的預設索引名稱，

```
Index ${db}.${schema}.${index}
```

其中

屬性	說明
<code>db</code>	識別主控 PostgreSQL 或 vPostgreSQL 伺服器的平台。
<code>schema</code>	識別表格的相關配置。
<code>index</code>	PostgreSQL 中的索引名稱。

預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

`postgresql.server.name.format` 內容

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL 和 vPostgreSQL 伺服器類型的名稱格式。

依據預設，PostgreSQL 或 vPostgreSQL 伺服器的名稱是 `Host:Port`，包括下列變數



變數	說明
----	----

Host	主控伺服器的平台之 FQDN。
------	-----------------

Port	PostgreSQL 接聽連接埠。
------	-------------------

若要使用不同的命名慣例，請定義 `postgresql.server.name.format`。您使用的變數資料必須由 PostgreSQL 外掛程式提供。

使用下列語法指定外掛程式指派的預設伺服器名稱，

```
${postgresql.host}:${postgresql.port}
```

其中

屬性	說明
----	----

postgresql.host	識別主控平台的 FQDN。
-----------------	---------------

postgresql.port	識別資料庫接聽連接埠。
-----------------	-------------

### 預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

`postgresql.table.name.format` 內容

此內容指定 PostgreSQL 外掛程式指派到自動探索的 PostgreSQL Table 和 vPostgreSQL Table 表格類型的名稱格式。

依據預設，PostgreSQL 或 vPostgreSQL 表格的名稱是 `Table DatabaseName.Schema.Table`，包括下列變數

變數	說明
----	----

DatabaseName	資料庫自動探索的名稱。
--------------	-------------

Schema	資料庫自動探索配置。
--------	------------

Table	表格自動探索的名稱。
-------	------------

若要使用不同的命名慣例，請定義 `postgresql.table.name.format`。您使用的變數資料必須由 PostgreSQL 外掛程式提供。

使用下列語法來指定外掛程式指派的預設表格名稱，

```
Table ${db}.${schema}.${table}
```

其中

屬性	說明
----	----

db	識別主控 PostgreSQL 或 vPostgreSQL 伺服器的平台。
----	---------------------------------------

schema	識別表格的相關配置。
--------	------------

table	PostgreSQL 中的表格名稱。
-------	--------------------

### 預設值

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

`scheduleThread.cancelTimeout` 內容

此內容指定 `ScheduleThread` 允許度量收集程序執行一直到嘗試中斷的時間上限 (以毫秒為單位)。

若逾時，如果處於 `wait()`、`sleep()` 或非封鎖的 `read()` 狀態，度量的收集會中斷。

使用量

```
scheduleThread.cancelTimeout=5000
```

預設值

5000 毫秒。

`scheduleThread.fetchLogTimeout` 內容

此內容控制的是何時會為長時間執行的度量收集程序發出警告訊息。

若度量收集程序超過此內容的值 (以毫秒為單位)，則代理程式會將警告訊息寫入 `agent.log` 檔案。

使用量

```
scheduleThread.fetchLogTimeout=2000
```

預設值

2000 毫秒。

`scheduleThread.poolsize` 內容

此內容啟用外掛程式，以便將多執行緒用於度量收集。內容可以增加已知為執行緒安全的外掛程式之度量輸送量。

使用量

針對度量收集，以名稱指定外掛程式，並指定配置的執行緒數量

```
scheduleThread.poolsize.PluginName=2
```

其中 *PluginName* 是您要將執行緒配置給外掛程式的名稱。例如，

```
scheduleThread.poolsize.vsphere=2
```

預設值

1

`scheduleThread.queueSize` 內容

以此內容限制外掛程式的度量收集佇列大小 (度量數量)。

使用量

以名稱指定外掛程式，並指定度量佇列長度數上限：

```
scheduleThread.queueSize.PluginName=15000
```

其中 *PluginName* 是您要套用度量限制的外掛程式名稱。

例如，

```
scheduleThread.queueSize.vsphere=15000
```

預設值

1000

sigar.mirror.procnet 內容

Linux 上的 `mirror /proc/net/tcp`。

預設值

true

sigar.pdh.enableTranslation 內容

使用此內容，可根據偵測到的作業系統地區設定啟用轉譯。

snmpTrapReceiver.listenAddress 內容

指定 End Point Operations Management 代理程式接聽 SNMP 設陷的所在連接埠

依預設 `agent.properties` 檔案不包含這個內容。

SNMP 通常會對設陷訊息使用 UDP 連接埠 162。此連接埠處於權限範圍，因此在它上面用於接聽設陷訊息的代理程式必須以 `root` 身分執行，或者以 Windows 上的系統管理使用者身分執行。

如果您的身分不是系統管理使用者，可以設定代理程式來接聽無權限連接埠上的設陷訊息，藉此執行代理程式。

使用量

指定 IP 位址 (或 `0.0.0.0` 來指定平台上的所有介面) 與連接埠，以下列格式進行 UDP 通訊

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:IP_address/port
```

若要啟用 End Point Operations Management 代理程式來接收無權限連接埠上的 SNMP 設陷，請指定連接埠 1024 或更高的連接埠號碼。下列設定可讓代理程式在 UDP 連接埠 1620 上接收平台上任何介面的設陷。

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:0.0.0.0/1620
```

## 管理 vRealize Operations Manager 伺服器上的代理程式登錄

End Point Operations Management 代理程式使用用戶端憑證來向伺服器識別其身分。代理程式登錄程序會產生用戶端憑證。

用戶端憑證包含作為不重複識別碼的 Token。若您懷疑用戶端憑證被盜或是被入侵，則必須更換該憑證。

您必須具備 AgentManager 認證才能執行代理程式登錄程序。在 vRealize Operations Manager 新部署的執行個體上，登錄 End Point Operations Management 代理程式之前，您必須先從 **管理 > 解決方案 > 存放庫 > 作業系統/移除服務監控** 手動啟用管理套件。

若以移除資料目錄的方式來移除代理程式並重新安裝，系統會保留代理程式 Token，以便保持資料連續性。請參閱 [瞭解解除安裝和重新安裝代理程式會造成的影響](#)。

### 重新產生代理程式用戶端憑證

End Point Operations Management 代理程式用戶端憑證會過期，而且需要更換。例如，您可能會更換疑似毀損或遭入侵的憑證。

## 必要條件

請確認您有足夠的權限可以部署 End Point Operations Management 代理程式。您必須擁有 vRealize Operations Manager 使用者憑證，而且該憑證包含的角色要能夠允許您安裝 End Point Operations Management 代理程式。請參閱 [vRealize Operations Manager 中的角色和權限](#)。

## 程序

- ◆ 開始登錄程序時，方法是執行適用於執行代理程式的作業系統的 **setup** 指令。

作業系統	執行指令
Linux	ep-agent.sh setup
Windows	ep-agent.bat setup

## 結果

代理程式安裝程式會執行安裝，向伺服器要求新憑證，並將新憑證匯入至 Keystore。

## 保護伺服器通訊

從 End Point Operations Management 代理程式到 vRealize Operations Manager 伺服器的通訊為單向，不過雙方都必須通過驗證。通訊一律使用傳輸層安全性 (TLS) 保護。

當代理程式在安裝後首次啟動與 vRealize Operations Manager 伺服器的連線時，伺服器會對代理程式出示其 SSL 憑證。

若代理程式信任伺服器出示的憑證，代理程式便會將伺服器的憑證匯入自身的 Keystore。

若該憑證或憑證的簽發者之一 (CA) 已經存在於代理程式的 Keystore 中，代理程式即會信任伺服器的憑證。

依預設，若代理程式不信任伺服器出示的憑證，則會發出警告。您可以選擇信任此憑證，或結束設定程序。除非您對警告提示回應 **yes**，否則 vRealize Operations Manager 伺服器與代理程式不會匯入不受信任的憑證。

您可以為 vRealize Operations Manager 伺服器指定憑證指紋，以設定代理程式接受特定的指紋，且不發出警告。

依預設，vRealize Operations Manager 伺服器會產生自我簽署的 CA 憑證，該憑證是用來簽署叢集中所有節點的憑證。在此情況下，若要允許代理程式與所有節點通訊，指紋必須為簽發者的指紋。

身為 vRealize Operations Manager 管理員，您可以匯入自訂憑證，而不使用預設憑證。若如此做，您必須指定與該憑證對應的指紋作為這個內容的值。

指紋可以使用 SHA1 或 SHA256 演算法。

## 從命令列啟動代理程式

您可從 Linux 和 Windows 作業系統上的命令列啟動代理程式。

為您的作業系統使用適當的程序。

若您要刪除 `data` 目錄，請勿使用 Windows 服務來停止和啟動 End Point Operations Management 代理程式。使用 `epops-agent.bat stop` 來停止代理程式。刪除 `data` 目錄，然後使用 `epops-agent.bat start` 啟動代理程式。

### 從 Linux 命令列執行代理程式啟動器

您可以用 `AgentHome/bin` 目錄中的 `epops-agent.sh` 指令碼，啟動代理程式啟動器和代理程式週期命令。

#### 程序

- 1 開啟命令殼層或終端機視窗。
- 2 使用格式 `sh epops-agent.sh command` 輸入需要的命令，其中 `command` 是下列其中一項。

選項	說明
<b>start</b>	啟動代理程式作為常駐程式的程序。
<b>stop</b>	停止代理程式的 JVM 程序。
<b>restart</b>	停止然後啟動代理程式的 JVM 程序。
<b>status</b>	查詢代理程式 JVM 程序的狀態。
<b>dump</b>	執行代理程式程序的執行緒傾印，然後將結果寫入 <code>AgentHome/log</code> 中的 <code>agent.log</code> 檔案。
<b>ping</b>	對代理程式程序執行 Ping 動作。
<b>setup</b>	以現有 Token 重新註冊憑證。

### 從 Windows 命令列執行代理程式啟動器

您可以用 `AgentHome/bin` 目錄中的 `epops-agent.bat` 指令碼，啟動代理程式啟動器和代理程式週期命令。

#### 程序

- 1 開啟終端機視窗。
- 2 使用格式 `epops-agent.bat command` 輸入需要的命令，其中 `command` 是下列其中一項。

選項	說明
<b>install</b>	安裝代理程式 NT 服務。執行 <code>install</code> 之後，必須執行 <code>start</code> 。
<b>start</b>	啟動代理程式作為 NT 服務。
<b>stop</b>	停止將代理程式作為 NT 服務。
<b>remove</b>	從 NT 服務表格中移除代理程式的服務。
<b>query</b>	查詢代理程式 NT 服務的目前狀態 (狀態)。
<b>dump</b>	執行代理程式程序的執行緒傾印，然後將結果寫入 <code>AgentHome/log</code> 中的 <code>agent.log</code> 檔案。
<b>ping</b>	對代理程式程序執行 Ping 動作。
<b>setup</b>	以現有 Token 重新註冊憑證。

## 在複製虛擬機器上管理 End Point Operations Management 代理程式

當您所複製一個正在執行 End Point Operations Management 代理程式的虛擬機器，而該代理程式正在收集資料，您則必須完成與資料連續性相關的程序，才能確保資料連續性。

### 複製虛擬機器來刪除原始虛擬機器

如果您要複製虛擬機器來刪除原始虛擬機器，必須先確認原始的機器已自 vCenter Server 和 vRealize Operations Manager 刪除，然後才能建立新作業系統與虛擬機器的關聯性。

### 複製虛擬機器，使其與原始機器分開執行

若您複製虛擬機器是為了將兩個機器分開執行，則所複製的機器需要新的代理程式，因為一個代理程式只能監控一個機器。

#### 程序

- ◆ 在複製的機器上，依據機器的作業系統，刪除 End Point Operations ManagementToken 和 data 資料夾。

作業系統	程序
Linux	停止 End Point Operations Management 服務，並刪除 End Point Operations Management Token 與 data 資料夾。
Windows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 執行 <code>epops-agent remove</code>。</li> <li>2 移除代理程式 Token 與 data 資料夾。</li> <li>3 執行 <code>epops-agent install</code>。</li> <li>4 執行 <code>epops-agent start</code>。</li> </ol>

### 在 vCenter Server 執行個體之間移動虛擬機器

您將虛擬機器從一個 vCenter Server 移動到另一個時，vRealize Operations Manager 會保留唯一物件識別碼、識別碼和歷史資料，而不會建立任何重複資源。這可讓新作業系統與移轉的虛擬機器建立關聯性。

### 瞭解解除安裝和重新安裝代理程式會造成的影響

當您解除安裝或重新安裝 End Point Operations Management 代理程式時，有不同的元素會受到影響，包括代理程式目前收集到的度量，以及可以讓重新安裝的代理程式針對伺服器上之前探索到的物件進行報告的識別 Token。要確保資料連續性，您必須瞭解解除安裝和重新安裝代理程式會造成的影響。

在您解除安裝代理程式時，系統會保留兩個與代理程式相關的關鍵位置。在解除安裝代理程式之前，您必須決定要保留或刪除那些檔案。

- `/data` 資料夾是在安裝代理程式時建立的。其中包含 Keystore (除非另外選取不同的位置) 以及與目前安裝的代理程式相關的其他資料。
- `epops-token` 平台 token 檔在代理程式登錄前已建立，而且依下列路徑儲存：
  - Linux: `/etc/vmware/epops-token`
  - Windows : `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

解除安裝代理程式時，必須刪除 `/data` 資料夾。這麼做不會影響資料連續性。

不過，為了保持資料連續性，請勿刪除 `epops-token` 檔案。這個檔案包含平台物件的身分識別 Token。重新安裝代理程式以後，代理程式可透過 Token 與伺服器上之前探索到的物件進行同步。

當您重新安裝代理程式時，系統會通知您是否有發現現有的 Token，並且提供它的識別碼。若找到 Token，系統便會使用該 Token。若找不到 Token，系統則會建立新的 Token。若發生錯誤，系統會提示您，要求您提供現有 Token 檔的位置和檔案名稱，或是新 Token 檔的位置和檔案名稱。

解除安裝代理程式的方式視其安裝方式而定。

- **解除安裝從封存安裝的代理程式**

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您從封存安裝到虛擬機器上的代理程式。

- **解除安裝使用 RPM 套件安裝的代理程式**

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您使用 RPM 套件安裝在虛擬機器上的代理程式。

- **解除安裝使用 Windows 可執行檔安裝的代理程式**

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您使用 Windows EXE 檔安裝在虛擬機器上的代理程式。

- **重新安裝代理程式**

若您變更 vRealize Operations Manager 伺服器的 IP 位址、主機名稱或連接埠號碼，您必須將代理程式解除安裝再重新安裝。

### 解除安裝從封存安裝的代理程式

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您從封存安裝到虛擬機器上的代理程式。

#### 必要條件

請確認代理程式已停止。

#### 程序

- 1 (選擇性) 若您擁有的是 Windows 作業系統，請執行 `ep-agent.bat remove` 來移除代理程式服務。
- 2 依照您的情況選擇合適的解除安裝選項。
  - 若在解除安裝代理程式之後不打算重新安裝的話，請刪除代理程式目錄。  
目錄的預設名稱是 `epops-agent-version`。
  - 若在解除安裝代理程式之後想要重新安裝的話，請刪除 `/data` 目錄。
- 3 (選擇性) 若在解除安裝代理程式之後不打算重新安裝，或是您不再需要保持資料連續性的話，請刪除 `epops-token` 平台 Token 檔。

根據您的作業系統，要刪除的檔案是下列其中一項，除非內容檔另有定義。

- Linux: `/etc/epops/epops-token`
- Windows : `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

## 解除安裝使用 RPM 套件安裝的代理程式

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您使用 RPM 套件安裝在虛擬機器上的代理程式。

取消安裝 End Point Operations Management 代理程式時，最佳做法是停止代理程式的執行，以減少伺服器上不必要的載入。

### 程序

- ◆ 在您要移除代理程式的虛擬機器上，開啟命令列然後執行 `rpm -e epops-agent`。

### 結果

虛擬機器上的代理程式即解除安裝。

## 解除安裝使用 Windows 可執行檔安裝的代理程式

您可以使用這個程序來解除安裝環境中，您使用 Windows EXE 檔安裝在虛擬機器上的代理程式。

取消安裝 End Point Operations Management 代理程式時，最佳做法是停止代理程式的執行，以減少伺服器上不必要的載入。

### 程序

- ◆ 在代理程式的安裝目的地目錄中按兩下 `unins000.exe`。

### 結果

虛擬機器上的代理程式即解除安裝。

## 重新安裝代理程式

若您變更 vRealize Operations Manager 伺服器的 IP 位址、主機名稱或連接埠號碼，您必須將代理程式解除安裝再重新安裝。

### 必要條件

為了保持資料連續性，您在解除安裝代理程式時必須保留 `epops-token` 平台 Token 檔。請參閱 [解除安裝從封存安裝的代理程式](#)。

在虛擬機器上重新安裝 End Point Operations Management 代理程式時，之前偵測到的物件就不再受到監控。若要防止這種情況發生，在外掛程式同步化完成之前，請勿重新啟動 End Point Operations Management 代理程式。

### 程序

- ◆ 執行與您的作業系統適用的代理程式安裝程序。

請參閱 [選取代理程式安裝程式套件](#)。

### 後續步驟

重新安裝代理程式之後，MSSQL 資源可能會停止接收資料。如果發生這種狀況，請編輯有問題的資源，然後按一下**確定**。



## 同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式

若您要同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式，您可以建立單一標準化的 `agent.properties` 檔案，供所有代理程式使用。

安裝多個代理程式需要到數個步驟。請依照所列順序執行步驟。

### 必要條件

確認已滿足下列必要條件。

#### 1 設定安裝伺服器。

安裝伺服器是能存取目標平台，並進行遠端安裝的伺服器。

伺服器必須使用不需要密碼即有權限可對每個目標平台進行 SSH 的使用者帳戶進行設定。

#### 2 確定每個要安裝 End Point Operations Management 代理程式的目標平台都擁有下列項目。

- 使用者帳戶，需與安裝伺服器上所建立的使用者帳戶相同。
- 名稱完全相同的安裝目錄，例如 `/home/epomagent`。
- 信任的 Keystore，若需要。

### 程序

#### 1 建立標準 End Point Operations Management 代理程式內容檔

您可以建立單一內容檔，並在其中包含多個代理程式使用的內容值。

#### 2 逐一部署和啟動多個代理程式

您可以執行遠端安裝，逐一部署多個使用單一 `agent.properties` 檔案的代理程式。

#### 3 同時部署和啟動多個代理程式

您可以執行遠端安裝，同時部署使用單一 `agent.properties` 檔案的代理程式。

### 建立標準 End Point Operations Management 代理程式內容檔

您可以建立單一內容檔，並在其中包含多個代理程式使用的內容值。

若要啟用多個代理程式部署，您可以建立定義 vRealize Operations Manager 伺服器所需代理程式內容的 `agent.properties` 檔案。若您在內容檔中提供必要的資訊，則每個代理程式會在啟動時找出自己的啟動組態，而不會提示您輸入位置。您可以將代理程式的內容檔複製至代理程式安裝目錄，或是安裝的代理程式可用的位置。

### 必要條件

確認滿足 [同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式](#) 中的必要條件。

### 程序

#### 1 在目錄中建立 `agent.properties` 檔案。

稍後您需要將此檔案複製到其他機器中。

## 2 依要求設定內容。

組態至少要有 IP 位址、使用者名稱與密碼、指紋與 vRealize Operations Manager 安裝伺服器的連接埠。

## 3 儲存您的組態。

### 結果

代理程式首次啟動時，會讀取 `agent.properties` 檔案，以識別伺服器連線資訊。代理程式會連線至伺服器，並自行登錄。

### 後續步驟

執行遠端代理程式安裝。請參閱 [逐一部署和啟動多個代理程式](#) 或 [同時部署和啟動多個代理程式](#)。

### 逐一部署和啟動多個代理程式

您可以執行遠端安裝，逐一部署多個使用單一 `agent.properties` 檔案的代理程式。

#### 必要條件

- 確認滿足 [同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式](#) 中的必要條件。
- 確認您設定了標準代理程式內容檔，並將其複製至代理程式安裝或代理程式安裝可用的位置。

#### 程序

- 1 登入安裝伺服器使用者帳戶，該帳戶為您設定該帳戶擁有 SSH 使用權限，且不須密碼即可連線至每個目標平台的帳戶。
- 2 使用 SSH 連線至遠端平台。
- 3 將代理程式封存複製至代理程式主機。
- 4 解除封裝代理程式封存。
- 5 將 `agent.properties` 檔案複製到遠端平台上解除封裝之代理程式封存的 `AgentHome/conf` 目錄中。
- 6 啟動新代理程式。

### 結果

代理程式會向 vRealize Operations Manager 伺服器登錄，並執行自動探索掃描，以探索其主機平台以及在平台上執行的受支援管理產品。

### 同時部署和啟動多個代理程式

您可以執行遠端安裝，同時部署使用單一 `agent.properties` 檔案的代理程式。

#### 必要條件

- 確認滿足 [同時安裝多個 End Point Operations Management 代理程式](#) 中的必要條件。
- 確認您設定了標準代理程式內容檔，並將其複製至代理程式安裝或代理程式安裝可用的位置。請參閱 [建立標準 End Point Operations Management 代理程式內容檔](#)。

## 程序

- 1 在您的安裝伺服器上建立 `hosts.txt` 檔案，將您要安裝代理程式的每個平台之主機名稱對應至 IP 位置。
- 2 在安裝伺服器開啟命令列殼層。
- 3 在殼層輸入以下命令，以在匯出命令內提供正確的代理程式套件名稱。

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ export PATH_TO_AGENT_INSTALL=</path/to/agent/install>
$ for host in `cat hosts.txt`; do scp $AGENT $host:$PATH_TO_AGENT_INSTALL && ssh $host "cd
$PATH_TO_AGENT_INSTALL; tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

- 4 (選擇性) 若目標主機的名稱是有順序的 (例如：host001、host002、host003 等等)，您可以跳過 `hosts.txt` 檔案，而使用 `seq` 命令。

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ for i in `seq 1 9`; do scp $AGENT host$i: && ssh host$i "tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

## 結果

代理程式會向 vRealize Operations Manager 伺服器登錄，並執行自動探索掃描，以探索其主機平台以及在平台上執行的受支援管理產品。

## 升級 End Point Operations Management 代理程式

您可以從 vRealize Operations Manager 管理介面，將 6.3 或 6.4 版的 End Point Operations Management 代理程式升級為 6.5 版或更新版本。

### 必要條件

- 下載 End Point Operations Management PAK 檔案。
- 在安裝 PAK 檔案或升級 vRealize Operations Manager 執行個體前，請先複製任何自訂的內容，以保留內容。自訂內容可包括警示定義、症狀定義、建議和視圖。接著，在軟體更新期間，請選擇**即使已安裝 PAK 檔案，請再次安裝和重設立即可用的內容**這兩個選項。

## 程序

- 1 登入叢集的 vRealize Operations Manager 管理介面 (位於 <https://IP-address/admin>)。
- 2 按一下左側面板的**軟體更新**。
- 3 按一下主面板的**安裝軟體更新**。
- 4 在**新增軟體更新**對話方塊中，按一下**瀏覽**來選取 PAK 檔案。
- 5 按一下**上傳**，然後按照精靈中的步驟操作來安裝 PAK 檔案。
- 6 完成安裝程序的步驟 4 之後，您會回到 End Point Operations Management 管理介面的 [軟體更新] 頁面。

## 7 主窗格會顯示一則訊息，指出軟體更新已順利完成。

如果有任何代理程式未成功安裝，請重新執行升級步驟，並在 [新增軟體更新 - 選取軟體更新] 頁面上，確定**即使已安裝 PAK 檔案，請再次安裝**為已選取。

### 後續步驟

您可以在 vRealize Operations Manager 管理介面 > [支援] 頁面上檢視記錄檔案。

### 存取與檢視記錄檔

您可以存取與檢視記錄檔來疑難排解代理程式升級失敗的問題。您可以在代理程式的升級過程中和升級之後，確認代理程式的狀態，瞭解代理程式是否成功升級。

您可以在升級過程中，從 `epops-agent-upgrade-status.txt` 檔案檢視代理程式的狀態。您可以在 `epops-agent-bundle-upgrade-summary.txt` 檔案中檢視順利升級或無法升級之代理程式數目的最終報告。

### 程序

- 1 登入叢集的 vRealize Operations Manager 管理介面 (位於 <https://IP-address/admin>)。
- 2 按一下左面板中的**支援**。
- 3 按一下右窗格中的**記錄**索引標籤，然後按兩下 **EPOPS**。
- 4 按兩下記錄檔來檢視記錄檔內容。

## vRealize Operations Manager 中的角色和權限

vRealize Operations Manager 提供多個預先定義的角色以向使用者指派權限。您也可以建立自己的角色。

您必須擁有權限才能存取 vRealize Operations Manager 使用者介面中的特定功能。與您的使用者帳戶相關聯的角色，決定您可以存取的功能以及可以執行的動作。

每一個預先定義的角色都包含一組使用者權限，可讓使用者在元件 (如儀表板、報告、管理、容量、原則、問題、症狀、警示、使用者帳戶管理和介面卡) 上執行、建立、讀取、更新或刪除動作。

### 管理員

擁有 vRealize Operations Manager 中所有功能、物件和動作的權限。

### PowerUser

使用者具有執行管理員角色動作的權限，但使用者管理和叢集管理的權限除外。vRealize Operations Manager 將 vCenter Server 使用者對映到此角色。

### PowerUserMinusRemediation

使用者具有執行管理員角色動作的權限，但使用者管理、叢集管理和修復動作的權限除外。

### ContentAdmin

使用者可以管理 vRealize Operations Manager 中的所有內容，包括視圖、報告、儀表板和自訂群組。

## AgentManager

使用者可以部署和設定 End Point Operations Management 代理程式。

## GeneralUser-1 至 GeneralUser-4

這些預先定義的範本角色一開始是定義為唯讀角色。vCenter Server 管理員可以將這些角色設定為建立角色組合來為使用者提供多個類型的權限。角色將在登錄期間與 vCenter Server 同步一次。

## ReadOnly

使用者具有唯讀存取權，可以執行讀取作業，但是不能執行寫入動作，如建立、更新或刪除。

## 在叢集上登錄代理程式

您可以將在叢集上登錄代理程式的程序簡化，只要為一個叢集定義 DNS 名稱並對該叢集進行設定，使其度量依序循環共用。

您只需要在叢集中各個不同機器的 DNS 上登錄代理程式，而不是在 IP 位址上。若您的確在叢集中的每個節點上登錄代理程式，您的環境規模將會受影響。

在您設定叢集，使其將接收到的度量依序循環共用時，每次代理程式向 DNS 伺服器查詢 IP 位址時，所傳回的位址就是叢集中其中一個虛擬機器的位址。下次代理程式查詢 DNS 時，它會依序提供叢集中下一個虛擬機器的 IP 位址，以此類推。叢集化的機器以循環組態設置，每個機器會輪流接收度量，確保負載平衡。

設定 DNS 以後，您必須維持其設定，每當叢集新增或移除機器時，那些機器的 IP 位址資訊就必須隨著更新。

## 手動建立作業系統物件

代理程式會探索到部份要監控的物件。您可以手動新增其他物件，例如檔案、指令碼或程序，並指定詳細資料，以便代理程式進行監控。

只有可以成為父系物件的物件，其**動作**功能表中才會出現**監控 OS 物件**動作。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，選取您要將其作為父系物件，並在其下建立 OS 物件的代理程式介面卡物件。
- 2 選取**動作 > 監控 OS 物件**。  
此時功能表中會出現可感知父系物件內容的物件清單。
- 3 選取下列其中一個選項。
  - 按一下清單中的某個物件類型，可開啟該物件類型的 [監控 OS 物件] 對話方塊。  
三個最常選取的物件類型會出現在清單中。

- 如果您想要選取的物件類型不在清單中，按一下**更多**來開啟 [監控 OS 物件] 對話方塊。從**物件類型**功能表中的可選物件完整清單選取物件類型。

4 指定 OS 物件的顯示名稱。

5 在其他文字方塊中輸入適當的值。

功能表中的選項會根據您選取的 OS 物件類型進行篩選。

有些文字方塊可能會顯示預設值，若有需要您可以覆寫。請注意下列預設值相關資訊。

選項	值
程序	<p>提供 PTQL 查詢，形式為：<b>Class.Attribute.operator=value</b>。</p> <p>例如，<b>Pid.PidFile.eq=/var/run/sshd.pid</b>。</p> <p>其中：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Class</b> 是 <b>Sigar</b> 類別名稱，不含程序的首字元。</li> <li>■ <b>Attribute</b> 是所指定 <b>Class</b> 的屬性、編入陣列的索引，或對應類別裡的金鑰。</li> <li>■ <b>operator</b> 是下列其中一項 (就字串值而言)： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>eq</b> 等於值</li> <li>■ <b>ne</b> 不等於值</li> <li>■ <b>ew</b> 結尾值</li> <li>■ <b>sw</b> 開頭值</li> <li>■ <b>ct</b> 包含值 (子字串)</li> <li>■ <b>re</b> 規則運算式值符合</li> </ul> </li> </ul> <p>以逗號分隔查詢。</p>
Windows 服務	<p>監控一個作為服務在 <b>Windows</b> 底下執行的應用程式。</p> <p>若要加以設定，請提供它在 <b>Windows</b> 中的服務名稱。</p> <p>若要判定服務名稱：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 從 <b>Windows</b> 的 [開始] 功能表，選取<b>執行</b>。</li> <li>2 在執行對話方塊輸入 <b>services.msc</b>，再按一下<b>確定</b>。</li> <li>3 在所顯示的服務清單中，以滑鼠右鍵按一下要監控的服務，然後選擇<b>內容</b>。</li> <li>4 在<b>一般</b>索引標籤上找出服務名稱。</li> </ol>
指令碼	將 vRealize Operations Manager 設定成定期執行指令碼來收集系統度量或應用程式度量。

6 按一下**確定**。

您必須先在所有必填的文字方塊中輸入值，才可以按一下**確定**。

## 結果

OS 物件會出現在其父系物件下方，然後系統會開始監控。

**注意** 若您在建立 OS 物件時輸入無效的詳細資料，雖然可以建立物件，但是代理程式無法探索到物件，也無法收集度量。

## 以遺漏組態參數管理物件

有時候，當 vRealize Operations Manager 首次探索到物件時會偵測到部分必要組態參數有缺少值。您可以編輯該物件的參數來提供遺漏的值。

如果您在 vRealize Operations Manager 的 [環境概觀] 視圖中選取 **自訂群組 > 有遺漏組態的物件 (EP Ops)**，就會看見一份清單列出遺漏必要組態參數的所有物件。此外，凡是含有這類遺漏參數的物件都會在 [收集狀態] 資料中傳回錯誤。

若在含有遺漏組態參數的 vRealize Operations Manager 使用者介面中選取物件，紅色的 [遺漏組態狀態] 圖示會顯示在功能表列。指向該圖示就會顯示特定問題的詳細資料。

您可以透過 **動作 > 編輯物件** 功能表，新增遺漏的參數值。

## 將虛擬機器與作業系統對應

您可以讓虛擬機器與作業系統對應，提供更多資訊來協助您判斷虛擬機器觸發警示的根本原因。

vRealize Operations Manager 會監控 ESXi 主機以及位在該主機上的虛擬機器。在部署 End Point Operations Management 代理程式的時候，它會探索到虛擬機器以及在機器上執行的物件。只要將 End Point Operations Management 探索到的虛擬機器與 vRealize Operations Manager 監控的作業系統相互關聯，您便有更多詳細資訊可用於判斷警示被觸發的真正原因。

確認您已使用可管理虛擬機器的 vCenter Server，對 vCenter Adapter 進行設定。您還需要確認可與 vCenter Server 相容的 VMware Tools 已安裝在每個虛擬機器上。

## 使用者案例

vRealize Operations Manager 正在執行但是您尚未在環境中部署 End Point Operations Management 代理程式。您已經設定 vRealize Operations Manager 在 CPU 發生問題時傳送警示給您。您在儀表板上看到警示，因為其中一個執行 Linux 作業系統的虛擬機器沒有足夠的 CPU 容量可供使用。您部署了另外兩個虛擬 CPU，但是警示仍然存在。您無法釐清問題究竟因何發生。

在相同的情況下，若您已部署 End Point Operations Management 代理程式，您便可以看到虛擬機器上的物件，從而判斷某個應用程式類型物件正在使用所有可用的 CPU 容量。當您新增更多 CPU 容量時，它也會佔用那些容量。您停用該物件，您的 CPU 容量的可用性問題便獲得解決。

## 在虛擬機器上檢視物件

在虛擬機器上部署 End Point Operations Management 代理程式後，機器便會對應至作業系統，您便可以在該機器上看到物件。

您的 vRealize Operations Manager 環境中其他物件可以使用的所有動作和視圖，也能在新探索到的伺服器、服務和應用程式物件上，以及已部署的代理程式上使用。

從功能表按一下 **環境**，然後從左窗格按一下 **vSphere 環境 > vSphere 主機和叢集** 來選取機器時，即可查看詳細目錄中虛擬機器上的物件。您可以在作業系統下看見物件和已部署的代理程式。

當您選擇某個物件時，使用者介面的中央窗格會顯示與該物件相關的資料。

## 自訂 End Point Operations Management 如何監控作業系統

End Point Operations Management 透過基於代理程式的收集方式來收集作業系統度量。除了 End Point Operations Management 之初始設定後可用的功能之外，您可啟用遠端監控、啟用或停用額外監控的外掛程式，以及自訂 End Point Operations Management 記錄。

## 設定遠端監控

您可以利用遠端監控來設定遠端檢查，藉此從遠端位置監控物件的狀態。

您可以使用 HTTP、ICMP、TCP 方法來設定遠端監控。

當您設定遠端 HTTP、ICMP 或 TCP 檢查，系統會將其建成立您正在監控之受測物件以及監控代理程式的子物件。

如果您選擇要遠端監控的物件尚未設定警示，系統會以 *Remote check type failed on a object type*. 格式自動建立一個警示。如果物件現在具有警示，系統則會使用該警示。

### 設定物件遠端監控

使用此程序設定物件遠端監控。

組態選項是在 [HTTP 組態選項](#)、[ICMP 組態選項](#) 與 [TCP 組態選項](#) 中定義。在您進行此程序時，可能需要參考此資訊。

#### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 使用者介面，選取要監控的遠端物件。
- 2 在該物件的詳細資料頁面，從 **動作** 功能表中選取 **遠端監控此物件**。
- 3 在 [遠端監控物件] 對話方塊中，從 **監控來源端** 功能表內選取要遠端監控該物件 End Point Operations Management 的代理程式。
- 4 從 **檢查方法** 功能表中選取用於監控遠端物件的方法。  
系統隨即顯示與所選物件類型相關的參數。
- 5 為所有組態選項輸入值，然後按一下 **確定**。

### HTTP 組態選項

以下是 HTTP 資源的組態配置中的選項。

針對 HTTP 資源，netservices 外掛程式描述元預設值如下：

- port: 80
- sslport: 443

#### HTTP 組態選項

表 1-57. ssl 選項

選項資訊	值
說明	使用 ssl
預設值	false
選擇性	true
類型	布林值
附註	N/A
父系配置	ssl



表 1-58. 主機名稱選項

選項資訊	值
說明	主機名稱
預設值	localhost
選擇性	false
類型	N/A
附註	負責主控服務進行監控之系統的主機名稱。例如：mysite.com
父系配置	sockaddr

表 1-59. 連接埠選項

選項資訊	值
說明	連接埠
預設值	連接埠的預設值是依照網路服務外掛程式描述元中的內容針對各類型的網路服務而設定。
選擇性	false
類型	N/A
附註	服務接聽所在的連接埠。
父系配置	sockaddr

表 1-60. 通訊端逾時選項

選項資訊	值
說明	通訊端逾時 (以秒為單位)
預設值	10
選擇性	true
類型	int
附註	對於遠端服務的要求，代理程式等候回應的時間長度上限。
父系配置	sockaddr

表 1-61. 路徑選項

選項資訊	值
說明	路徑
預設值	/
選擇性	false
類型	N/A
附註	輸入一個值來監控網站上的特定頁面或檔案。例如：/ Support.html。
父系配置	url

表 1-62. 方法選項

選項資訊	值
說明	要求方法
預設值	HEAD
選擇性	false
類型	列舉
附註	<p>檢查可用性的方法。</p> <p>允許的值：HEAD、GET</p> <p>HEAD 會導致網路流量降低。</p> <p>使用 GET 傳回該項要求回應的本文，以便在回應中指定一個相符的模式。</p>
父系配置	http

表 1-63. 主機標頭選項

選項資訊	值
說明	主機標頭
預設值	無
選擇性	true
類型	N/A
附註	<p>使用此選項，設定該項要求中的 Host HTTP 標頭。如果您使用的是以名稱為主的虛擬代管，則此選項非常有用。指定 Vhost 主機的主機名稱，例如：blog.mypost.com。</p>
父系配置	http

表 1-64. 追蹤選項

選項資訊	值
說明	追蹤重新導向
預設值	已啟用
選擇性	true
類型	布林值
附註	<p>如果所產生的 HTTP 要求會被重新導向，就會啟用。這很重要，因為 HTTP 伺服器會為重新導向而傳回不同的代碼，而且若為重新導向，vRealize Operations Manager 會判定 HTTP 服務檢查無法使用，但此重新導向組態已設定時除外。</p>
父系配置	http

表 1-65. 模式選項

選項資訊	值
說明	回應比對 (substring 或 regex)
預設值	無

表 1-65. 模式選項 (續)

選項資訊	值
選擇性	true
類型	N/A
附註	指定模式或子字串，讓 vRealize Operations Manager 得以嘗試比對 HTTP 回應裡的內容。這樣您除了能檢查該資源是否可用外，還能確認該資源提供的是您預期的內容。
父系配置	http

表 1-66. Proxy 選項

選項資訊	值
說明	Proxy 連線
預設值	無
選擇性	true
類型	N/A
附註	如果與 HTTP 服務的連線是經由 Proxy 伺服器，則提供該 Proxy 伺服器的主機名稱與連接埠。例如： proxy.myco.com:3128。
父系配置	http

表 1-67. 要求參數選項

選項資訊	值
說明	要求引數。例如： <code>arg0=val0</code> 、 <code>arg1=val1</code> 等。
預設值	N/A
選擇性	true
類型	字串
附註	要求那些新增至 URL 的參數接受測試。
父系配置	http

表 1-68. 認證選項

選項資訊	值
說明	使用者名稱
預設值	N/A
選擇性	true
類型	N/A
附註	若目標站台受密碼保護，則提供使用者名稱。
父系配置	認證

## ICMP 組態選項

以下是 ICMP 資源組態配置中的選項。

Windows 環境不支援 ICMP 組態。嘗試利用在 Windows 平台上執行的代理程式執行遠端監控的 ICMP 檢查時，未傳回任何資料。

**表 1-69. 主機名稱選項**

選項資訊	值
說明	主機名稱
預設值	localhost
選擇性	N/A
類型	N/A
附註	主控要監控的物件之系統主機名稱。例如：mysite.com
父系配置	網路服務外掛程式描述元

**表 1-70. 通訊端逾時選項**

選項資訊	值
說明	通訊端逾時 (以秒為單位)
預設值	10
選擇性	N/A
類型	int
附註	對於遠端服務的要求，代理程式等候回應的時段期間上限。
父系配置	網路服務外掛程式描述元

### TCP 組態選項

以下是組態配置中啟用 TCP 檢查的選項。

**表 1-71. 連接埠選項**

選項資訊	值
說明	連接埠
預設值	連接埠的預設值是依照網路服務外掛程式描述元中的內容針對各類型的網路服務而設定。
選擇性	false
類型	N/A
附註	服務接聽所在的連接埠。
父系配置	sockaddr

**表 1-72. 主機名稱選項**

選項資訊	值
說明	主機名稱
預設值	localhost
選擇性	N/A
類型	N/A

表 1-72. 主機名稱選項 (續)

選項資訊	值
附註	主控要監控的物件之系統主機名稱。例如: mysite.com
父系配置	網路服務外掛程式描述元

請務必使用要對其執行遠端檢查之機器的 IP 位址，而非主機名稱。

表 1-73. 通訊端逾時選項

選項資訊	值
說明	通訊端逾時 (以秒為單位)
預設值	10
選擇性	N/A
類型	int
附註	對於遠端服務的要求，代理程式等候回應的時間上限。
父系配置	網路服務外掛程式描述元

## 代理程式管理

您可以在 [代理程式管理] 頁面的索引標籤中，新增、編輯和刪除 End Point Operations Management 代理程式，以及啟用或停用 End Point Operations Management 外掛程式。

### 找到代理程式管理頁面的位置

在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 端點作業**。

### 代理程式索引標籤

您可以檢視環境中已安裝和部署的 End Point Operations Management 代理程式。

### 找到代理程式索引標籤的位置

在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 端點作業**。

### 代理程式索引標籤的運作方式

您可以檢視已安裝的所有代理程式、安裝代理程式的虛擬機器、作業系統，以及代理程式服務包版本。您也可以檢視每個代理程式的收集詳細資料。代理程式清單可以根據代理程式名稱篩選。從工具列右上角可以新增篩選器。按一下資料行名稱，即可排序 [代理程式 Token]、[代理程式名稱]、[收集狀況] 及 [收集狀態] 等資料行。

### 外掛程式索引標籤

End Point Operations Management 代理程式包括外掛程式，用以決定監控哪些物件、如何監控、收集哪些度量等。某些外掛程式包含於預設的 End Point Operations Management 代理程式安裝中，其他外掛程式可以任何管理套件解決方案的一部分來新增；您安裝該解決方案以擴充 vRealize Operations Manager 監控程序。

您可以使用 [代理程式管理] 頁面中的**外掛程式**索引標籤，來停用或啟用解決方案安裝中部署在您環境中的代理程式外掛程式。例如，您可能會想要暫時停用外掛程式，以便在受監控的虛擬機器上分析外掛程式的影響。若要存取**外掛程式**索引標籤，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 端點作業**。您可以排序索引標籤中的所有資料行，只要按一下資料行名稱即可。

所有預設外掛程式與您安裝一或多個解決方案時部署的外掛程式皆按照字母順序列於索引標籤中。

您必須擁有管理外掛程式的權限，才能啟用或停用外掛程式。

您停用外掛程式時，它會從目前所在的所有代理程式中移除，而且代理程式不再收集與該外掛程式相關的度量和其他資料。外掛程式在 vRealize Operations Manager 伺服器上標示為已停用。

您無法停用在 vRealize Operations Manager 安裝時安裝的預設外掛程式。

您可以使用按下齒輪圖示後出現的動作功能表來停用或啟用外掛程式。

在部署新版的外掛程式前，您必須先執行關閉程序。如果不執行關閉程序，現有的外掛程式版本就不會關閉，而現有版本必須關閉，您才能建立新的執行個體，且配置的資源 (如靜態執行緒) 才會釋放。請為這些外掛程式執行關閉程序。

- 使用第三方程式庫的外掛程式
- 使用原生程式庫的外掛程式
- 使用連線集區的外掛程式
- 可能會鎖定檔案的外掛程式，這些外掛程式可能會對 Windows 作業系統造成問題

外掛程式最好不要使用執行緒、第三方程式庫或靜態集合。

## 設定外掛程式載入

在啟動時，End Point Operations Management 代理程式會載入 `AgentHome/bundles/agent-x.y.z-nnnn/pdk/plugins` 目錄中的所有外掛程式。您可以設定 `agent.properties` 檔案中的內容來減少代理程式的記憶體用量，也就是將它設定成僅載入您使用的外掛程式。

安裝解決方案後，外掛程式就會部署至所有代理程式。若您需要從特定機器移除一或多個外掛程式，那麼可能會想要使用此處描述的內容。您可以指定要排除的外掛程式清單，或是設定要載入的外掛程式清單。

### plugins.exclude

使用此內容來指定 End Point Operations Management 代理程式不得在啟動時載入的外掛程式。

您提供要排除的外掛程式清單，以逗號分隔。例如，`plugins.exclude=jboss,apache,mysql`。

### plugins.include

使用此內容來指定 End Point Operations Management 代理程式必須在啟動時載入的外掛程式。

您提供要包含的外掛程式清單，以逗號分隔。例如，`plugins.include=weblogic,apache`。

## 瞭解非同步的代理程式群組

非同步的代理程式是其外掛程式沒有和 vRealize Operations Manager 伺服器同步的代理程式。代理程式可能會遺失在伺服器上註冊的外掛程式，包括沒有在伺服器上註冊的外掛程式，或包括具有版本不同於伺服器上所註冊者的外掛程式。

每一代理程式必須與 vRealize Operations Manager 伺服器同步。在代理程式沒有和伺服器同步的期間，它會出現在非同步的代理程式清單中。清單位於 vRealize Operations Manager 使用者介面內，於 [環境] 視圖群組標籤上。

代理程式初次啟動時，狀態訊息會傳送到伺服器。伺服器會比較代理程式傳送的狀態，以及伺服器上的狀態。伺服器傳送命令到代理程式，依據偵測到的差異進行必要的同步、下載或刪除外掛程式。

外掛程式作為管理套件解決方案更新的一部分而進行部署、停用或啟用時，vRealize Operations Manager 伺服器會偵測該變更，並將新命令傳送到代理程式，以進行同步。

一般而言，外掛程式進行部署、停用或啟用時，多個代理程式會同時受到影響。所有代理程式有同等的更新需求，若許多代理程式同時同步更新，可能使伺服器過載並產生效能問題，為避免此問題，因此以批次方式執行同步，並用一分鐘的時間安排交錯。您會發現，非同步代理程式的清單會隨時間縮短。

## 設定代理程式記錄

您可為 End Point Operations Management 代理程式記錄設定名稱、位置和記錄層級。您也可以將系統訊息重新導向至代理程式記錄，並設定代理程式子系統的偵錯記錄層級。

### 代理程式記錄檔

End Point Operations Management 代理程式記錄檔儲存於 AgentHome/log 目錄之中。

代理程式記錄檔包括下列項目：

#### **agent.log**

#### **agent.operations.log**

此記錄檔僅適用於以 Windows 為基礎的代理程式。

這是一種稽核記錄檔，用於記錄代理程式上曾執行過的命令，以及代理程式用來實施命令的參數。

#### **wrapper.log**

這是一種 Java 服務包裝函式型代理程式啟動器，用於將訊息寫入到 wrapper.log 檔案。對於非 JRE 的代理程式，此檔案位於 agentHome/wrapper/sbin。

如果 agent.logDir 內容中的值已變更，此檔案還是位於 agentHome/wrapper/sbin。

## 設定代理程式記錄名稱或位置

使用這些內容來變更代理程式記錄檔的名稱或位置。

### **agent.logDir**

您可以將此內容新增到 agent.properties 檔案，以指定 End Point Operations Management 代理程式記錄檔的寫入目錄位置。如果您指定的路徑不完整，agent.logDir 會依代理程式安裝目錄的相對位置來評估。

此內容不存在於 agent.properties 檔案中，您必須另行明確地新增。預設的行為與 agent.logDir=log 設定的效果相同，都會使代理程式記錄檔寫入 AgentHome/log 目錄。

若要變更代理程式記錄檔的位置，請將 agent.logDir 新增到 agent.properties 檔案，並輸入相對於代理程式安裝目錄的路徑，或完整路徑。

以 `agent.logFile` 內容設定代理程式記錄檔的名稱。

### **agent.logFile**

此內容會指定代理程式記錄檔的路徑和名稱。

在 `agent.properties` 檔案中，`agent.LogFile` 內容的預設設定是由一個變數和一個字串組成：

`agent.logFile=${agent.logDir}\agent.logDir`。

- `agent.logDir` 是一個變數，用於提供名稱完全相同的代理程式內容的值。依預設，`agent.logDir` 的值是 `log`，被解譯為與代理程式安裝目錄有關。
- `agent.log` 是代理程式記錄檔的名稱。

代理程式記錄檔的預設名為 `agent.log`，預設寫入 `AgentHome/log` 目錄。

若要使代理程式記錄檔寫入其他目錄，您必須另行將 `agent.logDir` 內容新增到 `agent.properties` 檔案。

### **設定代理程式記錄層級**

使用此內容控制 End Point Operations Management 代理程式寫入到代理程式記錄檔的訊息嚴重性層級。

#### **agent.logLevel**

此內容可指定 End Point Operations Management 代理程式寫入到記錄檔的訊息詳細程度。

不建議將 `agent.logLevel` 內容值設定為 `DEBUG` 層級。這種跨所有子系統的記錄層級會加重負荷，還會造成記錄檔經常變動而遺失重要的記錄訊息。最好是只在子系統層級設定偵錯層級記錄。

您對此內容所做的變更會在您儲存內容檔約五分鐘後生效。您不必重新啟動代理程式，即可啟動變更。

### **將系統訊息重新導向至代理程式記錄**

您可以使用這些內容來將系統產生的訊息重新導向至 End Point Operations Management 代理程式記錄檔。

#### **agent.logLevel.SystemErr**

此內容會將 `System.err` 重新導向至 `agent.log`。註解掉此設定會導致 `System.err` 被導向至 `agent.log.startup`。

預設值為 `ERROR`。

#### **agent.logLevel.SystemOut**

此內容會將 `System.out` 重新導向至 `agent.log`。註解掉此設定會導致 `System.out` 被導向至 `agent.log.startup`。

預設值為 `INFO`。

### **設定代理程式子系統的偵錯層級**

您可以為了疑難排解而提高個別代理程式子系統的偵錯層級。



若要提高個別代理程式子系統的記錄層級，請取消註解 `agent.properties` 檔案中標示為 `Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages` 區段的適當行。

## 代理程式 log4j 內容

這是 `agent.properties` 檔案中的 `log4j` 內容。

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG

#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG
```

```
#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

## Management Pack for Microsoft Azure

Management Pack for Microsoft Azure 為內嵌式介面卡，提供適用於 vRealize Operations Manager 的診斷儀表板。此介面卡會從 Microsoft Azure 收集度量。

此管理套件支援下列服務：

- 虛擬機器
- SQL Server
- SQL 資料庫
- PostgreSQL 伺服器
- MySQL 伺服器
- Cosmos 資料庫
- 網路介面
- 負載平衡器

## 設定 Management Pack for Microsoft Azure

若要設定 Management Pack for Microsoft Azure，您必須在 vRealize Operations Manager 中啟用它，並選擇性地變更內容以自訂。

Microsoft Azure 是一種原生管理套件。您必須啟用此管理套件 (如果已停用)。如需詳細資訊，請參閱[解決方案存放庫頁面](#)。

啟用管理套件後，您必須在 Microsoft Azure 入口網站中建立應用程式並產生該應用程式的用戶端秘密金鑰。當您在 vRealize Operations Manager 中設定管理套件時，必須使用用戶端秘密金鑰。

### 備註

- 您僅能使用 vRealize Operations Manager 的企業授權來安裝及使用管理套件。
- 管理套件的預設時間精細度是依據其監控的服務而定。您無法依據度量設定此精細度。您可以增加收集間隔，但不可減少。預設間隔為 10 分鐘。

## 產生用戶端秘密金鑰

在 Microsoft Azure 入口網站中建立 Active Directory 應用程式並產生該應用程式的用戶端秘密金鑰。設定 Management Pack for Microsoft Azure 的雲端帳戶時，您必須使用用戶端秘密金鑰。

**必要條件**

- 請確定您使用的是 Microsoft Azure 雲端。
- 請確定您在整合 Active Directory 的 Microsoft Azure 入口網站中具有有效的訂閱。

**程序**

- 1 登入 Microsoft Azure 入口網站。
- 2 若要建立應用程式並產生該應用程式的秘密金鑰，請遵循 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal> 的指示。

完成下列工作：

- a 建立 Azure Active Directory 應用程式。
- b 將應用程式指派給角色。
- c 產生該應用程式的用戶端秘密金鑰。
- d 複製訂閱識別碼、目錄 (租用戶) 識別碼、應用程式 (用戶端) 識別碼，以及要用於雲端帳戶的用戶端秘密金鑰。

**新增 Management Pack for Microsoft Azure 的雲端帳戶**

Management Pack for Microsoft Azure 是一種內嵌式介面卡，其中的每一個介面卡執行個體都有診斷儀表板，可以從 Microsoft Azure 收集各種度量。您可以新增雲端帳戶，以便在 vRealize Operations Manager 中設定介面卡執行個體。

**必要條件**

- 如果 Management Pack for Microsoft Azure 已停用，請在 vRealize Operations Manager 中啟用它。如需詳細資訊，請參閱[解決方案存放庫頁面](#)。
- 在 Microsoft Azure 入口網站中產生要用於這個組態的用戶端秘密金鑰。如需詳細資訊，請參閱[產生用戶端秘密金鑰](#)。

**程序**

- 1 在功能表中按一下**管理**。
- 2 在左窗格中按一下**解決方案 > 雲端帳戶**。
- 3 按一下**新增帳戶**，然後選取 **Microsoft Azure**。
- 4 輸入雲端帳戶資訊。

選項	動作
名稱	為介面卡執行個體輸入名稱。
說明	輸入介面卡執行個體的說明。

## 5 設定連線。

選項	動作
訂閱識別碼	輸入您在 Microsoft Azure 的訂閱識別碼。
目錄 (租用戶) 識別碼	輸入您在 Azure Active Directory 的目錄 (租用戶) 識別碼。
認證	<p>按一下加號，以新增要用來存取 Microsoft Azure 的認證。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 為您正在建立的認證值輸入執行個體名稱。這個值不是介面卡執行個體的名稱，而是秘密認證的易記名稱。</li> <li>■ 在 Azure Active Directory 中輸入您的應用程式識別碼。</li> <li>■ 在 Microsoft Azure 入口網站中輸入為您的應用程式產生的用戶端秘密金鑰。</li> <li>■ 輸入網路的任何必要本機 proxy 資訊。</li> </ul>
收集器/群組	選取要在其上執行介面卡執行個體的收集器。收集器會將物件收集到其詳細目錄以進行監控。已選取預設指定的收集器，以取得最佳資料收集。

## 6 按一下測試連線來驗證連線。

**備註** 如果測試連線失敗，請勿新增雲端帳戶。

如果使用失敗的測試連線新增雲端帳戶，vRealize Operations Manager 可能不會收集介面卡執行個體的資料。若要解決此問題，請移除雲端帳戶，然後使用正確的資訊重新新增。如果您使用 Proxy，請確認 Proxy 連線有效率。

## 7 按一下新增。

### 後續步驟

確定 vRealize Operations Manager 正在收集資料。

檢視資訊的位置	要檢視的資訊
環境	<p>與介面卡執行個體相關的物件會新增至詳細目錄樹狀結構。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">檢視 Management Pack for Microsoft Azure 的物件</a>。</p> <p>如需介面卡收集的度量相關資訊，請參閱適用於 Microsoft Azure 的管理套件度量。</p>
儀表板	<p>已在 vRealize Operations Manager 中新增介面卡執行個體的儀表板。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">Management Pack for Microsoft Azure 儀表板</a>。</p>

## 檢視 Management Pack for Microsoft Azure 的物件

您可以使用 vRealize Operations Manager 的詳細目錄樹狀結構來為 Management Pack for Microsoft Azure 瀏覽並選取介面卡執行個體的物件。詳細目錄樹狀結構會依雲端帳戶和區域來以階層方式排列物件。

### 必要條件

設定 Management Pack for Microsoft Azure 的介面卡執行個體。如需詳細資訊，請參閱[新增 Management Pack for Microsoft Azure 的雲端帳戶](#)。

## 程序

- 1 在功能表按一下**環境**。
- 2 在左窗格的**環境概觀**下方展開 **VMware vRealize Operations Management Pack for Microsoft Azure**。
- 3 選取下列其中一個選項：
  - 若要依區域檢視物件，請按一下 **Azure 資源 (依區域)**。
  - 若要依雲端帳戶檢視物件，請按一下 **Azure 資源 (依訂閱)**。
- 4 若要依區域、每個雲端帳戶的區域、子區域、雲端帳戶或資源群組來檢視物件資訊，請選取下列其中一個選項：
  - 若要依區域檢視物件，請選取區域。您可以按一下 **每個訂閱的 Azure 區域** 索引標籤，檢視「每個雲端帳戶的區域」的物件資訊。您也可以展開個別區域的詳細目錄樹狀結構，然後選取子區域。
  - 若要依雲端帳戶檢視物件，請選取雲端帳戶。您也可以展開個別雲端帳戶的詳細目錄樹狀結構，然後選取資源群組。
- 5 若要檢視個別物件的資訊，請選取下列其中一個選項：
  - 若依區域檢視物件，請展開子區域的詳細目錄樹狀結構，然後選取物件。
  - 若依雲端帳戶檢視物件，請選取雲端帳戶下的物件，或展開資源群組的詳細目錄樹狀結構，然後選取物件。

您可以展開 SQL Server 物件的詳細目錄樹狀結構，然後選取 SQL 資料庫物件來檢視資料庫物件的資訊。

## Management Pack for AWS

為 vRealize Operations Manager 安裝並設定 Management Pack for AWS。Management Pack for AWS 為內嵌式介面卡，提供適用於 vRealize Operations Manager 的診斷儀表板。介面卡會從 Amazon Web Services (AWS) 收集度量。

### Management Pack for AWS 簡介

Management Pack for AWS 為原生管理套件，提供適用於 vRealize Operations Manager 的診斷儀表板。AWS 介面卡會從 Amazon Web Services 收集度量。

### 支援的 AWS 服務

Management Pack for AWS 支援下列服務。

服務	縮寫	說明
Elastic MapReduce	EMR	可讓開發人員、研究人員、分析人員和數據科學家輕鬆處理大量資料。
典型負載平衡器	ELB	提供多個 Amazon EC2 執行個體之間的基本負載平衡，且可同時在要求層級和連線層級上運作。傳統負載平衡器適用於在 EC2 傳統網路中建置的應用程式。

服務	縮寫	說明
應用程式負載平衡器	ELB	此平衡器不僅最適合用於 HTTP 和 HTTPS 流量的負載平衡，而且還提供進階要求路由，用以遞送現代化應用程式架構 (包含微服務和容器)。
網路負載平衡器	ELB	最適合為需要極高效能的 TCP 流量進行負載平衡。
自動調整群組	ASG	Web 服務旨在依據使用者定義的原則、排程和健全狀況檢查，來啟動或停止 Elastic Compute Cloud 執行個體。
Elastic Compute Cloud	EC2	在 Amazon Web Services 雲端提供可調整大小的運算容量。
Elastic Block Store	EBS	提供搭配 Amazon Elastic Compute Cloud 執行個體使用的區塊層級儲存磁碟區。
Amazon Relational Database Service	RDS	在自動管理管理工作的同時，提供熟悉的 SQL 資料庫。
ElastiCache		可讓您從記憶體內快取系統擷取資訊，藉以改善應用程式效能。
Simple Queue Service	SQS	提供用於儲存訊息的主控佇列，不但可靠且具可擴充性。
Elastic Container Registry	ECR	完全受控的 Docker 容器登錄，可以讓開發人員輕鬆儲存、管理和部署 Docker 容器映像。
Elastic Container Service	ECS	具高可擴充性、高效能的容器協調服務，支援 Docker 容器且可讓您輕鬆執行和調整 AWS 的容器化應用程式。
Lambda		AWS Lambda 可讓您在沒有佈建或管理伺服器的情況下執行程式碼。
DynamoDB	DYN	快速靈活的 NoSQL 資料庫服務，適用於在任何規模下都須保持一致個位數毫秒延遲的所有應用程式。
DAX	DAX	適用於 DynamoDB 的完全受控、高可用性的記憶體內快取。
Redshift	RED	完全受控的資料倉儲，能以簡易且符合成本效益的方式，來使用標準 SQL 和現的商務智慧 (BI) 工具分析您所有的資料。
虛擬私有雲	VPC	可讓您佈建邏輯上隔離的 AWS Cloud 區段，您可以在其中啟動已定義的虛擬網路中的 AWS 資源。
CloudFront 散發		AmazonCloudFront 是一種全球內容傳遞網路 (CDN) 服務，可以利用低延遲、高傳送速度的方式，將資料、影片、應用程式及 API 安全地遞送給檢視者。
Direct Connect		AWS Direct Connect 可讓您輕鬆建立從貴單位到 AWS 的專用網路連線。
VPN 連線		透過 VPN 連線，將 Amazon VPC 連線至遠端網路。
VPC NAT 閘道	VPC	使用網路位址轉譯 (NAT) 閘道，在私有子網路中讓執行個體可以連線至網際網路或其他 AWS 服務，但避免建立網際網路與這些執行個體的連線。
彈性 IP		彈性 IP 位址是一種靜態的 IPv4 位址，主要用於動態雲端運算，可以從網際網路連線。
CloudformationStack		AWS CloudFormation 提供一種共同語言，讓您可以在雲端環境中描述和佈建所有基礎架構資源。
S3	S3	建置的物件儲存，可從任何地方儲存和擷取任何數量的資料。

服務	縮寫	說明
WorkSpaces		Amazon WorkSpaces 是在 AWS 上執行的一種完全受控且安全的桌面即服務 (Daas) 解決方案。
主控區域		主控區域是指定網域的記錄集合。
健全狀況檢查		為了探索 EC2 執行個體的可用性，負載平衡器會定期傳送 ping、嘗試連線，或傳送測試 EC2 執行個體的要求。

如需 Amazon Web Services 的相關資訊，請前往 Amazon Web Services 站台：<http://aws.amazon.com/>。

## AWS 度量的費用

Amazon 會向您收取您所收集之度量的費用。您可以只選取最有幫助的度量，然後篩選較不需要的度量，藉以降低費用。

依預設，Management Pack for AWS 會每隔 5 分鐘要求資料。每個收集週期都會為每個物件的每個度量進行一次 Cloud Watch 呼叫。目前，EC2 執行個體有 10 個基本度量，EBS 磁碟區有 10 個基本度量。透過這些數字，您就可以估計一段時間內的費用。

如需度量費用的相關資訊，請參閱 <http://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/>。

根據執行介面卡的相關費用，您可以利用某些功能，限制從 AWS 收集的資料量。

- 關閉自動探索並使用手動探索。僅選取對系統至關重要的物件。
- 僅訂閱特定的關鍵區域或服務。
- 使用允許清單和拒絕清單篩選，依名稱選擇物件匯入。
- 移至每個物件的預設屬性套件。關閉系統不重要的度量收集。

## 檢視 Management Pack for AWS 物件

您可以使用詳細目錄樹狀結構來瀏覽並選取物件。詳細目錄樹狀結構會依區域來以階層方式排列 Management Pack for AWS 物件。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下 **環境** 圖示。
- 2 在 [環境概觀] 的 [詳細目錄樹狀結構] 下方按一下 **AWS 資源 (依區域)**。
- 3 若要檢視子系物件，請展開該區域，然後展開「每個帳戶的區域」。

**備註** 系統會在「每個帳戶的區域」區段下方為所有與區域相關的帳戶特定物件建立群組。

- 4 若要顯示物件的資訊，請在詳細目錄樹狀結構中選取該物件。

## 安全性考量事項

安裝 Management Pack for AWS 時必須考慮安全性問題。

vRealize Operations Manager 管理員可以安裝各種管理套件。VMware 會建立一些管理套件，第三方開發人員也會建立一些。雖然介面卡是獨立執行，但仍在 vRealize Operations Manager 收集器主機的一般執行期間環境中執行。JAVA 語言安全性可防止介面卡與其他介面卡產生干擾，但全部都在一般的 JRE 程序信任區域內執行。您應該只使用信任的發佈者所提供的管理套件。載入 vRealize Operations Manager 之前，驗證管理套件的程式碼完整性。

針對管理套件的二進位檔產生 md5 或 sha1 雜湊，並與管理套件二進位檔案隨附的 sha1 或 md5 雜湊檔案進行比較，進而驗證管理套件的完整性。

雖然介面卡是獨立執行的，但其可變更收集器主機或 Java Runtime Environment 的組態，因此會影響其他介面卡的安全性。例如，介面卡在安裝期間可能會修改受信任憑證的清單。在執行期間，介面卡可能會變更 TLS/SSL 憑證驗證配置，並變更其他介面卡驗證憑證的方式。除了 Java 執行提供的自然隔離外，vRealize Operations Manager 系統和收集器主機不會隔離介面卡。系統會同等地信任所有介面卡。

介面卡必須負責自身的資料安全性。每個介面卡在收集資料或變更資料來源的組態時，都會針對所收集資料的機密性、完整性和真實性提供本身的機制與保證。

Management Pack for AWS 仰賴 AWS SDK for Java。使用的通訊協定為 https。無法停用此方法並使用 http。可在此處找到適用於 AWS SDK 的最新 Javadoc：<http://docs.aws.amazon.com/AWSJavaSDK/latest/javadoc/>。

## 設定 Management Pack for AWS

在 vRealize Operations Manager 中設定 Management Pack for AWS，然後選擇性地變更其內容以自訂管理套件的作業。

Amazon Web Services 帳戶有多種與該帳戶相關聯的認證。登入認證是用來存取 Amazon Web Services Web 型主控台，金鑰組是用來存取 EC2 執行個體，而存取金鑰則用於 Amazon Web Services 顯示的 REST API。

因為 AWS 介面卡是以 REST API 為基礎，所以您在設定介面卡時必須使用存取金鑰。您可以從 Amazon Web Services 主控台產生存取金鑰。您可以為每一位使用者建立認證。存取金鑰不是使用者名稱與密碼配對，而是產生的字元序列。

**備註** 雖然不是必要的，但建議您建立具有 Amazon Web Services 唯讀存取權的客體類型帳戶，並使用與此帳戶相關聯的存取金鑰。當您建立具有預設權限的客體群組時，並未包含 Elastic Map Reduce (EMR) 服務的讀取權。您必須使用 IAM 主控台新增下列權限：

```
elasticmapreduce:DescribeJobFlows
```

### 產生必要的存取金鑰

若要設定 Management Pack for AWS，您必須向 Amazon 伺服器取得存取金鑰和秘密金鑰。您可以使用 Amazon Web Services Admin 使用者或 Amazon 身分識別與存取管理 (IAM) 使用者的身分來取得這些金鑰。如需最新指示，

#### 必要條件

- 請確定您使用的是 Amazon Web Services。



- 請確定您在 Amazon Web Services 中具有有效的權限和角色。

## 程序

- 1 登入 Amazon Web Services。
- 2 若要產生存取金鑰，請參閱 <https://docs.aws.amazon.com/> 站台上的線上說明文件。

完成下列工作：

- 以 Amazon Web Services 管理員身分產生存取金鑰。
- 以 Amazon Web Services 身分識別與存取管理使用者身分產生存取金鑰。

## 設定 IAM 權限

設定 IAM 使用者和群組時，您可以規定帳戶可以擁有 API 呼叫的哪些權限。設定介面卡執行個體時使用的金鑰必須具備某些已啟用的權限。

表 1-74. IAM 權限

服務	必要	權限
Cloudwatch	是。	listMetrics describeAlarms getMetricStatistics
EC2	describeRegions 是必要項目。只有在您訂閱 EC2 服務時，才需要 describeInstances 及 describeVolumes。	describeInstances describeVolumes describeRegions
ASG	訂閱 ASG 服務時需要。	describeAutoScalingGroups
ELB	訂閱 ELB 服務時需要。	describeLoadBalancers
EMR	訂閱 EMR 服務時需要。	describeJobFlows
RDS	訂閱 RDS 服務時需要。	DescribeDBInstances
ElasticCache	訂閱 ElasticCache 服務時需要。	DescribeCacheClusters
SQS	訂閱 SQS 服務時需要。	ListQueues
Elastic MapReduce		listClusters
典型負載平衡器		describeLoadBalancers describeTags
應用程式式負載平衡器		describeLoadBalancers describeTags
網路負載平衡器		describeLoadBalancers describeTags
自動調整群組		describeAutoScalingGroups

表 1-74. IAM 權限 (續)

服務	必要	權限
Elastic Compute Cloud		describeInstances describeVolumes describeVpcs describeAddresses describeRegions
Elastic Block Store		describeVolumes
Amazon Relational Database RDS Service		describeDBInstances listTagsForResource
ElastiCache		describeCacheClusters listTagsForResource
Simple Queue Service		listQueues listQueueTags
Elastic Container Registry		describeRepositories describeImages
Elastic Container Service		listClusters listServices
Lambda		listFunctions listTags
DynamoDB		listTables describeTable listTagsOfResource
DAX		describeClusters listTags
Redshift		describeClusters
虛擬私有雲		describeVpcs
Cloud Front 分佈		listDistributions listStreamingDistributions listTagsForResource
Direct Connect		describeConnections
VPN 連線		describeVpnConnections
VPC NAT 閘道		describeNatGateways
彈性 IP		describeAddresses
CloudformationStack		describeStacks describeStackResources
S3		listBuckets getBucketTaggingConfiguration
工作區		describeWorkspaces describeTags

表 1-74. IAM 權限 (續)

服務	必要	權限
主控區域		listHostedZones listTagsForResource
健全狀況檢查		listHealthChecks listTagsForResource

## 更新內容檔中的組態設定

`amazonaws.properties` 檔案提供組態選項。

表 1-75. Amazon Web Services 內容設定

內容	說明
<code>firstcollecthistoryhours</code>	決定介面卡啟動後要從多久以前開始收集資料。預設值為 0，表示不收集過去資料。
<code>maxquerywindowminutes</code>	收集資料的最久查詢時間 (以分鐘為單位)。預設值為 60。介面卡會向 AWS 要求度量，最久持續到此設定分鐘數。
<code>maxhoursback</code>	介面卡嘗試收集目前時間以前之資料時，要往回推的最大小時數。預設值為 336，即兩週，因為 Cloudwatch 僅會保留兩週份的度量。
<code>includetransient</code>	預設值為 <b>False</b> 。設為 <b>True</b> 可允許介面卡匯入已知的暫時物件。暫時物件目前包括任何設為在完成時終止的 EMR 工作，以及該工作所屬之所有支援的叢集 EC2 執行個體。
<code>threadcount</code>	預設值為 4。控制呼叫 Cloudwatch 以取得度量時，有多少作用中的執行緒。此 <code>threadcount</code> 依區域計。執行緒總數等於此數值乘以區域數。
<code>collecttimeout</code>	控制在收集週期期間，介面卡要等候 AWS 傳回所有度量收集呼叫的時間。數值以秒為單位進行測量。預設值為 240 秒，未超過預設的 5 分鐘收集週期。

## 標記群組

Management Pack for AWS 會使用標記群組。標籤群組會顯示在 [詳細目錄] 頁面的 [AWS 實體狀態] 下方。

表 1-76. 標記群組

群組名稱	說明
<code>PoweredOn</code>	具有此標記的物件處於執行中狀態。
<code>PoweredOff</code>	具有此標記的物件處於停止狀態。
<code>Transient</code>	具有此標記的物件應不會長時間存在。
<code>NotExisting</code>	具有此標記的物件不存在於 Amazon Web Services 系統中。您可以使用此標記來利用 vRealize Operations Manager 的定期清除功能，此功能由分析伺服器上的 <code>controller.properties</code> 檔案控制。

## 在 vRealize Operations Manager 中設定 Management Pack for AWS 雲端帳戶

您可以將 Management Pack for AWS 雲端帳戶執行個體新增至您的 vRealize Operations Manager 實作。

### 必要條件

- 取得存取金鑰和秘密金鑰值。請參閱 [產生必要的存取金鑰](#)。這些值與 Amazon Web Services 站台的登入認證不同。
- 決定要收集度量的服務。請參閱[支援的 AWS 服務](#)
- 決定訂閱的區域。Amazon Web Services 分成九個區域。預設值 \* 會在訂閱中納入所有區域。如果您不想訂閱所有區域，可以在 [區域] 文字方塊中指定區域識別碼。

**表 1-77. Amazon Web Services 區域**

區域易記名稱	區域識別碼
美國東部 (北維吉尼亞州)	us-east-1
美國東部 (俄亥俄州)	us-east-2
美國西部 (北加州)	us-west-1
美國西部 (奧勒岡州)	us-west-2
GovCloud (美國)	us-gov-west-1
亞太地區 (東京)	ap-northeast-1
亞太地區 (首爾)	ap-northeast-2
亞太地區 (孟買)	ap-south-1
亞太地區 (新加坡)	ap-southeast-1
亞太地區 (雪梨)	ap-southeast-2
亞太地區 (大阪-當地)	ap-northeast-3
加拿大 (中部)	ca-central-1
中國 (北京)	cn-north-1
中國 (寧夏)	cn-northwest-1
歐盟 (法蘭克福)	eu-central-1
歐盟 (愛爾蘭)	eu-west-1
歐盟 (倫敦)	eu-west-2
歐盟 (巴黎)	eu-west-3
歐盟 (斯德哥爾摩)	eu-north-1
南美洲 (聖保羅)	sa-east-1
AWS GovCloud (美國東部)	us-gov-east-1
AWS GovCloud (美國)	us-gov-west-1

- 決定任何封鎖清單或允許清單篩選器。這些篩選器會使用規則運算式，依名稱篩選留下或排除特定物件。例如，**的允許清單篩選器。\*indows.\*** 僅允許名稱含有「indows」的物件。  
**的封鎖清單篩選器。\*indows.\*** 會篩選排除名稱中含有該字串的所有物件。

#### 程序

- 1 在功能表上按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**解決方案 > 雲端帳戶**。
- 2 在 [雲端帳戶] 頁面上，按一下**新增帳戶**。
- 3 在 [帳戶類型] 頁面上，按一下 **AWS**。
- 4 設定執行個體設定。

選項	動作
名稱	為介面卡執行個體輸入名稱。
說明	輸入說明。
認證	<p>按一下加號，以新增用於存取 AWS 環境的認證。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 為您正在建立的認證值輸入執行個體名稱。這不是介面卡執行個體的名稱，而是存取金鑰和秘密金鑰認證的易記名稱。</li> <li>■ 輸入您的存取金鑰和秘密金鑰值。</li> <li>■ 輸入網路的任何必要本機 proxy 資訊。</li> </ul>
收集器 / 群組	選取要在其上執行介面卡執行個體的收集器。收集器會將物件收集到其詳細目錄以進行監控。已選取預設指定的收集器，以取得最佳資料收集。

- 5 按一下**測試連線**來驗證連線。
- 6 按一下**進階設定**左側的箭頭來設定進階設定。

選項	動作
服務	<p>輸入用來擷取度量的服務。預設值 * 會納入所有服務。如果您不想使用所有服務，可以指定您使用的服務。請以逗點分隔的值輸入服務。例如，<b>ec2, asg</b>。</p> <p>Management Pack for AWS 只使用縮寫的服務名稱，不使用服務的完整名稱。</p>
區域	輸入要訂閱的區域。請以逗點分隔的值輸入區域。使用星號 (*) 表示您要訂閱所有區域。例如， <b>US East (N. Virginia), US East (Ohio)</b> 。
支援自動探索	此選項設為 <b>true</b> 表示自動探索 AWS 服務。如果將此值設為 <b>false</b> ，則當您建立新的介面卡執行個體時，必須執行手動探索服務。
允許清單 Regex	新增規則運算式以僅允許名稱符合指定準則的物件。
封鎖清單 Regex	新增規則運算式以依名稱篩選出物件。

- 7 按一下**儲存設定**。

#### 後續步驟

請確定 vRealize Operations Manager 正在收集資料。

檢視資訊的位置	要檢視的資訊
[收集狀態] 和 [收集狀況] 資料行，位於雲端帳戶頁面的 [MP for AWS 解決方案詳細資料] 窗格中。	在您設定介面卡後，會顯示大約 10 分鐘的收集狀態。
環境概觀	與 AWS 相關的物件會新增至詳細目錄樹狀結構。
儀表板	Management Pack for AWS 儀表板已新增至 vRealize Operations Manager。

# 設定警示與動作

# 2

在 VMware vRealize Operations Manager 中，警示與動作在監控物件方面扮演了關鍵性的角色。

本章節討論下列主題：

- 警示的類型
- 警示資訊
- 設定警示
- 設定動作

## 警示的類型

vRealize Operations Manager 中的警示可分成三種類型。警示類型決定問題的嚴重性。

### 健全狀態警示

健全狀況警示清單包含所有已產生的警示，這些警示設定會對您環境的健全狀況造成影響，需要您立即注意。使用健全狀況警示清單來評估、排列優先順序並立即開始解決問題。

### 風險警示

風險警示清單包括所有已產生的警示，這些警示設定為指示您環境中的風險。在近期內解決風險警示，以防產生警示的觸發症狀對環境的健全狀況造成負面影響。

### 效率警示

效率警示清單包含所有已產生的警示，這些警示設定為指示環境中受監控物件的使用效率問題。解決效率警示以回收浪費的空間或提升環境中的物件效能。

## 警示資訊

當您按一下所有警示清單中的 [警示] 時，警示資訊會顯示在右側。請檢視警示資訊，以瞭解觸發警示的症狀、修正基本問題的建議，以及疑難排解發生警示的原因。

## 如何檢視警示資訊

- 在功能表中按一下 **警示**。按一下警示清單中的 [警示]。

- 在功能表中按一下**環境**，然後選擇群組、自訂資料中心、應用程式或詳細目錄物件。按一下物件，然後按一下**警示索引標籤**。
- 在功能表中選取 [搜尋] 並找到感興趣的物件。按一下物件，然後按一下**警示索引標籤**。

當您開啟警示資訊時，系統會隱藏警示說明。按一下**檢視說明**，以檢視警示的說明。在警示標題下方，檢視警示啟動的時間戳記和更新的時間戳記。

## [警示詳細資料] 索引標籤

區段	說明
建議	檢視警示的建議。按一下 < 或 > 以瀏覽建議。若要解決警示，請按一下 <b>執行動作</b> 按鈕 (若有顯示)。
其他建議	摺疊區段以檢視其他建議。請參閱 <b>需要更多資訊?</b> 區段中的連結，以檢視其他度量、事件或顯示為連結的其他詳細資料。
症狀	檢視已觸發警示的症狀。摺疊每個症狀以檢視其他資訊。
附註	輸入有關警示的備註，然後按一下 <b>提交</b> 以儲存。
關閉	按一下 X 圖示以關閉警示詳細資料索引標籤。

## [相關警示] 索引標籤

右側顯示的**相關範圍**會顯示觸發警示之物件上一層和下一層的物件。此拓撲已修正。您無法在**相關警示**索引標籤中變更範圍。

您會在右側看到下列內容：

- 如果物件在過去 30 天內觸發了相同的警示。這可協助您瞭解這是週期性問題還是新的問題。
- 如果在過去 30 天內，相同環境中的其他對等節點觸發了相同的警示。這可協助您快速分析對等節點，瞭解其他節點是否受到相同問題的影響。
- 在目前拓撲中觸發的所有警示。這可協助您調查環境中是否有其他警示產生的上下游問題，影響物件的健全狀況。

## [潛在證據] 索引標籤

請參閱**潛在證據**索引標籤，以檢視問題的潛在證據，瞭解並找出根本原因。此索引標籤會顯示可能與警示相關的事件、內容變更和異常度量。時間範圍和範圍是固定的。若要修改範圍或時間範圍並進行進一步調查，請按一下**啟動 Workbench**。這會執行 [疑難排解 Workbench]。

[潛在證據] 索引標籤所顯示的時間範圍為觸發警示之前的兩個半小時。vRealize Operations Manager 會在此時間範圍內尋找潛在證據。

## 設定警示

每次環境發生問題時，系統就會產生警示。您可以建立警示定義，讓產生的警示向您告知監控之環境中的問題。



## 在 vRealize Operations Manager 中定義警示

警示定義包含一或多個症狀定義，而且警示定義與一組可協助您解決問題之建議與動作相關聯。警示定義包括觸發症狀定義以及可採取動作的建議。您可建立警示定義，以便產生的警示告知您受監控環境中的問題。然後，您可使用建議中提供之有效的解決方案回應警示。

預先定義的警示在 vRealize Operations Manager 中做為已設定介面卡的一部分提供。您可以新增或修改警示定義，以反映環境的需求。

### 警示定義中的症狀

症狀定義會評估環境中的條件，如果條件變為 **True**，則會觸發症狀並且會導致產生警示。您可以新增以度量或超級度量、內容、訊息事件、故障事件與度量事件為基礎的症狀定義。您可以按照建立警示定義的方式，或做為適當症狀定義清單中的個別項目建立症狀定義。

將症狀定義新增至警示定義時，它會成為症狀集的一部分。症狀集是使用引數定義之症狀的組合，該引數確定症狀條件何時變為 **True**。

症狀集透過套用 [任意] 或 [全部] 條件，合併一或多個症狀定義，並允許您選擇是否存在特殊症狀。如果症狀集與相關物件而非 [自我] 有關，您可以套用母體子句，以識別顯示所含症狀定義之相關物件的百分比或特定計數。

警示定義包含一或多個症狀集。如果警示定義要求所有症狀集在產生警示之前觸發，且僅觸發一個症狀集，則不會產生警示。如果警示定義要求僅觸發多個症狀集中的一個，儘管未觸發其他症狀集，也會產生警示。

### 警示定義中的建議

建議是您提供給使用者解決所產生警示指示之問題的修復選項。

當您新增指示受監控環境中之物件問題的警示定義時，請新增相關建議。建議可以是提供給使用者的指示、指向其他資訊或指示來源的連結，或在目標系統上執行的 vRealize Operations Manager 動作。

### 修改警示定義

如果您修改警示定義的警示影響類型，則任何已產生的警示都將具有先前的影響層級。任何新的警示都將處於新的影響層級。如果您想要將所有已產生的警示重設為新層級，請取消舊的警示。在取消之後產生的警示將具有新的影響層級。

### 定義警示的症狀

症狀是指示環境中問題的條件。您可定義新增至警示定義的症狀，以便您知道受監控物件何時發生問題。

當從受監控物件收集資料時，此資料會與定義的症狀條件進行比較。如果條件為 **True**，則會觸發症狀。

您可根據度量與超級度量、內容、訊息事件、故障事件與度量事件定義症狀。

環境中的已定義症狀在 [症狀定義] 中進行管理。當觸發已新增至警示定義的症狀時，會導致產生警示。

### 定義症狀以涵蓋所有可能的嚴重性以及條件

使用一系列症狀說明問題的增量層級。例如，磁碟區接近容量限制可能具有 [警告] 的嚴重性值，而磁碟區已到達容量限制可能具有 [嚴重] 的嚴重性層級。第一個症狀不是急迫威脅。第二個症狀是急迫威脅。

## 關於度量和超級度量症狀

度量和超級度量症狀是以 vRealize Operations Manager 從環境中目標物件所收集的操作值或效能值為基礎。您可以設定症狀，評估靜態臨界值或動態臨界值。

您可以根據度量定義症狀，讓您可以建立可讓您知道環境中物件的效能受到負面影響的警示定義。

### 靜態臨界值

以靜態臨界值為基礎的度量症狀會對照您在症狀定義中設定的固定值，比較目前收集的度量值。

例如，您可以設定虛擬機器 CPU 工作負載大於 90 且觸發重要症狀時的靜態度量症狀。

### 動態臨界值

以動態臨界值為基礎的度量症狀會對照 vRealize Operations Manager 所識別的趨勢，比較目前收集的度量值，以評估目前值高於、低於或通常超出趨勢的範圍。

例如，您可以設定虛擬機器 CPU 工作負載大於正常趨勢值且觸發重要症狀時的動態度量症狀。

## 內容症狀

內容症狀是以 vRealize Operations Manager 從環境中目標物件所收集的組態內容為基礎。

您可以根據內容定義症狀，以便建立可讓您知道受監控物件的內容變更可能影響環境中物件行為時的警示定義。

## 訊息事件症狀

訊息事件症狀是以接收自 vRealize Operations Manager 元件的訊息事件，或透過系統的 REST API 從外部受監控系統接收的訊息事件為基礎。您可以根據訊息事件定義症狀，將其包含在使用這些症狀的警示定義中。當已設定的症狀條件為 True 時，就會觸發症狀。

外部受監控系統的介面卡與 REST API 是用來收集來自外部來源之事件的傳入通道。介面卡和 REST 伺服器都在 vRealize Operations Manager 系統下執行。外部系統傳送訊息，而 vRealize Operations Manager 則收集訊息。

您可以為支援的事件類型建立訊息事件症狀。以下清單屬於支援的事件類型以及範例事件。

- 系統效能降級。此訊息事件類型會對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中的 `EVENT_CLASS_SYSTEM` 和 `EVENT_SUBCLASS_PERFORM_DEGRADATION` 類型以及子類型。
- 變更。當虛擬機器的 CPU 限制從無限制變更為 2 GHz 時，VMware 介面卡會傳送一個變更事件。您可以建立一個症狀以偵測因為此組態變更而造成的 CPU 爭用問題。此訊息事件類型會對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中的 `EVENT_CLASS_CHANGE` 和 `EVENT_SUBCLASS_CHANGE` 類型以及子類型。
- 環境失效。當收集器元件沒有與其他元件進行通訊時，vRealize Operations Manager 介面卡會傳送一個環境失效事件。您可以建立一個用於內部健全狀況監控的症狀。此訊息事件類型會對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中的 `EVENT_CLASS_ENVIRONMENT` 和 `EVENT_SUBCLASS_DOWN` 類型以及子類型。
- 通知。此訊息事件類型會對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中的 `EVENT_CLASS_NOTIFICATION` 和 `EVENT_SUBCLASS_EXTEVENT` 類型以及子類型。

## 錯誤症狀

故障症狀是以受監控的系統所發佈的事件為基礎。vRealize Operations Manager 會關聯這些事件的子集，並作為故障提供。故障旨在表示受監控的系統中，影響您環境中物件可用性的事件。您可以根據故障定義症狀，以將其包含在使用這些症狀的警示定義中。當已設定的症狀條件為 **True** 時，就會觸發症狀。

您可以為支援的已發佈故障，建立故障症狀。有些物件類型有多個故障定義可供選擇，有些則沒有故障定義。

如果介面卡發佈物件類型的故障定義，您可以在定義症狀時，為指定故障選取一或多個故障事件。如果故障因為任何所選擇的事件而處於作用中狀態，則會觸發症狀。如果您沒有選取故障事件，當故障因為故障事件而處於作用中狀態時，便會觸發症狀。

## 度量事件症狀

度量事件症狀是以與受監控系統進行通訊的事件為基礎，且其中所選度量以指定方式違反臨界值。外部系統會管理臨界值，而非 vRealize Operations Manager。

相較於以 vRealize Operations Manager 主動監控之臨界值為基礎的度量症狀，度量事件症狀是以外部受監控系統針對所選度量報告的狀況為基礎。

判斷度量高於、低於、等於或不等於受監控系統上設定之臨界值的度量事件臨界值，表示傳入度量事件中所指定的類型和子類型組合。

- 高於臨界值。對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中所定義的類型和子類型常數 `EVENT_CLASS_HT` 和 `EVENT_SUBCLASS_ABOVE`。
- 低於臨界值。對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中所定義的類型和子類型常數 `EVENT_CLASS_HT` 和 `EVENT_SUBCLASS_BELOW`。
- 等於臨界值。對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中所定義的類型和子類型常數 `EVENT_CLASS_HT` 和 `EVENT_SUBCLASS_EQUAL`。
- 不等於臨界值。對應到 vRealize Operations Manager API SDK 中所定義的類型和子類型常數 `EVENT_CLASS_HT` 和 `EVENT_SUBCLASS_NOT_EQUAL`。

## 瞭解 vRealize Operations Manager 警示的負面症狀

警示症狀是指示環境中問題的條件。定義警示時，您會將在變為 **True** 時產生警示的症狀納入環境。負面症狀依據症狀條件的不存在情況。如果症狀不為 **True**，即會觸發症狀。

若要在警示定義中使用症狀條件的不存在情況，請在症狀集中否定症狀。

所有已定義症狀均有已設定的嚴重度。但是，如果您在警示定義中否定症狀，則產生警示時該症狀沒有相關聯的嚴重度。

所有症狀定義均有已設定的嚴重度。如果症狀因條件為 **True** 而觸發，症狀嚴重度將與設定的嚴重度相同。但是，如果您在警示定義中否定症狀，而否定條件為 **True**，則不會有相關聯的嚴重度。

觸發負面症狀且產生警示時，警示嚴重度的影響視設定警示定義的方式而定。

下表提供了負面症狀對所產生警示的影響的範例。

表 2-1. 負面症狀對所產生警示之嚴重度的影響

警示定義嚴重度	負面症狀已設定的嚴重度	標準症狀已設定的嚴重度	觸發時的警示嚴重度
警告	一個嚴重症狀	一個急迫症狀	警告。警示嚴重度依已定義的警示嚴重度而定。
以症狀為基礎	一個嚴重症狀	一個警告症狀	警告。負面症狀沒有相關聯的嚴重度，標準症狀的嚴重度決定了所產生警示的嚴重度。
以症狀為基礎	一個嚴重症狀	不包含標準症狀	資訊。因為警示必須有嚴重度但負面警示沒有相關聯的嚴重度，所以產生的警示有資訊嚴重度 (即，可能出現的最低嚴重度層級)。

## 為警示定義定義建議

建議是提供給負責回應警示的使用者的指示。可將建議新增至 vRealize Operations Manager 警示，以便使用者將環境中的物件維持在所需的效能層級上。

建議會為您的網路工程師或虛擬基礎結構管理員提供資訊以解決警示。

根據使用者的知識層次而定，您可以提供概括資訊，包括下列任何組合的選項。

- 一行指示。
- 解決目標物件上警示的步驟。
- 網站、Runbook、Wiki 或其他來源的超連結。
- 在目標物件上進行變更的動作。

定義警示時，請盡可能多提供相關動作建議。如果有多個建議可用，請按優先順序加以排列，使影響最低且效率最高的解決方案先列出。如果沒有動作建議可用，請新增文字建議。請盡可能精確地說明管理員應執行什麼動作來修正警示。

## 建立新警示定義

根據問題的根本原因和解決問題的解決方案，您可以為 vRealize Operations Manager 建立會提醒您的新警示定義。在主機系統上觸發警示時，vRealize Operations Manager 會提醒您，並提供有關如何解決問題的建議。

若想要在主機系統遇到嚴重容量問題之前提醒您，並讓 vRealize Operations Manager 提前向您通知有關問題，請建立警示定義並將症狀定義新增到警示定義。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中選取**警示設定 > 警示定義**。
- 2 在搜尋文字方塊中輸入 **capacity**。

檢閱容量警示定義的可用清單。如果主機系統沒有容量警示定義，可以建立一個。

### 3 按一下加號以為主機系統建立新容量警示定義。

- 在 [名稱和說明] 的警示定義工作區中，輸入 **Hosts – Alert on Capacity Exceeded**。
- 對於 [基礎物件類型]，選取 **vCenter 介面卡 > 主機系統**
- 對於 [警示影響]，選取下列選項。

選項	選取項目
影響	選取 <b>風險</b> 。
嚴重度	選取 <b>急迫</b> 。
警示類型和子類型	選取 <b>應用程式: 容量</b> 。
等待週期	選取 <b>1</b> 。
取消週期	選取 <b>1</b> 。

- 對於 [新增症狀定義]，選取下列選項。

選項	選取項目
定義位置	選取 <b>自行</b> 。
症狀定義類型	選取 <b>度量/超級度量</b> 。
快速篩選器 (名稱)	輸入 <b>capacity</b> 。

- 從 [症狀定義] 清單中，按一下**主機系統剩餘容量略少**，並將其拖曳到右窗格。  
在 [症狀] 窗格中，確保基礎物件顯示準則依預設設定為**全部**。
- 對於 [新增建議]，在快速篩選器文字方塊中輸入 **virtual machine**。
- 按一下**檢閱列出的症狀，並從虛擬機器移除系統建議的 vCPU 數量**，並將其拖曳至右窗格中的建議區域。  
此建議設定為 [優先順序 1]。

### 4 按一下**儲存**來儲存警示定義。

您的新警示將顯示在警示定義清單中。

#### 結果

您已新增警示定義，以讓 vRealize Operations Manager 在主機系統容量將要用盡時提醒您。

## 警示定義最佳做法

當您針對環境建立警示定義時，請套用一致的最佳做法，以便您最佳化受監控物件的警示行為。

### 警示定義命名與說明

警示定義名稱是出現在下列位置中的簡短名稱：

- 產生警示時出現在資料格中
- 在環境中設定輸出警示與通知時，出現在輸出警示通知中，包括傳送的電子郵件通知

請確認您提供可明確陳述報告問題的資訊性名稱。您的使用者可根據警示定義名稱來評估警示。

警示定義說明是出現在警示定義詳細資料與輸出警示中的文字。請確認您提供可協助使用者瞭解產生警示之問題的有用說明。

## 等待與取消週期

等待週期設定可協助您調整環境中的敏感度。症狀定義的等待週期產生已觸發的症狀後，警示定義的等待週期會生效。在大多數警示定義中，您可在症狀層級上設定敏感度，並將警示定義的等待週期設定為 1。此組態可確保在所需症狀敏感度層級上觸發所有症狀之後，會立即產生警示。

取消週期設定可協助您調整環境中的敏感度。症狀定義的取消週期產生已取消症狀後，警示定義的取消週期會生效。在大多數定義中，您可在症狀層級上設定敏感度，並將警示定義的取消週期設定為 1。此組態可確保在所需症狀取消週期後所有症狀條件消失之後，會立即產生警示。

## 建立警示定義以產生最少的警示

您可以控制警示清單的大小使其更易於管理。當警示與可在大量物件上觸發的一般問題有關時，請設定其定義，以便在階層中的較高層級物件上產生警示，而不是在個別物件上產生警示。

當您將症狀新增至警示定義時，請勿在單一警示定義中加入過多的次要症狀。盡可能使症狀組合保持簡單明了。

您還可以使用一系列症狀定義來說明問題的增量層級。例如，磁碟區接近容量限制可能具有 [警告] 的嚴重性值，而磁碟區已到達容量限制可能具有 [嚴重] 的嚴重性層級。第一個症狀不是急迫威脅，而第二個症狀是急迫威脅。然後，您可以使用 [任意] 條件，將 [警告] 與 [嚴重] 症狀定義納入單一警示定義，並將警示嚴重度設為 [以症狀為基礎]。如果觸發兩個症狀中的任意一個，這些設定會造成使用正確嚴重度產生警示。

## 避免警示之間的重疊與間距

重疊會導致為相同基礎條件產生兩個或更多警示。當嚴重性較低的未解決警示已取消，而嚴重性較高的相關警示無法觸發時，會產生間距。

在一個警示定義中的值  $\leq 50\%$  而另一個警示定義中的值  $\geq 75\%$  的情況下會產生間距。因為當高使用量的磁碟區百分比位於 50% 與 75% 之間時，第一個問題取消而第二個問題未產生警示，所以會產生間距。由於沒有警示定義可用於覆蓋間距，因此此情況存在問題。

## 可採取動作的建議

如果為使用者提供可協助他們解決由警示定義識別之問題的文字指示，請精確地說明工程師或管理員應如何修正問題以解決警示。

若要支援此指示，請將連結新增至 wiki、Runbook，或資訊的其他來源，並新增透過目標系統上 vRealize Operations Manager 執行的動作。

## 建立和管理 vRealize Operations Manager 警示通知

在 vRealize Operations Manager 中產生警示時，這些警示會顯示在警示詳細資料和物件詳細資料中，但是您也可以將 vRealize Operations Manager 設定為使用一或多個輸出警示選項將警示傳送到外部應用程式。

您可以設定通知選項，以針對標準電子郵件、REST、SNMP 和記錄檔輸出警示外掛程式，指定要將哪些警示傳送出去。對於其他外掛程式類型，啟用目標輸出警示外掛程式後，會傳送所有警示。

最常見的輸出警示外掛程式是標準電子郵件外掛程式。您可以設定標準電子郵件外掛程式，在產生某個滿足您於通知設定中所指定準則的警示時，將通知傳送給一或多個使用者。

## vRealize Operations Manager 中輸出外掛程式的清單

vRealize Operations Manager 提供輸出外掛程式。此清單包含外掛程式的名稱，以及您是否可以根據通知設定來篩選輸出資料。

如果外掛程式支援設定通知規則，則您可以在將訊息傳送到目標系統之前先篩選訊息。如果外掛程式不支援通知，則所有訊息皆會傳送到目標系統，您可以在該應用程式中處理這些訊息。

如果您已安裝包含其他外掛程式選項的其他解決方案，則這些解決方案會顯示為具有其他外掛程式的外掛程式選項。

只有啟用外掛程式後才會傳送訊息和警示。

**表 2-2. 輸出外掛程式的通知支援**

輸出外掛程式	設定通知規則
自動化動作外掛程式	否 依預設會啟用自動化動作外掛程式。如果自動化動作停止運作，請選取自動化動作外掛程式，並於必要時啟用它。如果您編輯自動化動作外掛程式，只需要提供執行個體名稱。
記錄檔外掛程式	是 若要篩選記錄檔案警示，可以設定名為 <code>TextFilter.xml</code> 的檔案，或設定通知規則。
Smarts SAM 通知外掛程式	否
REST 通知外掛程式	是
網路共用外掛程式	否
標準電子郵件外掛程式	是
SNMP 設陷外掛程式	是
Service-Now 通知外掛程式	是

## 在 vRealize Operations Manager 中新增輸出通知外掛程式

您可以新增輸出外掛程式執行個體，以便通知使用者警示，或是擷取 vRealize Operations Manager 之外的警示資料。

如果您需要將警示資訊導向到多個目標系統，可以設定一或多個相同外掛程式類型的執行個體。

依預設會啟用自動化動作外掛程式。如果自動化動作停止運作，請檢查自動化動作外掛程式，並於必要時啟用它。如果您編輯自動化動作外掛程式，只需要提供執行個體名稱。

### ■ 為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增標準電子郵件外掛程式

新增標準電子郵件外掛程式，您即可使用簡易郵件傳送通訊協定 (SMTP) 將 vRealize Operations Manager 警示通知以電子郵件的方式傳送給虛擬基礎結構管理員、網路運作工程師及其他感興趣的個人。

- **針對 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 REST 外掛程式**

新增 REST 外掛程式可讓您傳送 vRealize Operations Manager 警示至另一個支援 REST 的應用程式，您可以在其中建置 REST Web 服務來接受這些訊息。

- **針對 vRealize Operations Manager 輸出警示新增記錄檔外掛程式**

當您想要將 vRealize Operations Manager 設定為將警示記錄至每個 vRealize Operations Manager 節點上的檔案時，請新增記錄檔外掛程式。如果您將 vRealize Operations Manager 安裝為多個節點叢集，每個節點都會處理和記錄它監控之物件的警示。每個節點都會記錄它處理之物件的警示。

- **為 vRealize Operations Manager 報告新增網路共用外掛程式**

您可以在設定 vRealize Operations Manager 將報告傳送至共用位置時新增網路共用外掛程式。網路共用外掛程式僅支援 SMB 2.1 版。

- **為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 SNMP 設陷外掛程式**

如果要將 vRealize Operations Manager 設定為在環境中的現有 SNMP 設陷伺服器上記錄警示，請新增 SNMP 設陷外掛程式。

- **為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 Smarts Service Assurance Manager 通知外掛程式**

如果您想要將 vRealize Operations Manager 設定為傳送警示通知至 EMC Smarts Server Assurance Manager，請新增 Smarts SAM 通知外掛程式。

- **為輸出警示新增 Service-Now 通知外掛程式**

當您想要整合 Service Now 通知系統與 vRealize Operations Manager 時，您可以新增 Service-Now 通知外掛程式。在 vRealize Operations Manager 觸發警示時，Service Now 可以建立事件。

## **為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增標準電子郵件外掛程式**

新增標準電子郵件外掛程式，您即可使用簡易郵件傳送通訊協定 (SMTP) 將 vRealize Operations Manager 警示通知以電子郵件的方式傳送給虛擬基礎結構管理員、網路運作工程師及其他感興趣的個人。

### **必要條件**

請確保您擁有電子郵件使用者帳戶，該帳戶可用作警示通知的連線帳戶。如果選擇需要驗證，則還必須知道此帳戶的密碼。

### **程序**

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理**。
- 2 按一下**輸出設定**，然後按一下加號，新增外掛程式。
- 3 從**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取**標準電子郵件外掛程式**。  
對話方塊將展開以包括 SMTP 設定。
- 4 輸入**執行個體名稱**。

這是識別您在稍後設定通知規則時所選取的這個執行個體的名稱。



## 5 設定適用於您環境的 SMTP 選項。

選項	說明
使用安全連線	啟用使用 SSL/TLS 的安全通訊加密。如果選取此選項，則必須在 <b>安全連線類型</b> 下拉式功能表中選取方法。
需要驗證	在您用來設定此 SMTP 執行個體的電子郵件使用者帳戶上，啟用驗證。如果選取此選項，則必須提供使用者帳戶的密碼。
SMTP 主機	電子郵件主機伺服器的 URL 或 IP 位址。
SMTP 連接埠	SMTP 用於連線伺服器的預設連接埠。
安全連線類型	從下拉式功能表中選取 SSL/TLS 做為環境中使用的通訊加密方法。如果您選取 [使用安全連線]，則必須選取連線類型。
使用者名稱	用於連線到電子郵件伺服器的電子郵件使用者帳戶。
密碼	連線使用者帳戶的密碼。如果選取 [需要驗證]，則需要密碼。
寄件者電子郵件地址	顯示在通知訊息中的電子郵件地址。
寄件者名稱	寄件者電子郵件地址顯示的名稱。

## 6 按一下儲存。

## 7 若要啟動此外掛程式的輸出警示服務，請選取清單中的執行個體，然後按一下工具列上的啟用。

### 結果

針對輸出 SMTP 警示的標準電子郵件外掛程式的這一執行個體已設定並在執行中。

### 後續步驟

建立通知規則，即使用標準電子郵件外掛程式將需要使用者注意之警示的相關訊息傳送給使用者。請參閱 [使用者案例：建立 vRealize Operations Manager 電子郵件警示通知](#)。

### 針對 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 REST 外掛程式

新增 REST 外掛程式可讓您傳送 vRealize Operations Manager 警示至另一個支援 REST 的應用程式，您可以在其中建置 REST Web 服務來接受這些訊息。

REST 外掛程式支援整合，但不提供整合。根據目標應用程式，您可能需要某個媒介 REST 服務，或者某些其他會將 REST 警示輸出包含的警示和物件識別碼與目標應用程式中的識別碼相關聯的機制。

決定您要傳遞至目標應用程式的內容類型。如果您選取 application/json，則所傳送的 POST 或 PUT 呼叫的本體具有下列格式：包含了取樣資料。

```
{
  "startDate":1369757346267,
  "criticality":"ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING",
  "Risk":4.0,
  "resourceId":"sample-object-uuid",
  "alertId":"sample-alert-uuid",
  "status":"ACTIVE",
  "subType":"ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM",
  "cancelDate":1369757346267,
```

```

    "resourceKind": "sample-object-type",
    "alertName": "Invalid IP Address for connected Leaf Switch",
    "attributeKeyID": 5325,
    "Efficiency": 1.0,
    "adapterKind": "sample-adapter-type",
    "Health": 1.0,
    "type": "ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM",
    "resourceName": "sample-object-name",
    "updateDate": 1369757346267,
    "info": "sample-info"
  }

```

如果您選取 application/xml，則所傳送的 POST 或 PUT 呼叫的本體具有下列格式：

```

<alert>
  <startDate>1369757346267</startDate>
  <criticality>ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING</criticality>
  <Risk>4.0</Risk>
  <resourceId>sample-object-uuid</resourceId>
  <alertId>sample-alert-uuid</alertId>
  <status>ACTIVE</status>
  <subType>ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM</subType>
  <cancelDate>1369757346267</cancelDate>
  <resourceKind>sample-object-type</resourceKind>
  <alertName>Invalid IP Address for connected Leaf Switch</alertName>
  <attributeKeyId>5325</attributeKeyId>
  <Efficiency>1.0</Efficiency>
  <adapterKind>sample-adapter-type</adapterKind>
  <Health>1.0</Health>
  <type>ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM</type>
  <resourceName>sample-object-name</resourceName>
  <updateDate>1369757346267</updateDate>
  <info>sample-info</info>
</alert>

```

**備註** 若警示是由非度量違規所觸發，則會從 REST 輸出省略 attributeKeyID 且不予以傳送。

如果要求是做為 POST 處理，則針對 JSON 或 XML，Web 服務會傳回 HTTP 狀態碼 201，這表示已在目標處成功建立警示。如果要求是做為 PUT 處理，則會傳回 HTTP 狀態碼 202，這表示已在目標處成功接受警示。

### 必要條件

確保您瞭解在環境中如何以及在何處耗用和處理使用 REST 外掛程式所傳送的警示，並確保您有適當的連線資訊可用。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下 **管理** 圖示。
- 2 按一下 **輸出設定**，然後按一下加號，新增外掛程式。

### 3 從外掛程式類型下拉式功能表中，選取 **REST 通知外掛程式**。

對話方塊即展開以包含 REST 設定。

### 4 輸入執行個體名稱。

這是識別您在稍後設定通知規則時所選取的這個執行個體的名稱。

### 5 設定適合您環境的 Rest 選項。

選項	說明
URL	將警示傳送到 URL。URL 必須支援 HTTPS。當警示傳送至 REST Web 伺服器時，外掛程式會將 <code>{alertID}</code> 附加至 POST 或 PUT 呼叫。
使用者名稱	目標 REST 系統上的使用者帳戶。
密碼	使用者帳戶密碼。
內容類型	指定警示輸出的格式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>application/json</code>。使用 JavaScript Object Notation，以人類看得懂的文字傳輸警示資料。</li> <li>■ <code>application/xml</code>。使用人類看得懂的 XML 和機器可讀內容，傳輸警示資料。</li> </ul>
憑證指紋	HTTPS 服務之公開憑證的指紋。SHA1 或 SHA256 演算法可擇一使用。
連線計數	限制傳輸到目標 REST 伺服器的同時警示數。使用此數目可確保要求不會對 REST 伺服器造成太大負擔。

### 6 按一下**儲存**。

### 7 若要啟動此外掛程式的輸出警示服務，請選取清單中的執行個體，然後按一下工具列上的**啟用**。

#### 結果

針對輸出警示的此 REST 外掛程式執行個體已設定並在執行中。

#### 後續步驟

建立使用 REST 外掛程式將警示傳送到在環境中支援 REST 的應用程式或服務的通知規則。請參閱 [使用者案例：建立 vRealize Operations Manager REST 警示通知](#)。

#### 針對 vRealize Operations Manager 輸出警示新增記錄檔外掛程式

當您想要將 vRealize Operations Manager 設定為將警示記錄至每個 vRealize Operations Manager 節點上的檔案時，請新增記錄檔外掛程式。如果您將 vRealize Operations Manager 安裝為多個節點叢集，每個節點都會處理和記錄它監控之物件的警示。每個節點都會記錄它處理之物件的警示。

所有警示將新增到記錄檔中。可以使用其他應用程式來篩選和管理記錄。

#### 必要條件

確保您對於目標 vRealize Operations Manager 節點上的檔案系統路徑具有寫入權限。

#### 程序

### 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理**。

- 2 按一下**輸出設定**，然後按一下加號，新增外掛程式。
- 3 從**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取**記錄檔**。  
此時，對話方塊會展開，以包含您的記錄檔設定。
- 4 在**警示輸出資料夾**文字方塊中，輸入資料夾名稱。  
如果該資料夾不存在於目標位置，外掛程式會在目標位置建立該資料夾。預設的目標位置是：`/usr/lib/vmware-vcops/common/bin/`。
- 5 按一下**儲存**。
- 6 若要啟動此外掛程式的輸出警示服務，請選取清單中的執行個體，然後按一下工具列上的**啟用**。

## 結果

此記錄檔外掛程式執行個體已設定並正在執行。

## 後續步驟

當外掛程式啟動時，警示會記錄在檔案中。確認當產生、更新或取消警示時，目標目錄中有建立記錄檔。

## 為 vRealize Operations Manager 報告新增網路共用外掛程式

您可以在設定 vRealize Operations Manager 將報告傳送至共用位置時新增網路共用外掛程式。網路共用外掛程式僅支援 SMB 2.1 版。

## 必要條件

請確認您擁有網路共用位置的讀取、寫入與刪除權限。

## 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 輸出設定**。
- 2 從工具列按一下**新增**圖示。
- 3 在**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取**網路共用外掛程式**。  
對話方塊將展開，以包括外掛程式執行個體設定。
- 4 輸入**執行個體名稱**。  
這是識別您在稍後設定通知規則時所選取的這個執行個體的名稱。
- 5 設定適合您環境的網路共用選項。

選項	說明
網域	您的共用網路網域位址。
使用者名稱	用於連接網路的網域使用者帳戶。

選項	說明
密碼	網域使用者帳戶的密碼。
網路共用根目錄	<p>您想儲存報告的根資料夾路徑。您可以在設定排程公佈時，為每個報告指定子資料夾。</p> <p>您必須輸入 IP 位址。例如 \\<i>IP_address</i>\ShareRoot。若在存取 vRealize Operations Manager 主機時，主機名稱解析成 IPv4 位址，您可以使用主機名稱，而不使用 IP 位址。</p> <p><b>備註</b> 確認根目的地資料夾存在。若資料夾遺失，網路共用外掛程式會在 5 次嘗試失敗後記錄錯誤。</p>

- 按一下**測試**，以驗證特定路徑、認證與權限。

測試可能需要一分鐘。

- 按一下**儲存**。

此外掛程式的輸出服務會自動開始。

- (選擇性) 若要停止輸出服務，請選擇執行個體，然後按一下工具列上的**停用**。

## 結果

網路共用外掛程式的此執行個體已設定並在執行中。

## 後續步驟

建立報告排程並設定其傳送報告至您的共用資料夾。

## 為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 SNMP 設陷外掛程式

如果要將 vRealize Operations Manager 設定為在環境中的現有 SNMP 設陷伺服器上記錄警示，請新增 SNMP 設陷外掛程式。

當您使用 SNMP 設陷目的地定義通知時，可以提供篩選功能。

## 必要條件

請確保您已在環境中設定 SNMP 設陷伺服器，且瞭解其使用的 IP 位址或主機名稱、連接埠號碼和社群。

## 程序

- 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理**。
- 按一下**輸出設定**，然後按一下加號，新增外掛程式。
- 從**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取 **SNMP 設陷**。  
對話方塊將展開以包括 SNMP 設陷設定。
- 輸入**執行個體名稱**。

## 5 設定適用於您環境的 SNMP 設陷設定。

選項	說明
目的地主機	將警示傳送至其中的 SNMP 管理系統的 IP 位址或完整網域名稱。
連接埠	用於連線到 SNMP 管理系統的連接埠。預設連接埠為 162。
社群	允許存取統計資料的文字字串。只有支援 SNMPv3 通訊協定的裝置才使用 SNMP 社群字串。
使用者名稱	用於在您的環境中設定 SNMP 設陷設定的使用者名稱。如果有指定使用者名稱，SNMPv3 會視為是外掛程式的通訊協定。 如果保留空白，SNMPv2c 會視為是外掛程式的通訊協定。
驗證通訊協定	可用的驗證演算法有 SHA-224、SHA-256、SHA-384、SHA-512。
驗證密碼	驗證密碼。
隱私權通訊協定	可用的隱私權演算法有 AES192 及 AES2564。
隱私權密碼	隱私權密碼。

## 6 按一下儲存。

### 結果

SNMP 設陷外掛程式的執行個體已設定並在執行中。

### 後續步驟

新增外掛程式後，請[設定通知](#)。

### 為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 Smarts Service Assurance Manager 通知外掛程式

如果您想要將 vRealize Operations Manager 設定為傳送警示通知至 EMC Smarts Server Assurance Manager，請新增 Smarts SAM 通知外掛程式。

當您在 Server Assurance Manager 和 vRealize Operations Manager 中管理相同的物件，並在 vRealize Operations Manager 中新增了 EMC Smarts 管理套件及設定解決方案時，此輸出警示選項相當實用。雖然您無法篩選傳送至 vRealize Operations Manager 中 Service Assurance Manager 的警示，但是您可以設定 Smarts 外掛程式，將警示傳送至 Smarts Open Integration 伺服器。然後您可以將 Open Integration 伺服器設定為篩選來自 vRealize Operations Manager 的警示，並且只將那些通過篩選測試的警示傳送至 Smarts Service Assurance Manager 服務。

### 必要條件

- 請確認您已設定 EMC Smarts 解決方案。如需有關 EMC Smarts 整合的說明文件，請參閱 <https://solutionexchange.vmware.com/store>。
- 確保您擁有 EMC Smarts Broker 和 Server Assurance Manager 執行個體主機名稱或 IP 位址、使用者名稱和密碼。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理**。

- 2 按一下**輸出設定**，然後按一下加號，新增外掛程式。
- 3 從**外掛程式類型**下拉式功能表，選取 **Smarts SAM 通知**。

對話方塊將展開以包括 Smarts 設定。

- 4 輸入**執行個體名稱**。  
這是識別您在稍後設定通知規則時所選取的這個執行個體的名稱。
- 5 設定適用於您環境的 Smarts SAM 通知設定。

選項	說明
代理人	輸入 EMC Smarts Broker 的主機名稱或 IP 位址，其管理您要將通知傳送到的 Server Assurance Manager 執行個體的登錄。
代理人使用者名稱	如果 Smarts Broker 設定為 [安全 Broker]，請輸入 Broker 帳戶的使用者名稱。
代理人密碼	如果 Smarts Broker 設定為 [安全 Broker]，請輸入 Broker 使用者帳戶的密碼。
<b>SAM 伺服器</b>	輸入您要將通知傳送到的 Server Assurance Manager 伺服器的主機名稱或 IP 位址。
使用者名稱	輸入 Server Assurance Manager 伺服器執行個體的使用者名稱。此帳戶必須具有 Smarts 伺服器上通知的讀取與寫入權限，如 SAM 伺服器中所指定。
密碼	輸入 Server Assurance Manager 伺服器帳戶的密碼。

- 6 按一下**儲存**。
- 7 修改 Smarts SAM 外掛程式內容檔。
  - a 開啟位於下列位置的內容檔：`/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-smartsalert-plugin/conf/plugin.properties`
  - b 將下列字串新增至內容檔：#  
`sendByType=APPLICATION::AVAILABILITY,APPLICATION::PERFORMANCE,APPLICATION::CAPACITY,APPLICATION::COMPLIANCE,VIRTUALIZATION::AVAILABILITY,VIRTUALIZATION::PERFORMANCE,VIRTUALIZATION::CAPACITY,VIRTUALIZATION::COMPLIANCE,HARDWARE::AVAILABILITY,HARDWARE::PERFORMANCE,HARDWARE::CAPACITY,HARDWARE::COMPLIANCE,STORAGE::AVAILABILITY,STORAGE::PERFORMANCE,STORAGE::CAPACITY,STORAGE::COMPLIANCE,NETWORK::AVAILABILITY,NETWORK::PERFORMANCE,NETWORK::CAPACITY,NETWORK::COMPLIANCE`
  - c 儲存內容檔。
- 8 若要啟動此外掛程式的輸出警示服務，請選取清單中的執行個體，然後按一下工具列上的**啟用**。

## 結果

Smarts SAM 通知外掛程式的此執行個體已設定並在執行中。

## 後續步驟

在 Smarts Service Assurance Manager 中，設定通知記錄主控台以篩選來自 vRealize Operations Manager 的警示。若要為 Service Assurance Manager 設定篩選，請參閱 EMC Smarts Service Assurance Manager 說明文件。

## 為輸出警示新增 Service-Now 通知外掛程式

當您想要整合 Service Now 通知系統與 vRealize Operations Manager 時，您可以新增 Service-Now 通知外掛程式。在 vRealize Operations Manager 觸發警示時，Service Now 可以建立事件。

使用 Service-Now 通知外掛程式，您可以傳送警示通知到 Service Now 通知系統以建立事件。事件包含來電者、類別、子類別、商務服務以及其他與警示相關的屬性。

### 必要條件

確保您已登入 Service Now 認證。

確認您在 Service Now 中已被指派資訊技術基礎架構庫 (ITIL) 角色。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 輸出設定**。
- 2 從工具列按一下**新增**圖示。
- 3 在**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取 **Service-Now 通知外掛程式**。

對話方塊將展開，以包括外掛程式執行個體設定。

- 4 輸入**執行個體名稱**。

- 5 輸入 Service Now URL。

`https://dev22418.service-now.com/`

- 6 輸入 Service Now 的使用者名稱和密碼。

- 7 輸入連線計數的值。

連線計數代表在 vRealize Operations Manager 中每個節點允許開啟的連線數目上限。

- 8 按一下**測試**，以驗證特定路徑、認證與權限。

- 9 按一下**儲存**。

### 結果

Service-Now 通知外掛程式的執行個體已設定並在運作中。

### 後續步驟

在新增外掛程式後，[設定通知](#)以在 Service Now 通知系統中建立事件。

## 設定通知

將警示通知傳送到外部 vRealize Operations Manager 之前，警示通知需滿足通知規則中的篩選準則。您可以針對支援的輸出警示設定通知規則，以篩選傳送到所選外部系統的警示。

使用通知清單來管理規則。接著再使用通知規則來限制傳送到外部系統的警示。若要使用通知，必須新增支援的輸出警示外掛程式，且該外掛程式必須處於執行中狀態。



您可以使用通知規則，來限制傳送到下列外部系統的資料。

- 標準電子郵件。您可以根據一或多個篩選選項，針對各種電子郵件收件者建立多個通知規則。如果您新增收件者但未新增篩選選項，則所有產生的警示都會傳送給這些收件者。
- REST。您可以建立規則來限制傳送到目標 REST 系統的警示，這樣就無需在此目標系統上實作篩選。
- SNMP 設陷。您可以設定 vRealize Operations Manager，將警示記錄在您環境中現有的 SNMP 設陷伺服器上。
- 記錄檔。您可以設定 vRealize Operations Manager，將警示記錄在每個 vRealize Operations Manager 節點上，成為一個檔案。

### 使用者案例：建立 vRealize Operations Manager 電子郵件警示通知

做為虛擬基礎結構管理員，您需要 vRealize Operations Manager，以在針對 mmbhost 物件 (多個執行交易式應用程式之虛擬機器的主機) 產生嚴重警示 (任何人均無該警示的擁有權) 時，將電子郵件通知傳送給進階網路工程師。

#### 必要條件

- 確保您至少擁有一個要傳送通知的警示定義。如需警示定義的範例，請參閱[為部門物件建立警示定義](#)。
- 確保至少一個標準電子郵件外掛程式執行個體已設定並在執行中。請參閱 [為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增標準電子郵件外掛程式](#)。

#### 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定**。
- 2 按一下**通知設定**，然後按一下加號以新增通知規則。
- 3 在**名稱**文字方塊中，輸入類似 **Unclaimed Critical Alerts for mmbhost** 的名稱。
- 4 在 [方法] 區域中，從下拉式功能表選取**標準電子郵件外掛程式**，然後選取電子郵件外掛程式已設定的執行個體。
- 5 設定電子郵件選項。
  - a 在**收件者**文字方塊中，輸入進階工程團隊成員的電子郵件地址，以分號 (;) 隔開。
  - b 如果在指定的時間之後，警示仍處於作用中，則若要傳送第二個通知，請在**再次通知**文字方塊中輸入分鐘數。
  - c 在**通知上限**文字方塊中，輸入傳送給使用者的通知數目。
- 6 設定篩選準則的範圍。
  - a 從**範圍**下拉式功能表中，選取**物件**。
  - b 按一下**按一下以選取物件**，然後輸入物件的名稱。  
在此範例中，輸入 **mmbhost**。
  - c 在清單中找到並選取物件，然後按一下**選取**。

- 7 設定通知觸發器。
  - a 從**通知觸發器**下拉式功能表中，選取**影響**。
  - b 從相鄰下拉式功能表中，選取**健全狀況**。
- 8 在 [嚴重度] 區域中，按一下**嚴重**。
- 9 展開 [進階篩選器]，並從**警示狀態**下拉式功能表選取**開啟**。  
[開啟] 狀態表示沒有任何工程師或管理員擁有此警示的擁有權。
- 10 按一下**儲存**。

## 結果

您已建立一個通知規則，即針對 mmbhost 物件產生任何嚴重警示時，如果工程師並未宣告該警示，則會將電子郵件訊息傳送給進階網路工程團隊的成員。這封電子郵件提醒這些成員查看警示、取得警示擁有權，以及採取動作以解決觸發症狀。

## 後續步驟

回應警示電子郵件通知。請參閱《vRealize Operations Manager 使用者指南》。

## 使用者案例：建立 vRealize Operations Manager REST 警示通知

做為虛擬基礎結構管理員，您需要 vRealize Operations Manager 將警示以 JSON 或 XML 形式傳送到支援 REST 的應用程式，該應用程式擁有可接收這些訊息的 REST Web 服務。您希望只有虛擬化警示影響可用性警示類型的那些警示移至此外部應用程式。然後，您可使用提供的資訊，起始該應用程式中的修復程序，以解決警示指示的問題。

通知組態將傳送到輸出警示執行個體的警示限制為符合通知準則的那些警示。

## 必要條件

- 確認您至少擁有一個要傳送通知的警示定義。如需警示定義的範例，請參閱[為部門物件建立警示定義](#)。
- 確認至少一個 REST 外掛程式執行個體已設定並在執行中。請參閱[針對 vRealize Operations Manager 輸出警示新增 REST 外掛程式](#)。

## 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定**。
- 2 按一下**通知**，然後按一下加號，新增通知規則。
- 3 在**名稱**文字方塊中，輸入類似 **Virtualization Alerts for Availability** 的名稱。
- 4 在 [方法] 區域中，從下拉式功能表選取 **REST 外掛程式**，然後選取電子郵件外掛程式已設定的執行個體。
- 5 設定通知觸發器。
  - a 從**通知觸發器**下拉式功能表中，選取**警示類型**。
  - b 按一下**按以下以選取警示類型/子類型**，然後選取**虛擬化/Hypervisor 警示可用性**。

- 6 在 [嚴重度] 區域中，按一下**警告**。
- 7 展開 [進階篩選器]，並從**警示狀態**下拉式功能表選取**新增**。  
[新] 狀態表示警示對於系統來說是新的，且未更新過。
- 8 按一下**儲存**。

## 結果

您已建立通知規則，即將警示文字傳送到已啟用 REST 的目標系統。只有已設定的警示影響為虛擬化/Hypervisor 可用性，且警示設定為警告的那些警示，才會傳送到目標執行個體 (使用 REST 外掛程式)。

## 為部門物件建立警示定義

身為虛擬基礎結構管理員的您，負責會計部門所使用的虛擬機器和主機。您可以建立警示以管理會計部門物件。

使用者使用其會計應用程式時，您會接收到許多使用者有關延遲的抱怨。您已使用 vRealize Operations Manager，將問題識別為與 CPU 配置和工作負載相關。若要更妥善地管理問題，您要建立具有更嚴格症狀參數的警示定義，讓您可以在使用者遇到更多問題之前，追蹤警示並識別問題。

您可以使用此案例建立一個監控系統，監控您的會計物件，並在發生問題時，提供及時的通知。

## 將說明和基礎物件新增到警示定義

若要建立警示以監控會計部門虛擬機器的 CPU，以及監控這些虛擬機器運作所在主機的主機記憶體，您要從描述警示開始。

當您為警示定義命名，並定義警示影響資訊時，您要指定警示相關資訊出現在 vRealize Operations Manager 中的方式。基礎物件是指圍繞其建立警示定義的物件。這些症狀可以用於基礎物件和相關物件。

## 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定 > 警示定義**。
- 2 按一下加號以新增定義。
- 3 輸入名稱與說明。

在此案例中，輸入 **Acct VM CPU early warning** 作為警示名稱，這是問題的快速概觀。「說明」是詳細概觀，應該提供盡可能實用的資訊。警示產生時，這個名稱和說明會出現在警示清單和通知中。

- 4 按一下**基礎物件類型**。
- 5 從下拉式功能表中，展開 **vCenter 介面卡**並選取**主機系統**。

因為您想要可以當作早期警告的警示，能針對會計部門所使用的虛擬機器提早提醒可能發生的 CPU 壓力情況，所以此警示以主機系統為基礎。您可以使用主機系統作為基礎物件類型，藉以回應包含大量動作之虛擬機器的警示症狀，而不是回應每個虛擬機器的警示。

## 6 按一下**警示影響**，並設定此警示定義的中繼資料。

- a 從**影響**下拉式功能表中，選取**風險**。

此警示會指出近期必須注意的潛在問題。

- b 從**嚴重度**下拉式功能表中，選取**急迫**。

雖然是指出未來問題的風險警示，您仍然要為它提供高嚴重性，以便進行排序並進行正確的處理。由於風險警示設計為早期警告，因此這個設定會提供一個內建的緩衝區，讓其成為立即風險而非嚴重風險。

- c 從**警示類型**和**子類型**下拉式功能表中，展開**虛擬化/Hypervisor** 並選取**效能**。

- d 為確保在症狀變為 True 之後，於第一個收集週期產生警示，請將**等待週期**設定為 **1**。

- e 為確保只要不再觸發症狀便移除警示，將**取消週期**設定為 **1**。

如果症狀不再為 True，便會在下一個收集週期取消該警示。

這些警示影響選項可協助您在產生警示時識別警示並排列優先順序。

### 結果

您已啟動警示定義 (已於其中提供名稱和說明)、已選取主機系統作為基礎物件類型，並已定義產生警示時所顯示的資料。

### 後續步驟

在工作區中繼續，將症狀新增到您的警示定義。請參閱 [將虛擬機器 CPU 使用率症狀新增至警示定義](#)。

## 將虛擬機器 CPU 使用率症狀新增至警示定義

若要在會計虛擬機器上產生與 CPU 使用率相關的警示，您要在提供警示的基本說明性資訊之後，將症狀新增到 vRealize Operations Manager 警示定義中。您新增的第一個症狀與虛擬機器上的 CPU 使用率相關。您稍後要使用原則和群組，將警示套用到會計虛擬機器。

此案例有兩個症狀，一個供會計虛擬機器使用，另一個供監控虛擬機器運作所在主機使用。

### 必要條件

開始設定警示定義。請參閱 [將說明和基礎物件新增到警示定義](#)。

### 程序

- 1 在**警示定義**工作區視窗中，設定**名稱與說明**、**基礎物件類型**以及**警示影響**，然後按一下**新增症狀定義**，並設定症狀。
- 2 開始設定虛擬機器 CPU 使用率相關的症狀集。
  - a 從**已定義**下拉式功能表中，選取**子系**。
  - b 從**依物件類型篩選**下拉式功能表中，選取**虛擬機器**。
  - c 從**症狀定義類型**下拉式功能表中，選取**度量/超級度量**。
  - d 按一下**新增**按鈕，開啟**新增症狀定義**工作區視窗。

**3 在新增症狀定義工作區視窗中設定虛擬機器 CPU 使用率症狀。**

- a 從**基礎物件類型**下拉式功能表中，展開 **vCenter 介面卡**並選取**虛擬機器**。

針對虛擬機器收集的度量便會出現在清單中。

- b 在搜尋度量名稱的度量清單**搜尋**文字方塊中，輸入 **usage**。
- c 在清單中，展開 **CPU** 並將**使用率 (%)** 拖曳到右側的工作區。
- d 從 [臨界值] 下拉式功能表中，選取**動態臨界值**。

動態臨界值使用 vRealize Operations Manager 分析來識別物件的趨勢度量值。

- e 在**症狀定義名稱**文字方塊中，輸入類似 **VM CPU Usage above trend** 的名稱。
- f 從 [嚴重度] 下拉式功能表中，選取**警告**。
- g 從 [臨界值] 下拉式功能表中，選取**高於臨界值**。
- h 將**等待週期**和**取消週期** 留在預設值 3。

這個 [等待週期] 設定會要求 3 個收集週期的症狀條件為 True，才會觸發症狀。CPU 使用率短暫突然增加時，這個等待會防止觸發症狀。

- i 按一下**儲存**。

用於識別使用率何時超出追蹤趨勢的動態症狀便會新增到症狀清單。

**4 在警示定義工作區視窗中，將超出趨勢的虛擬機器 CPU 使用率從症狀定義清單拖曳到右側的症狀工作區中。**

子虛擬機器症狀集便會新增到症狀工作區。

**5 在症狀集中設定觸發條件，當症狀在群組中套用此警示定義的一半虛擬機器上為 True 時，症狀集為 True。**

- a 從值運算子下拉式功能表中，選取 **>**。
- b 在值文字方塊中，輸入 **50**。
- c 從值類型下拉式功能表中，選取**百分比**。

**結果**

您已定義警示定義的第一個症狀集。

**後續步驟**

將主機記憶體使用量症狀新增至警示定義。請參閱 [將主機記憶體使用量症狀新增至警示定義](#)。

**將主機記憶體使用量症狀新增至警示定義**

若要在會計虛擬機器上產生與 CPU 使用率相關的警示，您要在新增第一個症狀之後，將另一個症狀新增到 vRealize Operations Manager 警示定義中。第二個症狀與會計虛擬機器運作所在主機的主機記憶體使用量相關。

## 必要條件

新增虛擬機器 CPU 使用率症狀。請參閱 [將虛擬機器 CPU 使用率症狀新增至警示定義](#)。

## 程序

- 1 在**警示定義**工作區視窗中，設定**名稱與說明**、**基礎物件類型**以及**警示影響**，然後按一下**新增症狀定義**。
- 2 設定與虛擬機器的主機系統相關的症狀。
  - a 從**已定義**下拉式功能表中，選取**自身**。
  - b 從**症狀定義類型**下拉式功能表中，選取**度量/超級度量**。
  - c 按一下**新增**按鈕以設定新的症狀。
- 3 在**新增症狀定義**工作區視窗中設定主機系統症狀。
  - a 從**基礎物件類型**下拉式功能表中，展開 **vCenter** 介面卡並選取**主機系統**。
  - b 在度量清單中，展開**記憶體**並將**使用率 (%)**拖曳到右側的工作區。
  - c 從 [臨界值] 下拉式功能表中，選取**動態臨界值**。  
動態臨界值使用 vRealize Operations Manager 分析來識別物件的趨勢度量值。
  - d 在**症狀定義名稱**文字方塊中，輸入類似於 **Host memory usage above trend** 的名稱。
  - e 從 [嚴重度] 下拉式功能表中，選取**警告**。
  - f 從 [臨界值] 下拉式功能表中，選取**高於臨界值**。
  - g 將**等待週期**和**取消週期** 留在預設值 3。  
在觸發症狀之前，此 [等待週期] 設定需要三個收集週期的症狀條件均為 **True**。此等待會避免在主機記憶體使用量短暫突然增加時觸發症狀。
  - h 按一下**儲存**。  
動態症狀識別執行會計虛擬機器的主機何時在超出記憶體使用量的追蹤趨勢的情況下運作。  
然後將動態症狀新增到症狀清單中。
- 4 在**警示定義**工作區視窗中，將**超出趨勢的主機記憶體使用量**從症狀清單拖曳到右側的症狀工作區中。  
主機系統自身症狀集便會新增到症狀工作區。
- 5 在自我主機系統症狀集上，從在下列情況下，此症狀集為 **True** 的值類型下拉式功能表中，選取**任何**。  
透過這個組態，當執行會計虛擬機器的任何主機展示超出所分析趨勢的記憶體使用量時，症狀條件便為 **True**。
- 6 在症狀集清單的頂端，從**比對下列症狀的 {operator}** 下拉式功能表中，選取**任何**。  
透過這個組態，如果虛擬機器 CPU 使用率或主機記憶體這兩個症狀集之發生觸發，就會為主機產生警示。

## 結果

您已定義警示定義的第二個症狀集，並設定如何評估這兩個症狀集以決定產生警示的時機。



## 後續步驟

將建議新增到警示定義，以讓您和您的工程師知道如何在產生警示後解決它。請參閱 [將建議新增到警示定義](#)。

## 將建議新增到警示定義

若要為會計部門的虛擬機器解決產生的警示，您要提供建議，讓您或其他工程師及早取得解決警示所需的資訊，避免使用者遇到效能問題。

您新增的建議是警示定義的一部分，其中包括從 vRealize Operations Manager 執行的動作，以及針對解決已產生之警示在 vCenter Server 進行變更的指示。

### 必要條件

將症狀新增至警示定義。請參閱 [將主機記憶體使用量症狀新增至警示定義](#)。

### 程序

- 1 在**警示定義工作區**視窗中，設定**名稱與說明**、**基礎物件類型**、**警示影響**和**新增症狀定義**後，按一下**新增建議**，然後新增建議的動作和指示。
- 2 按一下**新增**，並選取動作建議以解決虛擬機器警示。
  - a 在**新增建議**文字方塊中，輸入類似於 **Add CPUs to virtual machines** 的動作說明。
  - b 從**動作**下拉式功能表中，選取**設定虛擬機器的 CPU 計數**。
  - c 按一下**儲存**。
- 3 按一下**新增**，並提供指導性建議，以解決類似於此範例的主機記憶體問題。
 

**If this host is part of a DRS cluster, check the DRS settings to verify that the load balancing setting are configured correctly.If necessary, manually vMotion the virtual machines.**
- 4 按一下**新增**，並提供指導性建議，以解決主機記憶體警示。
  - a 輸入類似於此範例的建議說明。
 

**If this is a standalone host, add more memory to the host.**
  - b 若要在指示中將 URL 設為超連結，請將 URL (例如 <https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs.html>) 複製到您的剪貼簿中。
  - c 在文字方塊中反白顯示該文字，然後按一下**建立超連結**。
  - d 在**建立超連結**文字方塊中貼上 URL，然後按一下**確定**。
  - e 按一下**儲存**。
- 5 在**警示定義工作區**中，按照所示順序將**新增 CPU 至虛擬機器**、**如果此主機是 DRS 叢集的一部分和如果這是獨立主機**建議從清單中拖曳到建議工作區。
- 6 按一下**儲存**。

## 結果

您已經提供建議動作和指示以便在警示產生時解決該警示。其中一個建議用於解決虛擬機器 CPU 使用率問題，另一個用於解決主機記憶體問題。

## 後續步驟

建立要使用的物件群組以管理您的會計物件。請參閱 [建立自訂會計部門群組](#)。

## 建立自訂會計部門群組

若要管理、監控原則，以及將原則套用到做為群組的會計物件，請建立自訂物件群組。

### 必要條件

確認您已完成此案例的警示定義。請參閱 [將建議新增到警示定義](#)。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**，然後按一下**自訂群組**索引標籤。
- 2 按一下**新增自訂群組**圖示來建立新自訂群組。
- 3 輸入類似 **Accounting VMs and Hosts** 的名稱。
- 4 從**群組類型**下拉式功能表中，選取**部門**。
- 5 從**原則**下拉式功能表中，選取**預設原則**。

當您建立原則時，要將新的原則套用到會計群組。

- 6 在 [定義成員資格準則] 區域中，展開**選取符合下列準則的物件類型**下拉式功能表中的 **vCenter** 介面卡，選取**主機系統**，然後設定動態群組準則。
  - a 從準則下拉式功能表中，選取**關聯性**。
  - b 從關聯性選項下拉式功能表中，選取**父系**。
  - c 從運算子下拉式功能表中，選取**包含**。
  - d 在**物件名稱**文字方塊中，輸入 **acct**。
  - e 從導覽樹狀結構下拉式清單中，選取 **vSphere 主機和叢集**。

您已建立一個動態群組，其中在虛擬機器名稱中，具有 **acct** 的虛擬機器主機所屬主機物件包含在群組中。如果在主機中新增或移動物件名稱中具有 **acct** 的虛擬機器，就會將主機物件新增到群組中。

- 7 按一下工作區左下角的**預覽**，確認物件名稱中包含 **acct** 的虛擬機器所在的主機顯示在**預覽群組**視窗中。
- 8 按一下**關閉**。
- 9 按一下**新增另一個準則集**。

新增準則集，兩個準則集之間以運算子 **OR** 隔開。



**10** 從**選取符合下列準則的物件類型**下拉式功能表中，展開 **vCenter** 介面卡，選取**虛擬機器**，然後設定動態群組準則。

- a 從準則下拉式功能表中，選取**內容**。
- b 從**挑選內容**下拉式功能表中，展開**組態**，然後按兩下**名稱**。
- c 從運算子下拉式功能表中，選取**包含**。
- d 在**內容值**文字方塊中，輸入 **acct**。

您已建立一個動態群組，其中在物件名稱中具有 **acct** 的虛擬機器物件會包含在這些虛擬機器所在的群組中。如果名稱中具有 **acct** 的虛擬機器新增到您的環境中，就會將該物件新增到群組中。

**11** 按一下工作區左下角的**預覽**，並確認將物件名稱中包含 **acct** 的虛擬機器新增到同樣包含主機系統的清單中。

**12** 按一下**關閉**。

**13** 按一下**確定**。

[會計虛擬機器和主機] 群組便會新增到 [群組] 清單中。

## 結果

在環境中新增、移除和移動名稱中含有 **acct** 的虛擬機器同時，您建立的動態物件群組也會發生變更。

## 後續步驟

建立確定 vRealize Operations Manager 使用警示定義監控環境的方式的原則。請參閱 [建立會計警示的原則](#)。

## 建立會計警示的原則

若要設定 vRealize Operations Manager 如何在您的環境中評估會計警示定義，您要設定一個可決定行為的原則，讓您可以將該原則套用到物件群組中。此原則會將警示定義的應用僅限制為所選物件群組的成員。

警示定義建立後，將新增到預設原則並啟用，以確保您所建立的任何警示定義在環境中處於作用中狀態。不過，此警示定義旨在滿足會計部門的需要，因此可以在預設原則中將其停用，並建立新的原則來控管環境中警示定義的評估方式，包括應監控的會計虛擬機器和相關主機。

## 必要條件

- 確認您已完成此案例的警示定義。請參閱 [將建議新增到警示定義](#)。
- 確認您已建立您用來管理會計物件的物件群組。請參閱 [建立自訂會計部門群組](#)。

## 程序

- 1** 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。
- 2** 按一下**原則程式庫**索引標籤。
- 3** 按一下**新增原則**。

- 4 輸入類似 **Accounting Objects Alerts Policy** 的名稱，並提供類似以下範例的實用說明。

```
This policy is configured to generate alerts when
Accounting VMs and Hosts group objects are above trended
CPU or memory usage.
```

- 5 在**開始於**下拉式功能表中，選取**預設原則**。
- 6 按一下左側的**自訂警示/症狀定義**，並停用新會計虛擬機器 CPU 早期警告警示以外的所有警示定義。
- 在 [警示定義] 區域中，按一下**動作**，然後選取**全選**。  
便會選取目前頁面上的警示。
  - 按一下**動作**，然後選取**停用**。  
這些警示便會在 [狀態] 資料行中指出 [已停用]。
  - 在警示清單的每一頁上重複這個程序。
  - 選取清單中的**會計虛擬機器 CPU 早期警告**，按一下**動作**，然後選取**啟用**。  
現在便會啟用會計虛擬機器 CPU 早期警告。
- 7 按一下左側的**將原則套用到群組**，然後選取**會計虛擬機器和主機**。
- 8 按一下**儲存**。

## 結果

您已建立一個原則，其中會計警示定義存在於一個僅會套用到會計部門的虛擬機器和主機的自訂原則中。

## 後續步驟

建立電子郵件通知，讓您甚至在沒有主動監控 vRealize Operations Manager 時，也能瞭解警示。請參閱 [設定部門警示的通知](#)。

## 設定部門警示的通知

若要在產生會計警示時收到電子郵件通知，而不是依賴您自己通常監控 vRealize Operations Manager 中的會計部門物件，您可以建立通知規則。

觸發會計警示時建立電子郵件通知，是一個選用程序，但是即使您目前沒有在 vRealize Operations Manager 中工作時，它也可以為您提供警示。

## 必要條件

- 確認您已完成此案例的警示定義。請參閱 [將建議新增到警示定義](#)。
- 確認已在您的系統中設定標準電子郵件輸出警示。請參閱 [為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增標準電子郵件外掛程式](#)。

## 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定**。
- 2 按一下**通知設定**，然後按一下加號以新增通知規則。

### 3 設定通訊選項。

- a 在**名稱**文字方塊中，輸入類似 **Acct Dept VMs or Hosts Alerts** 的名稱。
- b 從**選取外掛程式類型**下拉式功能表中，選取 **StandardEmailPlugin**。
- c 從**選取執行個體**下拉式功能表中，選取已設定為傳送訊息的標準電子郵件執行個體。
- d 在**收件者**文字方塊中，輸入您的電子郵件地址，以及負責會計部門警示的其他收件者的電子郵件地址。在收件者之間使用分號。
- e 將**再次通知**文字方塊留空。

如果您沒有提供值，則只會傳送一次電子郵件通知。此警示是風險警示，是當做早期警告，而不需要立即回應。

向您傳送通知時，您已設定通知的名稱，並且您已設定用於傳送訊息的方法。

### 4 在 [篩選準則] 區域中，設定會計警示通知觸發器。

- a 從**通知觸發器**下拉式功能表中，選取**警示定義**。
- b 按一下**按一下以選取警示定義**。
- c 選取**會計虛擬機器 CPU 早期警告**，然後按一下**選取**。

### 5 按一下**儲存**。

#### 結果

您已建立當此警示針對您的會計部門警示定義產生時，會向您和您的指定工程師傳送電子郵件訊息的通知規則。

#### 後續步驟

使用與警示相關的 **Widget** 建立儀表板，讓您可以監控會計物件群組的警示。請參閱 [建立儀表板以監控部門物件](#)。

### 建立儀表板以監控部門物件

若要監控與會計部門物件群組相關的所有警示，您要建立包含警示清單和其他 **Widget** 的儀表板。儀表板會在單一位置提供所有相關物件的警示資料。

建立儀表板以監控會計虛擬機器和相關主機，這是選用程序，但是可為您提供會計物件群組警示和物件的重點視圖。

#### 必要條件

為會計部門虛擬機器和相關物件建立一個物件群組。請參閱 [建立自訂會計部門群組](#)。

#### 程序

- 1 在功能表中按一下**儀表板 > 動作 > 建立儀表板**。
- 2 在儀表板組態定義區域中，輸入類似 **Accounting VMs and Hosts** 的索引標籤名稱，並設定配置選項。

3 按一下 **Widget 清單**，並將以下 Widget 拖曳到工作區。

- 警示清單
- 效率
- 健全狀況
- 風險
- 警示首位
- 警示量

空白的 Widget 即新增到工作區。若要變更顯示順序，請將其拖曳到工作區中的其他位置。

4 在警示清單 Widget 標題列上，按一下 **編輯 Widget** 並進行設定。

- a 在**標題**文字方塊中，將標題變更為 **Acct Dept Alert List**。
- b 針對**重新整理內容**選項，選取**開啟**。
- c 在**搜尋**文字方塊中輸入 **Accounting**，然後按一下**搜尋**。

會計值會與適用於會計部門虛擬機器和相關主機物件群組名稱對應。

- d 在已篩選的資源清單中，選取**會計虛擬機器和主機**群組。

在 [所選資源] 文字方塊中識別 [會計虛擬機器和主機] 群組。

- e 按一下**確定**。

[會計部門警示清單] 現在設定為顯示 [會計虛擬機器和主機] 群組物件的警示。

5 按一下 **Widget 互動**，並設定以下互動。

- a 針對會計部門警示清單，將所選資源留空。
- b 針對 [警示首位]、[健全狀況]、[風險]、[效率] 以及 [警示量]，從**所選資源**下拉式功能表中，選取**會計部門警示清單**。
- c 按一下**套用互動**。

以此方式設定 Widget 互動後，會計部門警示清單中選取的警示會成為其他 Widget 中資料的來源。在警示清單中選取警示後，[健全狀況]、[風險] 以及 [效率] Widget 會顯示該物件的警示，[警示首位] 會顯示影響物件健全狀況的主要問題，而 [警示量] 則會顯示警示趨勢圖。

6 按一下**儲存**。

## 結果

您已建立一個儀表板，該儀表板會顯示與會計虛擬機器和主機群組相關的警示，包括您所建立的 [風險] 警示。

## 警示群組

若要以更妥善的方式輕鬆管理警示，您可依據您的需求來排列圖示，使其形成群組。

在大型環境中找出問題是一件複雜的工作，因為您會收到許多不同類型的警示。若要輕鬆管理警示，則可依照警示定義將警示集成群組。


假設系統中有 1000 個警示，為了識別不同類型的警示，您可以根據警示的定義將警示集成群組。這樣也能輕鬆偵測出群組中嚴重性最高的警示。

將警示集成群組時，您可以看到具有相同警示定義之警示的觸發次數。將警示集成群組可輕鬆且快速地執行下列作業：

- 找出雜訊最大的警示：觸發次數達到上限的警示即為雜訊最大的警示。找出之後可加以停用，避免日後再產生雜訊。
- 篩選警示：您可根據警示定義中的子字串來篩選警示。結果會顯示包含該子字串的警示群組。

---

### 備註

- 取消或停用警示群組時，警示並不會立即取消。如果群組很大，則可能需要一些時間。
  - 一次只能展開一個群組。
  - 群組旁的數字表示該特定群組中的警示數。
  - 嚴重度符號  表示群組中警示的最高嚴重性等級。
- 

## 將警示集成群組

您可以依時間、嚴重度、定義和物件類型將警示集成群組。

若要將警示集成群組：

### 程序

- 1 在功能表中按一下**警示**。
- 2 從**分組依據**下拉式功能表中的各種可用選項選取。

## 停用警示

在警示群組中，您只要按一下，即可停用警示。

若要停用警示，請按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**所有警示**。從資料格選取警示名稱，然後按一下**動作 > 停用**。

停用警示的方法有兩種：

- [在所有原則中停用警示]：停用所有物件上所有原則的警示。
- [在所選原則中停用警示]：停用具有所選原則之物件的警示。請注意，這個方法僅適用於具有警示的物件。

## 設定動作

動作是在受監控系統中更新物件或讀取物件相關資料的功能，通常在 vRealize Operations Manager 中提供做為解決方案的一部分。您可以從物件 [動作] 功能表、清單和檢視功能表 (包括部分儀表板 Widget) 使用解決方案所新增的動作，並可以將其新增至警示定義建議。

可能的動作包括讀取動作和更新動作。

讀取動作會從目標物件擷取資料。

更新動作會修改目標物件。例如，您可以設定警示定義，讓您在虛擬機器發生記憶體問題時收到通知。請在建議中新增一個執行 [設定虛擬機器的記憶體] 動作的動作。此動作會增加記憶體並解決可能導致警示的原因。

若要查看或使用 vCenter Server 物件的動作，則必須在 vCenter 介面卡中，為每一個受監控的 vCenter Server 執行個體啟用動作。您必須具備必要的權限才能檢視和存取這些動作。

## vRealize Operations Manager 動作清單

動作清單包含動作的名稱、每個動作修改的物件，以及可執行動作的物件層級。您可以使用此資訊，以確保在動作功能表中的動作可用時根據警示建議正確套用動作。

### 動作和已修改的物件

vRealize Operations Manager 動作會變更受管理 vCenter Server 執行個體中的物件。

若授與使用者存取 vRealize Operations Manager 動作的權限，該使用者即可對 vRealize Operations Manager 所管理的任何物件採取獲授權可存取的動作。

### 動作物件層級

您在處理不同的物件層級時可使用這些動作，但它們僅修改指定的物件。如果您在叢集層級工作，並選取**開啟虛擬機器電源**，則叢集中您擁有存取權限的所有虛擬機器均可用於執行動作。如果您在虛擬機器層級工作，則只有選取的虛擬機器可供使用。

表 2-3. vRealize Operations Manager 動作影響的物件

動作	已修改的物件	物件層級
重新平衡容器	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資料中心</li> <li>■ 自訂資料中心</li> </ul>
刪除閒置虛擬機器	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定 DRS 自動化	叢集	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> </ul>
移動虛擬機器	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
關閉虛擬機器電源	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>

表 2-3. vRealize Operations Manager 動作影響的物件 (續)

動作	已修改的物件	物件層級
關閉虛擬機器的客體作業系統	虛擬機器 必須在目標虛擬機器上安裝並執行 VMware Tools， 才能執行此動作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
開啟虛擬機器電源	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
刪除已關閉電源的虛擬機器	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定虛擬機器的記憶體 和 設定允許虛擬機器關閉電源的記憶體	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定虛擬機器的記憶體資源	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定虛擬機器的 CPU 計數 和 設定允許虛擬機器關閉電源的 CPU 計數	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定虛擬機器的 CPU 資源	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
設定虛擬機器的 CPU 計數與記憶體 和 設定允許虛擬機器關閉電源的 CPU 計數和記憶體	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
刪除虛擬機器未使用的快照	快照	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 主機系統</li> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
刪除資料存放區未使用的快照	快照	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 叢集</li> <li>■ 資料存放區</li> <li>■ 主機系統</li> </ul>
執行指令碼	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
取得上層處理程序	虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 虛擬機器</li> </ul>
套用客體使用者對應	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server</li> </ul>
<b>備註</b> 此動作已淘汰，且將在下一個版本中移除。		

表 2-3. vRealize Operations Manager 動作影響的物件 (續)

動作	已修改的物件	物件層級
清除客體使用者對應	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server</li> </ul> <p><b>備註</b> 此動作已淘汰，且將在下一個版本中移除。</p>
匯出客體使用者對應	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server</li> </ul> <p><b>備註</b> 此動作已淘汰，且將在下一個版本中移除。</p>
設定包含的服務	服務探索介面卡執行個體	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 服務探索介面卡執行個體</li> </ul> <p><b>備註</b> 此動作已淘汰，且將在下一個版本中移除。</p>

## 受支援的自動化動作

建議所提出的一些方法，可讓您對警示指出的問題進行修復。在這些修復方法當中，有一部分與您的 vRealize Operations Manager 執行個體中所定義的動作相關。若某項建議是某個警示的第一優先順序，您可以將該警示的幾個修復動作自動化。

您可以在原則中啟用可採取動作的警示。依預設，自動化在原則中是停用狀態。若要設定原則自動化，請在功能表中按一下**管理 > 原則 > 原則程式庫**。接著編輯原則，存取**警示/症狀定義**工作區，然後針對[警示/症狀定義]窗格中的**自動化**設定，選取**本機**。

某項動作自動化時，您可以使用**管理 > 歷程記錄 > 最近的工作中的自動化**和**警示**這兩個資料行，來識別自動化動作和檢視動作的結果。

- vRealize Operations Manager 會使用 **automationAdmin** 使用者帳戶來觸發自動化動作。對於這些由警示所觸發的自動化動作，[提交者]資料行會顯示 **automationAdmin** 使用者。
- [警示]資料行顯示的是會觸發動作的警示。當觸發的警示與建議相關聯時，不需使用者介入，即會觸發動作。

下列動作支援自動化：

- 刪除已關閉電源的虛擬機器
- 刪除閒置虛擬機器
- 移動虛擬機器
- 關閉虛擬機器電源
- 開啟虛擬機器電源
- 設定虛擬機器的 CPU 計數與記憶體
- 設定允許虛擬機器關閉電源的 CPU 計數和記憶體
- 設定虛擬機器的 CPU 計數
- 設定允許虛擬機器關閉電源的 CPU 計數



- 設定虛擬機器的 CPU 資源
- 設定虛擬機器的記憶體
- 設定允許虛擬機器關閉電源的記憶體
- 設定虛擬機器的記憶體資源
- 關閉虛擬機器的客體作業系統

## 自動化動作所需的角色

若要將動作自動化，您的角色必須具備以下權限：

- 在**管理 > 原則 > 原則程式庫**中建立、編輯和匯入原則。
- 在**警示 > 警示設定 > 警示定義**中建立、複製、編輯和匯入警示定義。
- 在**警示 > 警示設定 > 建議**中建立、編輯和匯入建議定義。

---

**重要** 您可以設定執行動作所用的權限 (與警示和建議定義分開)。任何可以修改警示、建議和原則的人，也可以將動作自動化，即使他們沒有權限可執行該動作。

---

舉例來說，如果您沒有 [關閉虛擬機器電源] 動作的存取權，但是您可以建立和修改警示與建議，您還是可以看到 [關閉虛擬機器電源] 動作，並將其指派給警示建議。接著，如果您將原則中的動作自動化，vRealize Operations Manager 就會使用「**automationAdmin**」使用者來執行動作。

## 支援自動化的動作範例

對於名稱為**虛擬機器 CPU 工作負載**長期很高，導致 CPU 壓力的警示定義，您可以對名稱為**設定虛擬機器的 CPU 計數**的動作加以自動化。

若虛擬機器的 CPU 壓力超過嚴重、急迫或警告的等級，不需使用者介入，警示即會觸發建議的動作。

## 與 vRealize Automation 的動作整合

vRealize Operations Manager 會約束對 vRealize Automation 管理的物件執行動作，以避免動作違反 vRealize Automation 設定的任何限制。

當您環境中的物件由 vRealize Automation 管理時，即無法對這些物件使用 vRealize Operations Manager 中的動作。例如，如果主機或父系物件由 vRealize Automation 管理，則無法對該物件使用動作。

此行為適用於所有動作，包括**關閉虛擬機器電源**、**移動虛擬機器**、**重新平衡容器**及其他動作。

您無法對 vRealize Automation 管理的物件開啟或關閉動作的排除機制。

## 動作判定物件是否受管理

動作會在 vRealize Automation 管理的資源容器中檢查物件，判定哪些物件由 vRealize Automation 管理。

- 例如 [重新平衡容器] 這類的動作，會檢查資料中心容器或自訂資料中心容器的子系物件，判定物件是否由 vRealize Automation 管理。如果物件受管理，則動作不會出現在這些物件上。

- [移動虛擬機器] 動作會檢查要移動的虛擬機器是否由 vRealize Automation 管理。

虛擬機器是否受管理？	[移動虛擬機器] 動作的結果
是	針對該虛擬機器，[移動虛擬機器] 動作不會顯示在 vRealize Operations Manager 使用者介面中。
否	[移動虛擬機器] 動作會將虛擬機器移至新主機、資料存放區，或新主機和資料存放區。[移動虛擬機器] 動作不會檢查新主機或資料存放區是否由 vRealize Automation 管理。

- [刪除快照] 動作會檢查虛擬機器或資料存放區是否由 vRealize Automation 管理。

## 針對不受 vRealize Automation 管理之物件的動作

對於不受 vRealize Automation 管理的主機或父系物件，只有不受 vRealize Automation 管理的虛擬機器會顯示在動作對話方塊中，您只能對不受 vRealize Automation 管理的虛擬機器採取動作。如果所有子系物件都受 vRealize Automation 管理，則使用者介面會顯示 [沒有任何物件適用於選取的動作] 訊息。

## 如果您嘗試對多個物件執行動作

如果您選取多個物件並嘗試執行動作，例如 [關閉虛擬機器電源]，則只有不受 vRealize Automation 管理的物件 (可能包括虛擬機器子集) 會顯示在 [關閉虛擬機器電源] 動作對話方塊中。

## 使用允許關閉電源的動作

根據目標機器的組態而定，vRealize Operations Manager 提供的某些動作需要關閉虛擬機器或關閉虛擬機器電源，才能執行。在執行動作之前，您應先瞭解 [允許關閉電源] 選項的作用，以便選取最適合目標虛擬機器的選項。

## 關閉電源和關閉

您可以對 vCenter Server 執行個體執行的動作包括：將虛擬機器關閉的動作、關閉虛擬機器電源的動作，以及使虛擬機器處於關閉電源狀態以完成動作的動作。虛擬機器是關閉還是關閉電源，視設定虛擬機器的方式，以及您在執行動作時選取的選項而定。

關閉動作會關閉客體作業系統，然後關閉虛擬機器的電源。若要從 vRealize Operations Manager 將虛擬機器關閉，必須在目標物件上安裝並執行 VMware Tools。

關閉電源動作會關閉虛擬機器，而不管客體作業系統的狀態如何。在此情況下，如果虛擬機器正在執行應用程式，您的使用者可能會遺失資料。例如，在動作完成後修改 CPU 計數，虛擬機器會回到動作開始時所處的電源狀態。

## 允許關閉電源和 VMware Tools

對於在虛擬機器上增加 CPU 計數或記憶體數量的動作，部分在虛擬機器上已設定熱插拔的作業系統可支援這些動作。若是其他作業系統，則必須讓虛擬機器處於關閉電源狀態才能變更組態。為了在未執行 VMware Tools 的情況下滿足此需求，「設定 CPU 計數」、「設定記憶體」及「設定 CPU 計數和記憶體」等動作均包含 [允許關閉電源] 選項。

當機器正在執行中時，如果您選取了 [允許關閉電源]，此動作會驗證 VMware Tools 是否已安裝且正在執行中。

- 如果 VMware Tools 已安裝且正在執行中，則虛擬機器會在完成動作前關閉。
- 如果 VMware Tools 不在執行中或未安裝，則會關閉虛擬機器電源，而不管作業系統的狀態如何。

如果您未選取 [允許關閉電源] 就減少 CPU 計數或記憶體，或是未啟用熱插拔就增加 CPU 計數或記憶體，則動作不會執行，而且會在 [最近的工作] 中報告失敗。

## 在變更 CPU 計數或記憶體時允許關閉電源

當您執行變更 CPU 計數和記憶體數量的動作時，必須考慮多個因素以決定是否使用 [允許關閉電源] 選項。這些因素包括：您要增加還是減少 CPU 或記憶體，以及目標虛擬機器的電源是否開啟。如果您要增加 CPU 或記憶體值，則熱插拔啟用與否也會影響您在執行動作時套用選項的方式。

減少 CPU 計數或記憶體數量時使用 [允許關閉電源] 的方式，取決於目標虛擬機器的電源狀態。

**表 2-4. 根據選項減少 CPU 計數和記憶體行為**

虛擬機器電源狀態	已選取允許關閉電源	結果
開啟	是	如果已安裝並執行 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器，減少 CPU 或記憶體，然後重新開啟機器的電源。 如果未安裝 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器電源，減少 CPU 或記憶體，然後重新開啟機器的電源。
開啟	否	不會在虛擬機器上執行動作。
關閉	不適用。虛擬機器電源已關閉。	該動作會降低值，並讓虛擬機器保持關閉電源狀態。

增加 CPU 計數或記憶體數量時使用 [允許關閉電源] 的方式，取決於多個因素，其中包括目標虛擬機器的狀態以及是否已啟用熱插拔。使用以下資訊判定適用於目標物件的案例。

如果要增加 CPU 計數，則在決定是否套用 [允許關閉電源] 時，必須考量虛擬機器的電源狀態以及是否已啟用 CPU 熱插拔。

表 2-5. 增加 CPU 計數行為。

虛擬機器電源狀態	已啟用 CPU 熱插拔	已選取允許關閉電源	結果
開啟	是	否	動作會將 CPU 計數增加到指定數目。
開啟	否	是	<p>如果已安裝並執行 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器，增加 CPU 計數，並且重新開啟機器的電源。</p> <p>如果未安裝 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器電源，增加 CPU 計數，然後重新開啟機器的電源。</p>
關閉	不適用。虛擬機器電源已關閉。	非必要。	動作會將 CPU 計數增加到指定數目。

如果要增加記憶體，則在決定如何套用 [允許關閉電源] 時，必須考量虛擬機器的電源狀態、是否已啟用記憶體熱插拔，以及是否存在熱記憶體限制。

表 2-6. 增加記憶體數量行為

虛擬機器電源狀態	已啟用記憶體熱插拔	熱記憶體限制	已選取允許關閉電源	結果
開啟	是	新記憶體值 ≤ 熱記憶體限制	否	動作會增加指定數目的記憶體。
開啟	是	新記憶體值 > 熱記憶體限制	是	<p>如果已安裝並執行 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器，增加記憶體，然後重新開啟機器的電源。</p> <p>如果未安裝 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器電源，增加記憶體，然後重新開啟機器的電源。</p>
開啟	否	不適用。未啟用熱插拔。	是	<p>如果已安裝並執行 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器，增加記憶體，然後重新開啟機器的電源。</p> <p>如果未安裝 VMware Tools，則動作會關閉虛擬機器電源，增加記憶體，然後重新開啟機器的電源。</p>
關閉	不適用。虛擬機器電源已關閉。	不適用。	非必要	動作會增加指定數目的記憶體。

# 設定及使用 [工作負載最佳化] 功能

## 3

[工作負載最佳化] 功能可在資料中心或自訂資料中心內，跨資料存放區叢集動態移動虛擬計算資源及其檔案系統。

您可以使用 [工作負載最佳化] 功能，重新平衡叢集上的虛擬機器和儲存區，以緩和超載個別叢集上的需求，並維護或改善叢集效能。您也可以將自動化重新平衡原則設定為強調虛擬機器合併，這麼做可能會釋出主機，並降低資源需求。

[工作負載最佳化] 功能可進一步讓您自動化大部分的資料中心計算及儲存最佳化作業。只要有適當定義的原則可決定資源爭用自動執行動作的臨界值，資料中心就能發揮最佳效能。

## vRealize Automation 整合

當您使用由 vRealize Automation 管理的資源，將執行個體新增至 vRealize Automation 介面卡或解決方案套件，以及新增至連接到 vRealize Automation 伺服器的 vCenter Server 介面卡執行個體時，vRealize Operations Manager 便會使用由 vRealize Automation 管理的資源，為 vCenter Server 自動新增自訂資料中心。

若要在 vRealize Operations Manager 端設妥 day2 鏈結，必須進行以下初始設定：

- 1 在 vCenter Server 中選擇 **[管理] -> [解決方案]**，然後針對在 vRealize Automation 伺服器中設定為端點的 vCenter Server，新增 VMware vSphere 介面卡執行個體。
- 2 在 vCenter Server 中選擇 **[管理] -> [解決方案]**，然後針對會顯示在 vRealize Operations Manager 與 vRealize Automation 整合 day2 鏈結中的伺服器，新增 VMware vRealize Automation 介面卡執行個體。

vRealize Operations Manager 可針對位於 vRealize Automation 管理之叢集內的自訂資料中心，管理工作負載配置和最佳化。

但是，vRealize Operations Manager 無法獲准設定自訂資料中心的標記原則([工作負載最佳化] 畫面上的 [商務用途] 視窗，對於 vRealize Automation 自訂資料中心而言無效)。在重新平衡 vRealize Automation 自訂資料中心時，vRealize Operations Manager 會使用以下兩種系統的所有適用原則和配置規則：vRealize Automation 和 vRealize Operations Manager。如需有關設定讓 vRealize Automation 搭配 vRealize Operations Manager 使用的資訊，請參閱 [vRealize Automation 7.x](#)。如需有關建立和管理由 vRealize Operations Manager 管理之 vRealize Automation 自訂資料中心的完整資訊，請參閱 vRealize Automation 說明文件。

本章節討論下列主題：

- [設定 \[工作負載最佳化\] 功能](#)
- [使用 \[工作負載最佳化\]](#)

## 設定 [工作負載最佳化] 功能

[工作負載最佳化] 功能可讓您完全自動化大部分的叢集工作負載平衡工作。若要實現工作負載自動化，您必須執行下列工作：

- 1 設定工作負載自動化詳細資料。請參閱 [工作負載自動化詳細資料](#)。
- 2 將虛擬機器標記為叢集配置。請參閱 [商務用途 - 主機型虛擬機器配置](#) 和 [商務用途：在叢集中以標記為基礎的虛擬機器置放](#)。
- 3 如果您在 [工作負載自動化] 畫面的 [最佳化建議] 窗格中沒有使用「自動化」功能，請將這兩個「工作負載最佳化」警示，設定為在達到叢集 CPU/記憶體限制時觸發，並將它們設定為自動執行。這兩個警示自動化後，[工作負載最佳化] 所計算的動作就會自動執行。請參閱[設定工作負載最佳化警示](#)

## 必要條件

[工作負載最佳化] 針對將 vRealize Operations Manager 連線到一或多個 vCenter Server 執行個體的 VMware vSphere 解決方案，在其相關聯物件上執行動作。此環境中的虛擬物件包括 vCenter Server、資料中心和自訂資料中心、叢集計算與儲存資源、主機系統，以及虛擬機器。特定要求：

- 設定一個 vCenter 介面卡，針對每個 vCenter Server 執行個體啟用動作。
- 一個 vCenter Server 執行個體，其中至少有兩個資料存放區叢集已啟用 SDRS，且 SDRS 完全自動化。
- 所有非資料存放區叢集都必須啟用 DRS 且完全自動化。
- Storage vMotion 在 [工作負載自動化詳細資料] 中必須設定為 [開啟]。預設值為 [開啟]。
- 您必須有權限可存取環境中的所有物件。

## 設計考量

以下規則會限制可執行的計算和儲存資源移動。

---

**備註** 當 vRealize Operations Manager 建議您最佳化資料中心中的叢集時，系統不會保證它可以執行最佳化動作。vRealize Operations Manager 分析可能會判斷可以進行最佳化，並且可能會建立重新平衡計劃。然而，系統無法自動識別可能存在的所有架構限制。這類限制可能會使最佳化動作無法進行，或者可能會使進行中的動作失敗。

---

- 計算和儲存資源的只能在資料中心或自訂資料中心內進行，而不能跨資料中心或自訂資料中心進行。
- 儲存資源無法跨非資料存放區叢集移動。儲存資源只能跨 SDRS 已全自動的資料存放區叢集移動。
- 「僅限計算資源」的移動可透過共用儲存區進行。
- 定義有相似性規則或反關聯規則的虛擬機器不會移動。



- 虛擬機器若位於本機資料存放區，就無法移動，除非該本機資料存放區有儲存區交換。
- 虛擬機器若有資料存放在多個資料存放區叢集，就無法移動。類似共用儲存區不允許進行「僅限計算資源」的移動。
- 虛擬機器的資料不能存放在不同的儲存區類型。舉例來說，如果虛擬機器有一個虛擬機器磁碟存放在資料存放區，而第二個虛擬機器磁碟存放在資料存放區叢集，該虛擬機器就不會移動，即使該資料存放區與目的地共用，或是其上有交換，虛擬機器也不會移動。
- 只要目的地資料存放區叢集可以存取 RDM LUN，虛擬機器就可以使用 RDM。
- 虛擬機器可在單一資料存放區叢集內的多個資料存放區上實作虛擬機器磁碟。
- 工作負載最佳化可能會建議您透過 vSphere Replication 或陣列式複寫，移動受保護的虛擬機器。您必須確保所選資料中心或自訂資料中心內的所有叢集都有可用的複寫。您可以在不要跨叢集移動的虛擬機器上，設定 DRS 相似性規則。

## 商務用途：在叢集中以標記為基礎的虛擬機器置放

您可以使用 vCenter Server 標記功能，以特定的標記分別標記虛擬機器和相關聯的叢集。這些標記可針對指定的叢集，定義使用該叢集置放且保留在叢集內的虛擬機器集。當系統執行最佳化動作時，會使用「虛擬機器對叢集」的標記比對功能，確保虛擬機器會移至或停留在適當的叢集。

若要編輯商務用途的值，您必須具有 [管理] -> [組態] -> [工作負載置放設定] -> [編輯] 的權限。

### 使用標記以獲得叢集彈性

若設定自訂資料中心和叢集時未使用標記，您會將 CDC 設定為相對同質。例如，所有叢集資源都必須支援相同的作業系統或相同的安全性需求，最佳化動作才不會將虛擬機器放置在錯誤的叢集內。

標記方法可讓您定義叢集界限內的基礎結構區域。例如，您可以確保在執行工作負載最佳化動作期間，Windows 虛擬機器只會移到 Windows 授權的叢集，而 Oracle 虛擬機器只會移到 Oracle 授權的叢集。同樣地，您也可以在此應用程式中啟用服務階層，其中「階層 1」虛擬機器只會移到執行業務關鍵應用程式的「階層 1」叢集。其他範例包括根據作業系統分隔虛擬機器，或是建立網路界限。

虛擬機器和叢集可以設定有多個標記。有多個標記的虛擬機器只會置於包含所有相符標記的叢集上。

---

**備註** 虛擬機器至叢集的標記方法，與主機型虛擬機器標記方法不同。請參閱 [商務用途 - 主機型虛擬機器配置](#)。

---

vCenter Server 標記是實作為 *key:value* 標籤，這些標籤可讓運算子將中繼資料新增至 vCenter Server 物件。在 vCenter Server 術語中，*key* 是標記類別，而 *value* 是標記名稱。

使用這個建構方式時，標記 OS: Linux 可表示叢集或虛擬機器已指派至 OS 類別及 Linux 標記名稱。如需 vCenter Server 標記功能的完整資訊，請參閱《vCenter Server 和主機管理》指南。

系統會在 [商務用途] 工作區提供數個預設類別：

- 作業系統
- 環境
- 階層

- 網路
- 其他

這些類別代表可能的商務用途，將虛擬機器分別收集到各種關聯中。您可以自由移除其中一個類別，或增加適合您環境使用的新類別。

使用這個建構方式時，標記 OS: Linux 可表示叢集或虛擬機器已指派至 OS 類別及 Linux 標記名稱。如需 vCenter Server 標記功能的完整資訊，請參閱《vCenter Server 和主機管理》指南。

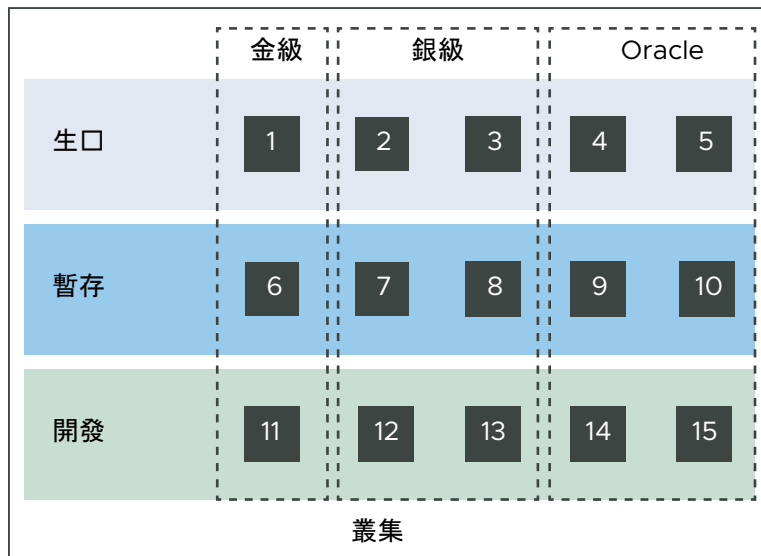
在 vRealize Operations Manager 中，您可以在 [商務用途] 工作區的 [原則] 中指派類別，並為標記命名。

## 標記方法的考量事項

- 您可以在相同的資料中心或自訂資料中心，選擇叢集標記型置放或主機型置放 (但不可同時選擇兩者)。如果您選擇叢集標記型置放，就會略過主機標記。相反地，如果您選擇主機標記型置放，就會略過叢集標記。
- 如果虛擬機器並無標記，系統會嘗試將其移到無標記叢集。

## 標記實作範例：服務與授權的叢集區

以下範例顯示管理員如何指派標記給叢集和虛擬機器，以在資料中心內建立區域：



資料中心 A

管理員可使用 vCenter Server 設定這些標記類別和相關聯的標記名稱：

- 環境：生產、暫存、開發
- 服務階層：金級、銀級
- 授權：Oracle

資料中心 A 包含 15 個叢集。管理員標記叢集和那些叢集內的虛擬機器，如下所示：



叢集	環境	服務階層	授權
1	生產	金級	
2, 3	生產	銀級	
4, 5	生產		Oracle
6	暫存	金級	
7, 8	暫存	銀級	
9, 10	暫存		Oracle
11	開發	金級	
12, 13	開發	銀級	
14, 15	開發		Oracle

在 [商務用途] 視窗中開啟 vRealize Operations Manager 原則並移至 [以標記為基礎的虛擬機器置放] 之後，管理員可將「環境：生產」和「服務階層：金級」的類別標記組合設為優先。由於最佳化原則強調平衡，因此有這些標記的叢集會優先平衡。

## 商務用途 - 主機型虛擬機器配置

使用主機型虛擬機器配置可以更緊密地繫結虛擬機器和您的基礎結構。您可以使用 vCenter Server 以特定標記來標記主機和虛擬機器，確保系統在執行最佳化時，能夠使用虛擬機器至主機的標記比對，讓虛擬機器移到 (或留在) 適當的主機。

### 使用標記來增強結構

如果不使用標記來設定資料中心或自訂資料中心，則叢集及其主機的設定會非常同質。例如，所有叢集資源都必須支援相同的作業系統或相同的安全性需求，最佳化動作才不會將虛擬機器放置在錯誤的叢集內。

標記方法可讓您定義叢集界限內的基礎結構區域。例如，虛擬機器至叢集的標記方法，可讓您將虛擬機器和叢集標記為確保 Windows 虛擬機器只會移到 Windows 授權的叢集，而 Oracle 虛擬機器只會移到 Oracle 授權的叢集。

主機型虛擬機器配置 (虛擬機器至主機的標記方法) 可讓您將虛擬機器繫結到個別的主機，而不是叢集。

vCenter Server 標記是實作為 *key:value* 標籤，這些標籤可讓運算子將中繼資料新增至 vCenter Server 物件。在 vCenter Server 術語中，*key* 是標記類別，而 *value* 是標記名稱。您可以在 vCenter Server 中定義許多金鑰和數值，但在 [工作負載最佳化] 畫面的 [商務用途] 窗格中只選擇一部分加以考量 (首頁 -> 最佳化效能 -> 工作負載最佳化)。

**備註** 如果您在 [商務用途] 窗格中選擇主機型配置，則系統在獲得您的確認之後，便會停用衝突的使用者建立之相似性規則。接著當您在 [商務用途] 窗格中定義主機至虛擬機器標記關係時，vRealize Operations Manager 便會自動建立所需的相似性規則，省去您手動建立的麻煩。舉個例說，假設您在 [商務用途] 窗格中設定一個標記，規定虛擬機器 1 必須與主機 1 在一起。如果已有一個使用者設定的相似性規則，規定虛擬機器 1 必須與主機 2 必須在一起，系統會停用該項規則。但是如果有另一個使用者設定的相似性規則，規定虛擬機器 2 必須與主機 2 在一起，則系統不會變更該規則。

## 其他考量事項

- 您無法在同一個資料中心或自訂資料中心中，同時採用虛擬機器至叢集的標記方法以及虛擬機器至主機  
的標記方法 - 您只能採用一個標記方法。如果您選擇主機型虛擬機器配置，則任何叢集標記一律忽略。
- 如果是主機型虛擬機器配置，每一個虛擬機器只能有一個類別和標記。
- 無標記的虛擬機器可以傳送到任何主機，甚至是標記的主機。
- 具有多個標記的主機會被視為無標記。
- 即使所有工作負載都平衡，只要有一個標記違規，依定義系統仍然不會最佳化。
- 系統不會考慮任何儲存區 (亦即資料存放區或資料存放區叢集) 的標籤。

## 商務用途工作區

您可以使用 vCenter Server 標記功能，以特定的標記來標記虛擬機器、主機以及/或叢集。您可以設定讓 vRealize Operations Manager 利用標記來定義商務相關的置放限制：虛擬機器只能置放在具有相符標記的主機/叢集上。

### 如何找到商務用途

在 [首頁] 畫面中，按一下左方 [效能最佳化] 旁的 > 形箭號。按一下 [工作負載最佳化]，從頂端列選取資料中心或自訂資料中心，然後在 [商務用途] 視窗中按一下 **編輯**。

若要編輯商務用途的值，您必須具有 [管理] -> [組態] -> [工作負載置放設定] -> [編輯] 的權限。

### 建立商務用途

vCenter Server 標記是實作為 *key:value* 標籤，這些標籤可讓運算子將中繼資料新增至 vCenter Server 物件。在 vCenter Server 術語中，*key* 是標記類別，而 *value* 是標記名稱。使用這個建構方式時，標記 OS: Linux 可表示叢集或虛擬機器已指派至 OS 類別及 Linux 標記名稱。如需 vCenter Server 標記功能的完整資訊，請參閱《vCenter Server 和主機管理》指南。

若要指定考慮置放的標籤，請先選取想在以下商務用途工作階段中，與虛擬機器建立關聯之物件類型的選項按鈕：[叢集] 或 [主機]。

系統會提供多個建議類別。這些類別僅為建議。展開建議類別的區段後，您必須在 vCenter Server 中指定實際類別。例如，在「階層」區段中，您可以指定代表階層語意的 vCenter Server 標記類別 (例如「服務層級」)。

- 作業系統
- 環境
- 階層
- 網路
- 其他

若要指定任何實際類別，就要先在 vCenter Server 中建立。

接著，您就可以根據各種標記類型的規則，將已標記的虛擬機器與叢集或主機建立關聯。

- 1 按一下第一個建議類別左側的 > 形箭號。**標記類別**欄位隨即顯示。
- 2 按一下下拉式功能表指示器，然後從 vCenter Server 定義的清單中選取類別。
- 3 在 [標記名稱 (可選)] 欄位中按一下下拉式功能表指示器，然後從 vCenter Server 定義的清單中選取標記名稱。
- 4 按一下**包含標記**。所有具有此標記的虛擬機器都將與該類別建立關聯。

## 主機型配置規則

為了設定主機層級的置放限制，vRealize Operations Manager 會自動建立和管理 DRS 規則。使用者建立的 DRS 規則若有衝突，一律會停用。

這些規則如下：

- 任何虛擬機器-虛擬機器相似性和反相似性規則。
- 任何虛擬機器-主機相似性和反相似性規則。

您必須核取「我瞭解 vRealize Operations 將會停用我目前和未來的所有 DRS 規則」聲明旁的選取方塊。

另請參閱 [商務用途 - 主機型虛擬機器配置](#)。

## 叢集型置放規則

請參閱 [商務用途：在叢集中以標記為基礎的虛擬機器置放](#)。

## 設定工作負載最佳化警示

vRealize Operations Manager 提供兩個預先設定的警示，這兩個警示是專為搭配工作負載最佳化功能而設計。您必須在 [原則] 區域中採取額外的動作，來開啟並自動化警示，才能在出現警示時執行預先決定的動作。

下列預先設定的警示是專為搭配工作負載最佳化功能而設計：

- 資料中心效能可在一或多個叢集中進行最佳化。
- 自訂資料中心效能可在一或多個叢集中進行最佳化。

只有當 [工作負載最佳化] 畫面上未開啟「自動化」功能時，才能觸發預先設定的警示。([首頁] -> [最佳化效能] -> [工作負載最佳化])。

### 必要條件

您必須具備所有必要權限，才能存取工作負載最佳化 UI 頁面，以及管理 vCenter Server 物件。

### 程序

- 1 從功能表中選取**管理**，然後在左窗格中選取**原則**。
- 2 按一下**原則程式庫**，然後選取內含相關資料中心與自訂資料中心之設定的原則，例如 **vSphere 解決方案**的預設原則。
- 3 按一下**編輯**。

- 4 按一下左下角第 6 項的 [警示/症狀定義]。
- 5 搜尋「可進行最佳化」，找出您要的兩個警示。
- 6 這兩個警示依預設/繼承為 [開啟] (請參閱 [狀態] 資料行)。
- 7 這兩個警示依預設/繼承不會自動化 (請參閱 [自動化] 資料行)。若要自動化警示，按一下繼承值右側的功能表符號，然後選擇綠色核取記號。

## 結果

您環境的工作負載最佳化功能現已完全自動化。

## 後續步驟

要確認這些動作都能自動執行，請在 [工作負載最佳化] 畫面上監控重新平衡活動。

# 使用 [工作負載最佳化]

使用 [工作負載最佳化] UI 頁面可監控全自動系統中的最佳化移動動作。如果系統不是全自動，可以用 UI 進行研究和直接執行動作。

vRealize Operations Manager 會監控虛擬物件，以及收集和分析相關資料，並以圖形方式顯示在 [工作負載最佳化] 畫面中。視畫面上顯示的內容而定，您可能會使用最佳化功能，以在資料中心或自訂資料中心內，以不同的方式分散工作負載。或者，您可能會決定執行更多研究，包括檢查 [警示] 頁面，以確定是否已針對感興趣的物件產生任何警示。

如需回應警示及分析環境中物件相關問題的綜合性一般指示，請參閱。

如需回應警示及分析環境中物件相關問題的綜合性一般指示，請參閱 vRealize Operations Manager 使用者指南。

下列範例示範了您可以使用 [工作負載最佳化] 保持資料中心平衡並以最佳效能執行的主要方式。

## 範例：執行工作負載最佳化

身為虛擬基礎結構管理員或其他 IT 專業人員，您可以使用工作負載最佳化功能，找出資源爭用點或不平衡點。在這個範例中，您可以手動執行最佳化動作來合併需求。

當您登入 vRealize Operations Manager 時，會看到 [快速入門] 頁面。最左邊的資料行 ([最佳化效能])，是 [3 個需要最佳化的資料中心] 警示。

## 必要條件

您必須具備所有必要權限，才能存取工作負載最佳化 UI，以及管理 vCenter Server 物件。

## 程序

- 1 按一下 [最佳化效能] 資料行中的 **工作負載最佳化**。

隨後便出現 [工作負載最佳化] 頁面。資料中心是依嚴重度分組，頁面頂端以跑馬燈方式顯示三個有問題的資料中心：DC-Bangalore-18、DC-Bangalore-19、DC-Bangalore-20。每個圖形右下角各出現一個 [未最佳化] 徽章。

- 2 如果沒有預先選取任何資料中心，請從跑馬燈選取 DC-Bangalore-18。

隨即會出現有關資料中心狀態的完整資料。

- 3 根據提供的資料，您判斷需要執行最佳化動作。

您可以合併 CPU 工作負載，如此即可釋出叢集 3 中的一個主機。

**表 3-1. 窗格與 Widget**

窗格	目錄
工作負載最佳化	狀態顯示為 [未最佳化]。畫面出現一則系統訊息表示：「您可以合併工作負載以最大化使用量，並有可能釋放 1 個主機」。這則訊息反映出您已設定強調合併的原則，將合併作為最佳化行動的目標。而系統傳達的是，您可以透過合併釋出主機。
設定	目前原則是合併。系統建議：避免效能問題，合併工作負載。
叢集工作負載	叢集 1 CPU 工作負載是 16%。叢集 2 CPU 工作負載是 29%。叢集 3 CPU 工作負載是 14%。叢集 4 CPU 工作負載是 22%。

- 4 在 [工作負載最佳化] 窗格中，按一下**立即最佳化**。

系統會建立最佳化計劃，描繪出「之前」和 (預期的)「之後」工作負載統計資料，以進行最佳化動作。

- 5 如果您滿意最佳化動作的預期結果，請按**下一步**。

對話方塊即會更新以顯示規劃的移動方式。

- 6 檢閱最佳化移動方式，然後按一下**開始動作**。

系統隨即會執行計算和儲存資源移動動作。

## 結果

最佳化動作已將某些叢集的運算和儲存資源，移到資料中心的其他叢集，因而得以釋出一個叢集上的一部主機。

**備註** [工作負載最佳化] 頁面每五分鐘會重新整理一次。視您執行最佳化動作的時間而定，系統可能有長達五分鐘的時間不會反映結果，而且如果執行時間更長的動作延長了處理時間，則可能會超過五分鐘。

## 後續步驟

若要確認最佳化動作已完成，請在頂端功能表上選取**管理**，然後在左窗格中按一下**歷程記錄 > 最近的工作**，前往 [最近的工作] 頁面。在 [最近的工作] 頁面中，使用功能表列的 [狀態] 功能，以動作的狀態找到動作。您也可以使用各種篩選器來搜尋。例如，先用 [開始時間] 篩選，捲動到您開始動作的時間，然後選擇 [物件名稱] 篩選器。最後，輸入重新平衡計劃中的其中一個虛擬機器名稱。

**備註** 有時候系統可能會建議最佳化動作 (例如合併兩部主機)，但當您執行最佳化時，所產生的置放規劃卻沒有顯示任何可能的合併。之所以會出現這種看似不一致的情形，是因為建議的最佳化動作是以目前狀況為依據，而置放規劃邏輯則是包含了預測。如果預測合併會在未來造成壓力，則不建議合併。

## 範例：排程重複最佳化動作

身為虛擬基礎結構管理員或其他 IT 專業人員，您判斷某指定資料中心的運算與儲存資源快速變動，而定期排程最佳化動作可解決這個問題。

vRealize Operations Manager 會監控虛擬物件，以及收集和分析相關資料，並以圖形方式顯示在 [工作負載最佳化] 頁面中。視顯示內容而定，您可判定必須排程最佳化功能，以在資料中心或自訂資料中心內，更平均地分散工作負載。

### 必要條件

您必須具備所有必要權限，才能存取工作負載最佳化 UI，以及管理 vCenter Server 物件。

### 程序

- 1 在 [首頁] 畫面的左窗格中，按一下**最佳化效能 > 工作負載最佳化**。
- 2 在橫跨頁面頂端的資料中心跑馬燈上，選取您要排程重複最佳化動作的資料中心。
- 3 在 [工作負載最佳化] 窗格中，按一下**排程**。
- 4 為排程命名並選擇時區。
- 5 決定最佳化動作的重複頻率，然後在 [週期] 底下，按一下相關的**選項按鈕**。  
視您在 [週期] 下的選擇項目而定，右側會顯示更多選項。在這個例子當中，您選擇每天重複最佳化。
- 6 保留目前的日期與時間。
- 7 選取**每日重覆**選項按鈕。
- 8 選取**於下列時間後到期**選項按鈕，並將計數器跳至 6。
- 9 按一下**儲存**。

### 結果

最佳化動作會重複六天，然後停止。

若針對所選的資料中心排程最佳化動作，[工作負載最佳化] 頁面的 [工作負載最佳化] 窗格右上方，就會出現 [已排程] 按鈕。若要編輯或刪除排程，按一下**已排程**按鈕。隨即會顯示 [最佳化排程] 頁面，您可在此執行那些動作。

---

**備註** 如果密集排程數個最佳化動作，而且有兩個以上動作的最佳化計劃包含重疊的功能 (亦即，它們會影響到同一組資源)，系統就會將動作移入佇列。因此，由於執行動作變長，加上其他的潛在系統限制會延長延遲時間，部分動作完成的時間可能比預期晚。沒有重疊的最佳化動作則可同時執行。

---

## 後續步驟

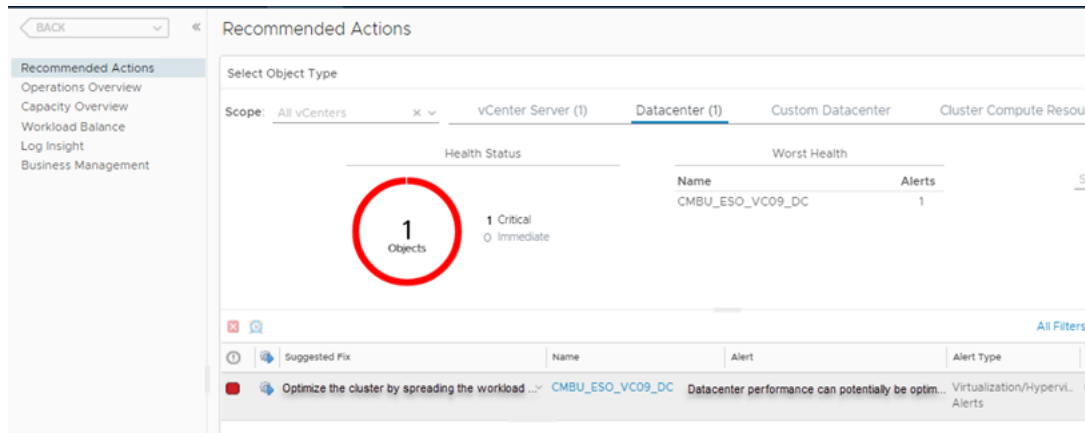
若要確認最佳化動作已完成，請在頂端功能表上選取**管理**，然後在左窗格中按一下**歷程記錄 > 最近的工作**，前往 [最近的工作] 畫面。在 [最近的工作] 畫面中，使用功能表列的 [狀態] 功能，以動作的狀態找到動作。您也可以使用各種篩選器來搜尋。例如，使用 [事件來源] 來篩選，然後輸入已排程最佳化計劃的名稱。

**備註** 由於即時資料中心資源爭用是動態進行，因此系統會在每次已排程的最佳化動作開始時，計算新的最佳化計劃，而不是在執行前計算。如果系統判定資料中心容器當下為平衡，就不會執行此動作。在 [最近的工作] 頁面上，受影響資料中心的名稱會顯示在 [物件名稱] 資料行中，而 [選取的容器無法改善最佳化] 訊息會顯示在 [詳細資料] 中。另一個可能是系統嘗試執行已排程的最佳化計劃，但卻沒有任何進展。在此情況下，有別於「失敗的」動作，受影響資料中心的名稱也會顯示於 [物件名稱] 資料行。

## 範例：從建議的動作執行工作負載最佳化

在 [首頁] 畫面的 [最佳化效能] (左側第一個資料行) 底下，按一下**建議**。隨後便出現 [建議的動作] 畫面，其中資料中心與自訂資料中心錯誤會反白顯示。如果有建議的最佳化動作可用，則會連同詳細資料顯示在畫面底部三分之一處。

若要執行動作，請按一下藍色的**執行動作**箭頭。



## 必要條件

您必須具備所有必要權限，才能存取工作負載最佳化 UI，以及管理 vCenter Server 物件。

## 結果

系統即會執行提議的重新平衡動作。

## 後續步驟

[工作負載最佳化] 畫面會出現，您可在其中檢閱重新平衡動作的結果。[最近的工作] 頁面提供了更多資訊：在功能表中選取**管理**，然後在左窗格中按一下**歷程記錄 > 最近的工作**。選擇**事件來源**篩選器並輸入警示名稱的一部分，然後執行搜尋。如果動作成功，[事件來源] 資料行會顯示 [警示: <警示名稱>]。



# 設定原則

# 4

若要建立原則，您可以從現有原則繼承設定。如果您有足夠的權限，也可以修改現有原則中的設定。建立原則或編輯現有原則後，您可以將該原則套用到一或多個物件群組。

本章節討論下列主題：

- [原則](#)
- [運作原則](#)
- [原則類型](#)
- [使用監控原則工作區建立和修改運作原則](#)

## 原則

原則是針對 vRealize Operations Manager 定義的規則集，用於分析和顯示環境中物件的相關資訊。您可以建立、修改和管理原則，以決定 vRealize Operations Manager 在儀表板、視圖和報告中顯示資料的方式。

## 原則與環境的關聯方式

vRealize Operations Manager 原則支援針對 IT 基礎結構和業務部門所做的運作決定。透過這些原則，您可以控制 vRealize Operations Manager 針對環境中特定物件所收集和報告的資料。每個原則可從其他原則繼承設定，並且您可以自訂和覆寫特定物件類型的各種分析設定、警示定義和症狀定義，以支援針對您的環境所建立的服務層級協定和業務優先順序。

管理原則時，您必須瞭解環境中的運作優先順序以及警示和症狀的容限，以符合業務關鍵應用程式的需求。然後，您可以設定原則以針對生產和測試環境套用正確的原則和臨界值設定。

原則定義 vRealize Operations Manager 從您的環境收集資料時套用到物件的設定。vRealize Operations Manager 會將原則套用到新探索到的物件中，例如某個物件群組中的物件。例如，如果您具有現有的 VMware 介面卡執行個體，並且將特定原則套用到名為「World」的群組。使用者將新虛擬機器新增到 vCenter Server 執行個體時，VMware 介面卡會將虛擬機器物件報告到 vRealize Operations Manager。VMware 介面卡會將同一原則套用到該物件，因為該物件是 World 物件群組的成員。



若要實作容量原則設定，您必須瞭解環境的需求和容限，例如 CPU 使用率。然後可以根據您的環境設定物件群組和原則。

- 針對生產環境原則，最佳做法是設定較高的效能設定，並說明尖峰使用時間。
- 針對測試環境原則，最佳做法是設定較高的使用量設定。

vRealize Operations Manager 會依照 [作用中原則] 索引標籤中顯示的原則優先順序來套用原則。當您建立原則的優先順序時，vRealize Operations Manager 會根據原則排名順序套用原則中已設定的設定，以針對物件進行分析和報告。若要變更原則的優先順序，請按一下並拖曳原則列。預設原則一律保持在優先順序清單底部，而其餘的作用中原則清單則從優先順序 1 開始，其表示最高優先順序原則。當您指派某物件成為多個物件群組的成員，並指派不同的原則給每個物件群組時，vRealize Operations Manager 會將最高排名原則與該物件建立關聯。

**表 4-1. 可設定的原則規則元素**

原則規則元素	臨界值、設定、定義
工作負載	設定工作負載的症狀臨界值。
剩餘時間	設定剩餘時間的臨界值。
剩餘容量	設定剩餘容量的臨界值。
維護排程	設定要執行維護工作的時間。
屬性	屬性是可收集的資料元件。您可以針對收集啟用或停用度量、屬性和超級度量，並將屬性設為關鍵效能指標 (KPI)。KPI 為屬性的指定，指示該屬性在您自己環境中非常重要。
警示定義	啟用或停用症狀和建議組合，以識別分類為問題的狀況。
症狀定義	啟用或停用內容、度量或事件的測試條件。

## 建立、修改原則和排列其優先順序的權限

您必須擁有權限才能存取 vRealize Operations Manager 使用者介面中的特定功能。與您的使用者帳戶相關聯的角色，決定您可以存取的功能以及可以執行的動作。

若要設定原則優先順序，請在 [作用中原則] 索引標籤上，按一下原則列，將其拖曳到清單中以所需優先順序放置。預設原則的優先順序一律指定為字母 D。

## 升級如何影響原則

從舊版 vRealize Operations Manager 升級後，您可能會發現新增了新的原則預設設定，或是原則預設設定被更新，例如有新的警示與症狀。因此，您必須分析並修改這些設定，以將這些設定最佳化為最適合您目前環境的狀態。如果套用與舊版 vRealize Operations Manager 搭配使用的原則，經手動修改的原則設定會保持不變。

## 原則決定和目標

通常是由基礎結構管理員或虛擬基礎結構管理員負責在 vRealize Operations Manager 中實作原則決定，但具有權限的使用者也可以建立和修改原則。

您必須瞭解建立用於分析和監控 IT 基礎結構中的資源的原則。

- 如果您是網路作業工程師，則必須瞭解原則影響 vRealize Operations Manager 報告之物件資料的方式，以及指派給物件的哪個原則會報告警示和問題。
- 如果您的角色是建議原則的初始設定，通常需要在 vRealize Operations Manager 中編輯和設定原則。
- 如果您的主要角色是評估環境中出現的問題，但沒有責任變更原則，您仍需要瞭解套用到物件的原則如何影響 vRealize Operations Manager 中顯示的資料。例如，您可能需要瞭解套用到與特定警示相關聯物件的原則。
- 如果您是從 vRealize Operations Manager 接收報告的一般應用程式使用者，您必須對運作原則有高層次的瞭解，這樣才會瞭解報告的資料值。

## 原則的使用中原則索引標籤

**作用中原則**索引標籤顯示與物件群組相關聯的原則。您可以管理環境中物件的作用中原則，以便讓 vRealize Operations Manager 分析並在儀表板、視圖和報告中顯示有關這些物件的特定資料。

### [作用中原則] 索引標籤的運作方式

使用**作用中原則**索引標籤將原則與一或多個物件群組相關聯，並設定預設原則。您可檢視於本機定義的原則設定，以及設定的完整清單，其中包含從 [新增或編輯原則] 工作區中所選基礎原則繼承的設定。您可以將任何原則指派為預設原則。

vRealize Operations Manager 會依照 [作用中原則] 索引標籤中顯示的原則優先順序來套用原則。當您建立原則的優先順序時，vRealize Operations Manager 會根據原則排名順序套用原則中已設定的設定，以針對物件進行分析和報告。若要變更原則的優先順序，請按一下並拖曳原則列。預設原則一律保持在優先順序清單底部，而其餘的作用中原則清單則從優先順序 1 開始，其表示最高優先順序原則。當您指派某物件成為多個物件群組的成員，並指派不同的原則給每個物件群組時，vRealize Operations Manager 會將最高排名原則與該物件建立關聯。

若要顯示所選原則的詳細資料，請按一下分割列來展開窗格。[詳細資料] 和 [相關項目] 索引標籤以及原則的選項隨即出現在下方窗格中。在 [相關項目] 索引標籤中，您還可以將所選原則套用至物件群組。

您可以使用**作用中原則**索引標籤最右側的資料行，將原則拖曳到新位置來重新排序，並因此重新排列優先順序。不過，即使看起來好像您可以將自訂原則拖曳到預設原則下，但其實不行。在重新整理視圖之後，預設原則一律為清單中的最後一個原則。

### 排列原則優先順序的方式

若要設定原則優先順序，請在 [作用中原則] 索引標籤上，按一下原則列，將其拖曳到清單中以所需優先順序放置。預設原則的優先順序一律指定為字母 D。

### 管理作用中原則的位置

若要管理作用中原則，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。即會出現**作用中原則**索引標籤，並列出適用於您環境中物件的原則。

表 4-2. [作用中原則] 索引標籤選項

選項	說明
工具列	<p>使用工具列選項對作用中原則採取動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 顯示關聯。開啟<b>相關項目</b>索引標籤，以便您可以將原則與群組相關聯。</li> <li>■ 設定預設原則。您可以將任何原則設定為預設原則，這會將該原則中的設定套用到所有未套用任何原則的物件。當您將某原則設定為預設原則時，優先順序會設定為 <b>D</b>，這會授與該原則最高優先順序。</li> </ul>
[作用中原則] 索引標籤資料格	<p>vRealize Operations Manager 會顯示作用中原則的優先順序和高層級詳細資料。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 優先順序。原則優先順序的排名。在 [為預設值] 資料行中，預設原則標記有核取記號。</li> <li>■ 名稱。[新增或編輯監控原則] 精靈中以及原則套用至物件所在的區域 (如自訂群組) 中顯示的原則名稱。</li> <li>■ 說明。有意義的原則說明 (如繼承了哪一個原則)，以及使用者需要瞭解的有關原則與一或多個物件群組之間關係的任何特定資訊。</li> <li>■ 群組。表示原則被指派到的物件群組數目。</li> <li>■ 受影響的物件。顯示物件名稱、類型和作用中原則被指派到的介面卡，以及直接父群組 (如果適用)。</li> <li>■ 上次修改時間。上次修改原則的日期和時間。</li> <li>■ 修改者。上次修改原則設定的使用者。</li> </ul>
[作用中原則] 索引標籤 > [詳細資料] 索引標籤	<p>[詳細資料] 索引標籤顯示從中繼承設定之原則的名稱和說明、原則優先順序、上次修改原則的使用者，以及與原則相關聯的物件群組數目。從 [詳細資料] 索引標籤中，您可以檢視在原則中本機定義的設定，以及完整的設定群組，其中包括自訂設定以及從建立原則時所選取之基本原則所繼承的設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 本機定義設定。顯示原則中每個物件類型的本機變更原則元素設定。</li> <li>■ 完整設定 (包含被繼承者)。顯示原則中每一種物件類型的所有原則元素設定，其中包括本機變更設定以及繼承的設定。顯示已啟用和停用的警示定義、症狀定義和屬性的摘要，指出原則中的變更數目。原則元素設定包括症狀臨界值，並指出對 [工作負載]、[剩餘容量] 和 [剩餘時間] 設定所做的變更。</li> </ul>
[作用中原則] 索引標籤 > [相關物件] 索引標籤	<p>摘要相關的群組和物件，以及所選物件群組和物件的相關詳細資料。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 群組。顯示與所選作用中原則相關聯的物件群組，並提供新增和釋放關聯的選項。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增關聯。開啟 [套用原則至群組] 對話方塊，您可以在其中選取要與所選原則建立關聯的物件群組。</li> <li>■ 釋放關聯。開啟 [確認] 對話方塊，以確認釋放與所選原則相關聯的物件群組。</li> </ul> </li> <li>■ 資料格。顯示指派給此原則的群組、與此群組相關聯的物件類型，以及此群組中的物件數目。</li> <li>■ 所選物件群組的詳細資料。顯示與所選原則相關聯的物件群組名稱、類型和成員數目，以及與原則的關聯類型。物件群組可以具有與原則的直接關聯，以及根據您在建立本機原則時所選取之基本原則的繼承原則關聯。例如，如果基本設定原則出現在清單中，並具有繼承的關聯，則該基本設定原則已包含在建立此原則時所選取的基本原則中。</li> <li>■ 受影響的物件。顯示您環境中的物件名稱、其物件類型，以及相關聯的介面卡。當存在物件的父群組時，它會出現在此資料格中。</li> </ul>

## 原則的原則資源庫索引標籤

**原則程式庫**索引標籤顯示 vRealize Operations Manager 包含的基礎設定、預設原則及其他最佳做法原則。您可以使用程式庫原則建立自己的原則。原則程式庫包含可針對原則元素進行的所有設定，例如工作負載、剩餘容量和時間等。

## 原則程式庫的運作方式

使用**原則程式庫**索引標籤上的選項，從現有原則建立您自己的原則，或覆寫現有原則中的設定，以便您可以將新設定套用至物件群組。您還可以匯入和匯出原則。

若要顯示所選原則的詳細資料，請按一下分割列來展開窗格。[詳細資料] 和 [相關項目] 索引標籤以及原則的選項隨即出現在下方窗格中。在 [相關項目] 索引標籤中，您還可以將所選原則套用至物件群組。

新增或編輯原則時，您可以存取原則工作區，從中選取基礎原則並覆寫分析、度量、內容、警示定義和症狀定義的設定。您還可以在此工作區中將該原則套用至物件群組。若要更新原則與物件群組的關聯，指派給您的使用者帳戶的角色必須啟用管理關聯權限，才能進行原則管理。

## 管理原則程式庫的位置

若要管理原則程式庫，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。**原則程式庫**索引標籤即會顯示，並列出可供您環境使用的原則。

**表 4-3. 原則程式庫索引標籤選項**

選項	說明
工具列	<p>使用工具列選取項目對原則程式庫採取動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增原則。從現有原則建立原則。</li> <li>■ 編輯所選原則。自訂原則，以便您可以覆寫 vRealize Operations Manager 的設定，以分析並報告相關聯物件的相關資料。</li> <li>■ 設定預設原則。您可以將任何原則設定為預設原則，這會將該原則中的設定套用到所有未套用任何原則的物件。當您將某原則設定為預設原則時，優先順序會設定為 <b>D</b>，這會授與該原則最高優先順序。</li> <li>■ 匯入原則和匯出原則。您可以用 XML 格式匯入或匯出原則。若要匯入或匯出原則，指派給您的使用者帳戶的角色必須啟用匯入或匯出權限，才能進行原則管理。</li> <li>■ 刪除所選原則。從清單移除原則。</li> </ul>
原則程式庫索引標籤資料格	<p>vRealize Operations Manager 可顯示原則的高階詳細資料。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 名稱。[新增或編輯監控原則] 精靈中以及原則套用至物件所在的區域 (如自訂群組) 中顯示的原則名稱。</li> <li>■ 說明。有意義的原則說明 (如繼承了哪一個原則)，以及使用者需要瞭解的有關原則與一或多個物件群組之間關係的任何特定資訊。</li> <li>■ 上次修改時間。上次修改原則的日期和時間。</li> <li>■ 修改者。上次修改原則設定的使用者。</li> </ul>

表 4-3. 原則程式庫索引標籤選項 (續)

選項	說明
[原則程式庫] 索引標籤 > [詳細資料] 索引標籤	<p>[詳細資料] 索引標籤顯示從中繼承設定之原則的名稱和說明、原則優先順序、上次修改原則的使用者，以及與原則相關聯的物件群組數目。從 [詳細資料] 索引標籤中，您可以檢視在原則中本機定義的設定，以及完整的設定群組，其中包括自訂設定以及從建立原則時所選取之基本原則所繼承的設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 本機定義設定。顯示原則中每個物件類型的本機變更原則元素設定。</li> <li>■ 完整設定 (包含被繼承者)。顯示原則中每一種物件類型的所有原則元素設定，其中包括本機變更設定以及繼承的設定。顯示已啟用和停用的警示定義、症狀定義和屬性的摘要，指出原則中的變更數目。原則元素設定包括症狀臨界值，並指出對 [工作負載]、[剩餘容量] 和 [剩餘時間] 設定所做的變更。</li> </ul>
[相關物件] 索引標籤	<p>摘要相關的群組和物件，以及所選物件群組和物件的相關詳細資料。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 群組。顯示與所選作用中原則相關聯的物件群組，並提供新增和釋放關聯的選項。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增關聯。開啟 [套用原則至群組] 對話方塊，您可以在其中選取要與所選原則建立關聯的物件群組。</li> <li>■ 釋放關聯。開啟 [確認] 對話方塊，以確認釋放與所選原則相關聯的物件群組。</li> </ul> </li> <li>■ 資格。顯示指派給此原則的群組、與此群組相關聯的物件類型，以及此群組中的物件數目。</li> <li>■ 所選物件群組的詳細資料。顯示與所選原則相關聯的物件群組名稱、類型和成員數目，以及與原則的關聯類型。物件群組可以具有與原則的直接關聯，以及根據您在建立本機原則時所選取之基本原則的繼承原則關聯。例如，如果基本設定原則出現在清單中，並具有繼承的關聯，則該基本設定原則已包含在建立此原則時所選取的基本原則中。</li> <li>■ 受影響的物件。顯示您環境中的物件名稱、其物件類型，以及相關聯的介面卡。當存在物件的父群組時，它會出現在此資格中。</li> </ul>

## 運作原則

決定如何讓 vRealize Operations Manager 監控您的物件，以及如何通知您有關這些物件發生的問題。

vRealize Operations Manager 管理員會將原則指派給物件群組與應用程式，以支援服務等級協定 (SLA) 和業務優先順序。將原則與物件群組搭配使用時，請確保原則中定義的規則會對環境中的物件快速生效。

使用原則，您可以：

- 啟用和停用警示。
- 透過在環境中物件上保存或不保存度量來控制資料收集。
- 設定產品分析與臨界值。
- 監控不同服務層級的物件和應用程式。
- 排列原則的優先順序，以便最重要的規則可覆寫預設值。
- 瞭解影響分析的規則。
- 瞭解哪個原則會套用於物件群組。

vRealize Operations Manager 包括已定義可供使用的內建作用中原則的程式庫。vRealize Operations Manager 將按優先順序套用這些原則。

將原則套用至物件群組時，vRealize Operations Manager 會從物件群組中的物件收集資料，此物件群組以原則中啟用的臨界值、度量、超級度量、屬性、內容、警示定義，以及問題定義為基礎。

一般 IT 環境中可能存在以下幾種原則範例。

- 維護：已針對進行中的監控最佳化，無臨界值或警示。
- 關鍵生產：生產環境準備就緒，已針對效能進行最佳化，含有機密警示。
- 重要生產：生產環境準備就緒，已針對效能進行最佳化，含有中級警示。
- 批次工作負載：已最佳化，可處理多項工作。
- 測試、暫存和 QA：較不重要的設定，較少警示。
- 開發：較不重要的設定，無警示。
- 低優先順序：確保有效利用資源。
- 預設原則：預設系統設定。

## 原則類型

原則有三種類型：預設原則、自訂原則，以及 vRealize Operations Manager 隨附的原則。

### 自訂原則

您可以針對您自己的環境自訂 vRealize Operations Manager 包含的預設原則和基礎原則。然後可以將自訂原則套用到物件群組 (如叢集中的物件、虛擬機器和主機)，或套用到您建立用來包含唯一物件和特定準則的群組中。

您必須熟悉這些原則，以便瞭解使用者介面中顯示的資料，因為這些原則會驅動 vRealize Operations Manager 儀表板、視圖和報告中顯示的結果。

若要確定如何自訂運作原則並將其套用到環境中，您必須提前計劃。例如：

- 必須要追蹤 CPU 配置嗎？如果過度配置 CPU，您必須套用到生產和測試物件的百分比為多少？
- 您將過度配置記憶體或儲存區嗎？如果使用高可用性，您需要使用哪些緩衝區？
- 如何分類以邏輯方式定義的工作負載，如生產叢集、測試或開發叢集，以及用於批次工作負載的叢集？或者，是否將所有叢集全部納入單一工作負載中？
- 如何擷取系統活動中的尖峰使用時間或高峰？在某些情況下，您可能需要減少警示，確保警示在您套用原則時具有意義。

當您透過指派的角色將權限套用到您的使用者帳戶後，可以建立和修改原則，並將其套用到物件。例如：

- 若要分析和監控物件，請從現有的基礎原則建立原則、繼承基礎原則設定，然後覆寫特定設定。
- 使用這些原則分析和監控 vCenter Server 物件和非 vCenter Server 物件。
- 為全部物件類型的分析設定來設定自訂臨界值，以取得有關 vRealize Operations Manager 的工作負載等報告。
- 啟用收集的特定屬性，包括度量、內容和超級度量。

- 在自訂原則設定中，啟用或停用警示定義和症狀定義。
- 將自訂原則套用到物件群組。

使用現有原則建立自訂原則後，您可覆寫原則設定來滿足自己的需求。您可以設定配置和需求、CPU 和記憶體過度認可比率，以及容量風險和緩衝區的臨界值。若要配置和設定實際使用的環境，您可以同時使用配置模型和需求模型。依據您監控的環境類型 (如生產環境、測試或開發環境)，您是否過度配置且配置的數量，取決於原則所套用的工作負載及環境。您可能會在測試環境中對配置的層級過於保守，而在生產環境中過於激進。

vRealize Operations Manager 會依照 [作用中原則] 索引標籤中顯示的原則優先順序來套用原則。當您建立原則的優先順序時，vRealize Operations Manager 會根據原則排名順序套用原則中已設定的設定，以針對物件進行分析和報告。若要變更原則的優先順序，請按一下並拖曳原則列。預設原則一律保持在優先順序清單底部，而其餘的作用中原則清單則從優先順序 1 開始，其表示最高優先順序原則。當您指派某物件成為多個物件群組的成員，並指派不同的原則給每個物件群組時，vRealize Operations Manager 會將最高排名原則與該物件建立關聯。

原則與環境是唯一對應的。由於原則指示 vRealize Operations Manager 監控環境中的物件，因此這些原則是唯讀的，並且不能更改物件的狀態。基於此原因，您可以覆寫原則設定來進行微調，直到 vRealize Operations Manager 顯示對您環境產生影響的有意義結果為止。例如，您可以調整原則中的容量緩衝區設定，然後檢視儀表板中顯示的資料，以查看原則設定的效果。

## vRealize Operations Manager 中的預設原則

預設原則是套用到大多數物件的一組規則。

預設原則將顯示在**作用中原則**索引標籤中，並在 [優先順序] 資料行中標記有字母 D。預設原則可套用到任何數目的物件中。

預設原則一律顯示在原則清單的底部，即使該原則未與物件群組相關聯也是如此。物件群組未套用原則時，vRealize Operations Manager 會將預設原則與該群組相關聯。

原則可繼承預設原則設定，並且這些設定可在多種條件下套用到各種物件。

設定為 [預設] 的原則一律擁有最低優先順序。如果嘗試將兩個原則設定為預設原則，則設定為 [預設] 的第一個原則最初將設定為最低優先順序。當您將第二個原則設定為 [預設] 時，該原則將擁有最低優先順序，而先前設定為 [預設] 的原則將設定為次低優先順序。

您可以將預設原則用作基礎原則，以建立您自己的自訂原則。還可以修改預設原則設定，以建立可滿足您分析和監控需求的原則。從預設原則開始，新原則將從預設基礎原則繼承所有設定。然後，可以自訂新原則並覆寫這些設定。

vRealize Operations Manager 中安裝的資料介面卡及解決方案將提供套用到所有物件之基礎設定的集體群組。在**原則程式庫**索引標籤上的原則導覽樹狀結構中，這些設定稱為基礎設定。依預設，預設原則將繼承所有基礎設定。

## vRealize Operations Manager 提供的原則

vRealize Operations Manager 包括多組原則，您可用其監控環境，或從此著手建立您自己的原則。



確認您熟悉 vRealize Operations Manager 提供的原則，以便您可以在自己的環境中使用這些原則，並在您建立的新原則中納入設定。

## 找到 vRealize Operations Manager 原則提供之原則的位置

在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。若要查看 vRealize Operations Manager 提供的原則，請展開 [基礎設定] 原則。

## vRealize Operations Manager 包括的原則

所有原則都位於 [基礎設定] 下，因為 vRealize Operations Manager 執行個體安裝的資料介面卡和解決方案均提供套用到所有物件之基礎設定的集體群組。在**原則程式庫**索引標籤上的原則導覽樹狀結構中，這些設定稱為基礎設定。

[基礎設定] 原則是所有其他原則的總括原則，將顯示在原則程式庫之原則清單的頂端。所有其他原則都位於 [基礎設定] 下，因為 vRealize Operations Manager 執行個體安裝的資料介面卡和解決方案均提供套用到所有物件之基礎設定的集體群組。

[設定以精靈為基礎的原則] 集包括 vRealize Operations Manager 提供的原則，您可以在物件上使用這些原則進行特定設定，以對您的物件進行報告。[設定以精靈為基礎的原則] 集包括以下幾種類型的原則：

- 基礎結構物件和虛擬機器的效率警示原則
- 基礎結構物件的健全狀況警示原則
- CPU 和記憶體過度認可原則
- 基礎結構物件和虛擬機器的風險警示原則

預設原則包括一組可套用到大多數物件的規則。

## 使用監控原則工作區建立和修改運作原則

您可以在監控原則工作區使用工作流程快速建立本機原則，並更新現有原則中的設定。選取要用作本機原則設定來源的基礎原則，修改用於分析及收集您環境中物件群組之資料的臨界值和設定。未定義本機設定的原則會繼承其基礎原則的設定，以套用至相關聯的物件群組。

### 必要條件

確認是否存在供 vRealize Operations Manager 分析並收集資料的物件群組，如果不存在，則建立此類物件群組。請參閱 [在 VMware vRealize Operations Manager 中管理自訂物件群組](#)。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。
- 2 按一下**原則程式庫**，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或選取原則後按一下**編輯所選原則**圖示，以編輯現有原則。

您可以在 **原則程式庫**索引標籤上新增和編輯原則，以及移除特定原則。您可以在您建立的其他原則中，將基礎設定原則或預設原則做為設定的根原則。您可以將任何原則設定為預設原則。



- 3 在 [開始使用] 工作區中，為原則指派名稱和說明。

為原則指定有意義的名稱和說明，以便所有使用者都瞭解原則的用途。

- 4 按一下**選取基礎原則**，然後在工作區中，選取一或多個原則，用作定義您新本機原則設定的基準。

在建立原則時，可以使用 vRealize Operations Manager 提供的任一原則作為新原則設定的基準來源。

- 5 按一下**覆寫設定**，然後在工作區中篩選物件類型，為與此原則相關聯的物件自訂原則。

篩選物件類型，並修改這些物件類型的設定，以便 vRealize Operations Manager 收集資料並在儀表板和視圖中顯示您預期的資料。

- 6 按一下**覆寫屬性**，然後在工作區中，選取要在原則中包括的度量、內容或超級度量屬性。

vRealize Operations Manager 根據您在原則中包括的度量、內容或超級度量屬性，從您環境中的物件收集資料。

- 7 按一下**覆寫警示/症狀定義**，然後在工作區中，啟用或停用原則的警示定義和症狀定義。

vRealize Operations Manager 識別您環境中物件存在的問題，並在發生確定為問題的情況時觸發警示。

- 8 按一下**將原則套用到群組**，然後在工作區中，選取套用原則的一或多個群組。

VMware vRealize Operations Manager 根據原則中套用到物件群組的設定監控物件，在違反臨界值時觸發警示，並在儀表板、視圖和報告中回報結果。如果您不指派原則給一或多個物件群組，則 VMware vRealize Operations Manager 不會將該原則中的設定指派給任何物件，並且原則處於非作用中。針對沒有指派原則的物件群組，VMware vRealize Operations Manager 會將物件群組與預設原則相關聯。

- 9 按一下**儲存**以保留為您的本機原則定義的設定。

#### 後續步驟

vRealize Operations Manager 從您環境中的物件分析並收集資料之後，會在儀表板和視圖中檢閱資料。如果不是您所預期的資料，則編輯您的本機原則以自訂和覆寫設定，直到儀表板顯示您所需的資料為止。

## vRealize Operations Manager 中的原則工作區

原則工作區可讓您快速建立和修改原則。若要建立原則，您可以從現有原則繼承設定。如果您有足夠的權限，也可以修改現有原則中的設定。建立原則或編輯現有原則後，您可以將該原則套用到一或多個物件群組。

### 原則工作區的運作方式

每個原則包括一組套件，並將這些套件中的已定義問題、症狀、度量和內容套用到環境中的特定物件群組。您可以檢視繼承自基礎原則的設定的詳細資料，並顯示特定物件類型的特定設定。您可以覆寫其他原則的設定，並加入要套用到物件類型的其他原則設定。

使用**新增**和**編輯**選項可建立原則及編輯現有原則。

## 建立與修改原則的位置

若要建立和修改原則，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。您可在原則工作區中選取基礎原則、自訂並覆寫分析、度量、內容、警示定義與症狀定義的設定。在此工作區中，您可以將該原則套用到物件群組。

若要從清單中移除原則，請選取原則並按一下紅色 X。

## 原則工作區選項

原則工作區包括建立並編輯原則，然後將原則套用至自訂物件群組的逐步工作流程。

### ■ [開始使用詳細資料](#)

建立原則時，必須為原則指定有意義的名稱與說明，以便使用者瞭解原則的用途。

### ■ [選取基礎原則詳細資料](#)

在建立新原則時，可以將 vRealize Operations Manager 提供的任何原則用作原則設定的基準來源。在原則內容區域中，您可以檢視基礎原則及選取用於覆寫設定之其他原則的套件和元素，並比較這些原則之間反白顯示的設定的差異。您可選取要顯示的設定和物件類型。

### ■ [分析設定詳細資料](#)

您可以篩選物件類型並修改這些物件類型的設定，讓 vRealize Operations Manager 套用這些設定。您預期的資料即會顯示在儀表板和視圖中。

### ■ [工作負載自動化詳細資料](#)

您可以為原則設定工作負載自動化選項，使 vRealize Operations Manager 能根據您的定義，將環境中的工作負載最佳化。

### ■ [收集度量與內容詳細資料](#)

您可以選取要包含在原則中的屬性類型，讓 vRealize Operations Manager 可以從環境中的物件收集資料。屬性類型包括度量、內容和超級度量。您可以啟用或停用每個度量，以及決定是否要從工作區中選取的基礎原則繼承度量。

### ■ [警示和症狀定義詳細資料](#)

您可以啟用或停用警示和症狀定義，以使 vRealize Operations Manager 識別環境中的物件問題，並在發生的情況構成問題時觸發警示。您可以將警示自動化。

### ■ [將原則套用到群組詳細資料](#)

您可以將本機原則指派給一或多個物件群組，讓 VMware vRealize Operations Manager 根據原則中的設定分析這些物件、在違反定義的臨界值層級時觸發警示，並在儀表板、視圖和報告中顯示結果。

## 開始使用詳細資料

建立原則時，必須為原則指定有意義的名稱與說明，以便使用者瞭解原則的用途。

## 指派原則名稱與說明的位置

若要新增名稱與說明至原則，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在【新增或編輯監控原則】工作區的左側，按一下**入門**。名稱與說明會出現在工作區中。

**表 4-4. 新增或編輯監視原則工作區中的名稱與說明選項**

選項	說明
名稱	原則在【新增或編輯監視原則】精靈中以及原則套用到物件的區域 (如自訂群組) 中的名稱。
說明	有意義的原則說明。例如，使用說明來指示所繼承的原則，以及使用者瞭解原則與一或多個物件群組之間的關係所需的任何特定資訊。
開始原則	作為起點使用的基礎原則。新原則的預設設定將會繼承基礎原則的所有設定。您可以覆寫這些設定以自訂新原則。 選取要繼承基礎原則設定的基礎原則做為新原則的起點。

## 選取基礎原則詳細資料

在建立新原則時，可以將 vRealize Operations Manager 提供的任何原則用作原則設定的基準來源。在原則內容區域中，您可以檢視基礎原則及選取用於覆寫設定之其他原則的套件和元素，並比較這些原則之間反白顯示的設定的差異。您可選取要顯示的設定和物件類型。

### 選取基礎原則工作區的運作方式

若要建立原則，請選取新自訂原則要繼承設定的基礎原則。若要根據環境的服務層級協定需求覆寫基礎原則中的部分設定，可針對管理套件解決方案選取和套用一個單獨的原則。覆寫原則包括針對要覆寫的物件類型定義的特定設定，無論是以手動方式覆寫的物件還是介面卡在整合至 vRealize Operations Manager 時提供的物件。覆寫原則中的設定會覆寫所選基礎原則中的設定。

在左窗格中選取並套用要用來覆寫原則繼承自基礎原則之設定的原則時，選取的原則會出現在右窗格中的【套用的原則歷程記錄】清單中。

右窗格顯示所繼承原則組態的索引標籤與您的原則，並在【原則預覽】窗格中顯示所選原則索引標籤的預覽。選取其中一個原則索引標籤時，可檢視已啟用和停用的警示定義、症狀定義、度量和內容的數目，以及已啟用和停用的變更數目。

在右窗格中，選取要檢視的物件，以查看套用到物件類型的原則元素。例如，選取 **StorageArray** 物件類型，並按一下索引標籤顯示原則的組態設定後，【原則預覽】窗格將顯示原則的本機套件，以及物件群組類型和每個群組中所含的原則元素數目。

您可以預覽所有物件類型的原則設定、僅在本機變更設定之物件類型的原則設定，或新增到清單之新物件類型 (例如，儲存區陣列儲存裝置) 的設定。

### 選取和覆寫基礎原則設定的位置

若要選取基礎原則作為您自有原則的起始點，並選取原則以覆寫您原則從基礎原則繼承的一或多個設定，請在功能表中選取**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在【新增監視原則】或【編輯監視原則】工作區的左側，為原則新增名稱並按一下**選取基礎原則**。原則組態、物件以及預覽即會出現在工作區中。

表 4-5. 新增或編輯監視原則工作區中的基礎原則和覆寫設定

選項	說明
顯示變更	<p>選取要檢視變更的物件。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 所有物件類型。顯示已啟用和已停用的警示定義、症狀定義以及度量和內容的數目，已啟用和已停用變更的數目，以及物件類型群組和每個群組的本機原則元素的數目。</li> <li>■ 具有覆寫的所有物件類型。顯示已套用變更的物件類型，以及已選取以供覆寫的物件類型。使用下拉式功能表選取物件類型。按一下篩選按鈕，將所選物件類型新增到清單，以便預覽並對設定進行設定。</li> <li>■ 為一組新物件新增設定。提供物件類型清單，以便您選取物件類型，如<b>儲存裝置 &gt; SAN</b>，以及將選取的物件新增至物件類型清單。</li> </ul>
從其他原則覆寫設定	選取並套用一或多個原則，以覆寫您的原則繼承自基礎原則的設定。
套用	將覆寫原則套用到您的原則中，並在已套用原則歷程記錄中列出覆寫原則。
已套用原則範本歷程記錄	顯示選取用來覆寫您原則中的設定的原則。
從基礎原則繼承的組態	選取後，會在【原則預覽】窗格中顯示繼承的原則組態的預覽。
在此原則中定義的組態設定	選取後，會在【原則預覽】窗格中顯示原則組態的預覽。
原則預覽	<p>顯示本機套件和物件群組類型的摘要資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 套件 (本機)。顯示已啟用和停用的警示定義、症狀定義、度量和內容的數目，以及每個物件群組的原則元素數目。</li> <li>■ 物件類型群組。顯示相關聯的物件群組。</li> <li>■ 向下拖曳套件和設定上的箭頭。顯示所顯示原則的套件和設定。</li> </ul>

## 分析設定詳細資料

您可以篩選物件類型並修改這些物件類型的設定，讓 vRealize Operations Manager 套用這些設定。您預期的資料即會顯示在儀表板和視圖中。

### 分析設定工作區的運作方式

開啟並設定原則的分析設定後，您可以覆寫 vRealize Operations Manager 用於觸發警示和顯示資料的原則元素設定。這些類型的設定包括以警示為基礎的症狀臨界值、情景設定 (如計算容量和剩餘時間的已認可專案) 及其他詳細設定。

可擴充原則元素設定並設定原則專屬的值。例如，若要回收容量，可以設定資源過大、閒置或電源關閉時 vRealize Operations Manager 表示的百分比。

這些原則將重點放在物件和物件群組。對本機原則的原則元素進行設定後，必須考量預期出現在儀表板和視圖中的物件類型和結果。如果未對設定進行任何變更，則本機原則將保留繼承自所選基礎原則的原則設定。

### 設定原則分析設定的位置

若要設定原則的分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在【新增或編輯監控原則】工作區的左側，按一下**分析設定**。您選取的針對主機系統、虛擬機器和其他物件類型的分析設定即顯示在工作區中。

表 4-6. 新增或編輯監控原則工作區中的分析設定

選項	說明
顯示變更	<p>選取要檢視變更的物件。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 所有物件類型。顯示已啟用和已停用的警示定義、症狀定義以及度量和內容的數目，已啟用和已停用變更的數目，以及物件類型群組和每個群組的本機原則元素的數目。</li> <li>■ 具有覆寫的所有物件類型。顯示已套用變更的物件類型，以及已選取以供覆寫的物件類型。使用下拉式功能表選取物件類型。按一下篩選按鈕，將所選物件類型新增到清單，以便預覽並對設定進行設定。</li> <li>■ 為一組新物件新增設定。提供物件類型清單，以便您選取物件類型，如<b>儲存裝置 &gt; SAN</b>，以及將選取的物件新增至物件類型清單。</li> </ul>
右窗格 - 物件類型的分析設定	<p>右窗格顯示您在左窗格中選取的物件類型清單。</p> <p>針對物件類型展開原則元素和設定的視圖，以便讓 vRealize Operations Manager 分析物件類型</p> <p>展開物件類型的視圖，以便檢視和修改適用於以下原則元素的臨界值設定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 工作負載</li> <li>■ 剩餘時間</li> <li>■ 剩餘容量</li> <li>■ 符合性</li> <li>■ 維護排程</li> </ul> <p>按一下每一元素右邊的鎖定圖示，以覆寫設定並變更原則的臨界值。</p>
剩餘時間計算	<p>您可以設定當預測的總度量需求達到可用容量時，剩餘時間的風險層級。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保守。針對生產與關鍵任務工作負載選取此選項。</li> <li>■ 積極。針對非關鍵工作負載選取此選項。</li> </ul>

## 原則工作負載元素

工作負載是測量物件上資源需求的一種方式。您可以針對原則中的物件類型，開啟和設定工作負載元素的設定。

### 工作負載元素的運作方式

工作負載元素決定 vRealize Operations Manager 報告所選物件群組所使用資源的方式。物件群組可用的資源視已設定的可用資源量而定。

- 特定實體記憶體數量是主機系統的已設定資源，特定 CPU 數量是虛擬機器的已設定資源。
- 物件或物件群組的可用資源是已設定數量的子集或等於已設定數量。
- 已設定的可用資源量會因資源類型和所需虛擬化額外負荷量 (如 ESX 主機所需的用於執行主機系統的記憶體) 而異。將額外負荷納入計算時，由於虛擬機器或高可用性緩衝區所需的保留區，額外負荷所需的資源不會視為可用。

### 覆寫原則工作負載元素的位置

若要檢視和覆寫原則工作負載分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區中，按一下**分析設定**，然後在左窗格中選取一或多個物件。您選取的物件類型的工作負載設定就會顯示於右窗格中。

檢視工作負載原則元素，並針對原則進行設定。

如果未設定原則元素，您的原則會繼承選取的基礎原則設定。

**表 4-7. [新增或編輯監視原則] 工作區中的原則工作負載元素設定**

選項	說明
鎖定圖示	可讓您覆寫原則元素設定，以便您自訂原則來監控環境中的物件。
工作負載分數臨界值	可讓您設定觸發或清除警示所需的收集週期數。

## 原則剩餘時間元素

剩餘時間元素是測量物件用盡容量之前所剩餘時間量的一種方式。

### 剩餘時間元素的運作方式

剩餘時間元素可確定在特定物件類型群組的容量用盡之前，vRealize Operations Manager 如何報告可用的時間。

- 剩餘時間指示在物件群組耗盡可用容量之前剩餘的時間量。vRealize Operations Manager 會計算在耗盡所有容量之前，以剩餘天數計的剩餘時間。
- 若要將 [剩餘時間] 保持在嚴重臨界值設定之上，或將其保持為綠色，您的物件必須有更多可用容量的天數。

### 覆寫原則剩餘時間元素的位置

若要檢視和覆寫原則剩餘時間分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫索引標籤**。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區中，按一下**分析設定**，然後在左窗格中選取一或多個物件。工作區中所選物件類型的剩餘時間設定即會顯示在右窗格中。

檢視剩餘時間原則元素，然後針對您的原則進行設定。

如果未設定原則元素，您的原則會繼承選取的基礎原則設定。

**表 4-8. 新增或編輯監控原則工作區中的原則剩餘時間元素設定**

選項	說明
鎖定圖示	可讓您覆寫原則元素設定，以便您自訂原則來監控環境中的物件。
剩餘時間分數臨界值	可讓您設定根據目前消耗趨勢預測用盡容量的剩餘天數。

## 原則剩餘容量元素

容量是測量物件的記憶體數量、CPU 和磁碟空間的一種方式。您可以針對原則中的物件類型，開啟和設定剩餘容量元素的設定。

### 剩餘容量元素的運作方式

剩餘容量元素可確定在特定物件類型群組的資源用盡之前，vRealize Operations Manager 如何報告可用的容量。

- 剩餘容量指示您的環境能夠容納工作負載的能力。
- 可用容量可測量可用容量的百分比，減去當您使用高可用性時受到影響的容量。



## 覆寫原則剩餘容量元素的位置

若要檢視和覆寫原則剩餘容量分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在[新增或編輯監控原則]工作區中，按一下**分析設定**，然後在左窗格中選取一或多個物件。工作區中所選物件類型的剩餘容量設定即會顯示在右窗格中。

檢視剩餘容量原則元素，然後針對您的原則進行設定。

如果未設定原則元素，您的原則會繼承選取的基礎原則設定。

**表 4-9. 新增或編輯監控原則工作區中的原則剩餘容量元素設定**

選項	說明
鎖定圖示	可讓您覆寫原則元素設定，以便您自訂原則來監控環境中的物件。
剩餘容量分數臨界值	可讓您設定到達之後必須觸發剩餘容量警示的百分比。

## 原則符合性元素

符合性是一套測量，能確保環境中的物件符合業界、政府、法規或內部標準。您可以針對原則中的物件類型，解除鎖定和設定符合性元素的設定。

### 覆寫原則符合性元素的位置

若要檢視和覆寫原則符合性分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在[新增或編輯監控原則]工作區中，按一下**分析設定**，然後在左窗格中選取一或多個物件。您選取的物件類型的符合性設定就會顯示於右窗格中。

檢視符合性原則元素，然後針對您的原則進行設定。

如果未設定原則元素，您的原則會繼承選取的基礎原則設定。

**表 4-10. 新增或編輯監控原則工作區中的原則符合性元素設定**

選項	說明
鎖定圖示	可讓您覆寫原則元素設定，以便您自訂原則來監控環境中的物件。
符合性分數臨界值	可讓您根據違反這些標準的數目設定符合性分數臨界值。

## 原則維護排程元素

您可以設定要為每個原則執行維護工作的時間。

### 覆寫原則維護排程元素的位置

若要檢視和覆寫原則維護排程分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在[新增或編輯監控原則]工作區中，按一下**分析設定**，然後在左窗格中選取一或多個物件。您選取的物件類型的維護排程設定就會顯示於右窗格中。

檢視維護排程原則元素。

如果未設定原則元素，您的原則會繼承選取的基礎原則設定。

表 4-11. 新增或編輯監控原則工作區中的原則維護排程元素設定

選項	說明
鎖定圖示	可讓您覆寫原則元素設定，以便您自訂原則來監控環境中的物件。
維護排程	設定要執行維護工作的時間。維護期間，vRealize Operations Manager 不會計算分析。

### 原則配置模型元素

配置模型定義將多少 CPU、記憶體或磁碟空間配置給叢集或資料存放區叢集中的物件。在原則中，您可以開啟配置模型元素，並為物件設定資源配置。

#### 配置模型元素運作方式

配置模型元素可在您配置特定大小的 CPU、記憶體和磁碟空間資源至叢集或資料存放區叢集時，決定 vRealize Operations Manager 計算容量的方式。您可以指定任一項或所有叢集的資源容器的配置比率。與需求模型不同，配置模型僅在您啟用該原則時才會用來計算容量。

配置模型項目也會影響記憶體和儲存區回收頁面中的可回收資源。開啟原則中的配置模型元素時，以表格呈現所選資料中心中可從中回收資源的虛擬機器與快照，會根據過度認可值顯示可回收的記憶體和磁碟空間。

#### 覆寫配置模型元素的位置

若要檢視和覆寫原則工作負載分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在[新增或編輯監控原則]工作區中，按一下**分析設定**，然後按一下**所有物件類型**。物件類型的分析設定會顯示在右窗格中。

按一下配置模型旁邊的解鎖圖示以設定過度認可比率。

表 4-12. 原則配置模型元素設定

選項	說明
設定過度認可比率，以啟用配置模型	可讓您設定 CPU、記憶體或磁碟空間的過度認可比率。選取您所要編輯資源容器旁的核取方塊，變更過度認可比率值。

### 原則自訂設定檔元素

自訂設定檔元素可讓您套用自訂設定檔，並依可用的容量與物件組態，顯示還能放多少特定的物件到您的環境中。

#### 定義自訂設定檔的位置

若要定義自訂設定檔，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態**。按一下**自訂設定檔**，然後按一下**新增**圖示來定義新的自訂設定檔。

#### 選取自訂設定檔元素的位置

若要檢視和覆寫原則自訂設定檔分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在新增或編輯監控原則工作區中，按一下**分析設定**，在左窗格中選取叢集或資料存放區叢集，然後按一下**顯示的物件類型**。工作區中所選物件類型的自訂設定檔即會顯示在右窗格中。按一下鎖定圖示以解鎖此區段並進行變更。



## 原則容量緩衝區元素

容量緩衝區元素可讓您新增容量和成本計算的緩衝區。對於 vCenter Server 物件，您可以將緩衝區新增至需求和配置模型的 CPU、記憶體和磁碟空間。您可以將容量緩衝區新增至叢集和資料存放區叢集。您在此處定義的值會影響叢集成本計算。剩餘時間、剩餘容量和建議的值會根據緩衝區計算。針對 WLP，則會先考慮容量緩衝區，然後考慮已定義的空餘空間。

### 定義容量緩衝區的位置

若要檢視和覆寫原則容量緩衝區分析設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤。按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在新增或編輯監控原則工作區中，按一下**分析設定**，在左窗格中選取叢集、資料存放區或資料存放區叢集，然後按一下**顯示物件類型**。工作區中所選物件類型的自訂設定檔即會顯示在右窗格中。按一下鎖定圖示以解鎖此區段並進行變更。

### 容量緩衝區元素的運作方式

容量緩衝區元素可決定您擁有多少額外的空餘空間，並確保在需要時有額外的空間可供叢集內的成長使用。可用容量的值會依您在此處指定的緩衝區數量減少。預設緩衝區值為零。如果您要從 vRealize Operations Manager 的舊版升級，緩衝區值會轉移到新版。

僅在已啟用原則中的配置模型時，才會將您為配置模型指定的容量緩衝區值納入考量。

下表顯示您可根據 vCenter Server 物件類型定義的容量緩衝區：

物件類型	容量緩衝區的有效模型
叢集	需求 配置
資料存放區叢集	使用量 配置

## 工作負載自動化詳細資料

您可以為原則設定工作負載自動化選項，使 vRealize Operations Manager 能根據您的定義，將環境中的工作負載最佳化。

### 工作負載自動化工作區的運作方式

按一下鎖定圖示以解除鎖定，並設定您原則專屬的工作負載自動化選項。按一下鎖定圖示以鎖定選項時，您的原則會繼承父系原則設定。

### 設定原則工作負載自動化的位置

若要為原則設定工作負載自動化，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區的左側，按一下**工作負載自動化**。

表 4-13. 新增或編輯監控原則工作區中的工作負載自動化

選項	說明
工作負載最佳化	<p>選取工作負載最佳化的目標。</p> <p>當工作負載效能是您的第一目標時，請選取<b>平衡</b>。這個方法會主動移動工作負載，平衡資源使用量，讓所有資源都擁有最大空餘空間。</p> <p>如果要將工作負載爭用降到最低，請選取<b>適當</b>。</p> <p>當您想要主動將工作負載使用的叢集數目降到最低時，請選取<b>合併</b>。您可以再重新運用釋出的資源。這個方法很適合成本最佳化，同時又能確保符合效能目標。這個方法也許能減少授權及能源成本。</p>
叢集空餘空間	<p>空餘空間可以建立必要的容量緩衝區 (例如 20%)。它可提供您額外一層控制層級，並確保您有額外的空間，可在需要時用於叢集內部成長。定義大型空餘空間設定會限制系統最佳化的機會。</p> <p><b>備註</b> vSphere HA 額外負荷已包含在可用容量中，此設定不會影響 HA 額外負荷。</p>
進階設定	<p>按一下<b>進階設定</b>可以選擇 vRealize Operations Manager 會先移動什麼類型的虛擬機器來解決工作負載。您可以將 Storage vMotion 設定為開啟或關閉。預設值為 [開啟]。</p>

## 收集度量與內容詳細資料

您可以選取要包含在原則中的屬性類型，讓 vRealize Operations Manager 可以從環境中的物件收集資料。屬性類型包括度量、內容和超級度量。您可以啟用或停用每個度量，以及決定是否要從工作區中選取的基礎原則繼承度量。

### 收集度量和內容工作區的運作方式

您建立或自訂原則時，可以覆寫基礎原則設定，讓 vRealize Operations Manager 收集您準備用於產生警示的資料，並報告儀表板的結果。

若要定義度量和超級度量症狀、度量事件症狀及內容症狀，請在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定 > 症狀定義**。

### 覆寫原則屬性的位置

若要覆寫原則的屬性和內容設定，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區的左側，按一下**收集度量與內容**。所選物件類型的屬性和內容設定即會顯示在工作區中。

表 4-14. 收集度量與內容選項

選項	說明
動作	選擇一個或多個屬性，然後選擇 [啟用]、[停用] 或 [繼承] 以變更此原則的狀態和 KPI。
篩選器選項	<p>取消選擇<b>屬性類型</b>、<b>狀態</b>、<b>KPI</b> 和 <b>DT</b> 下拉式功能表中的選項，以縮小屬性清單。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  已啟用。表示屬性將予以計算。</li> <li>■  已啟用 (強制)。表示狀態因相依性而變更。</li> <li>■  已停用。表示屬性將不予計算。</li> <li>■  已繼承。表示此屬性狀態是繼承基礎原則且將予以計算。</li> <li>■  已繼承。表示此屬性狀態是繼承基礎原則且將不予計算。</li> </ul> <p>KPI 決定 vRealize Operations Manager 在儀表板中報告收集的資料時，是否將度量、內容或超級度量屬性視為關鍵效能指標 (Key Performance Indicator, KPI)。篩選 KPI 狀態以針對原則顯示啟用、停用或繼承 KPI 的屬性。</p>
物件類型	按照物件類型篩選屬性清單。
頁面大小	每頁要列出的屬性數目。
屬性資料格	<p>顯示特定物件類型的屬性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 名稱。識別所選物件類型的度量名稱或內容名稱。</li> <li>■ 類型。區分屬性類型是度量、內容還是超級度量。</li> <li>■ 介面卡類型。根據所選物件類型，識別所使用的介面卡 (例如，儲存裝置)。</li> <li>■ 物件類型。識別您環境中的物件類型，例如 <b>StorageArray</b>。</li> <li>■ 狀態。指示度量、內容或超級度量是否是繼承自基礎原則。</li> <li>■ KPI。指示關鍵效能指標是否是繼承自基礎原則。如果發生 KPI 違規，vRealize Operations Manager 會產生警示。</li> <li>■ DT。指示動態臨界值 (Dynamic Threshold, DT) 是否是繼承自基礎原則。</li> </ul>

## 警示和症狀定義詳細資料

您可以啟用或停用警示和症狀定義，以使 vRealize Operations Manager 識別環境中的物件問題，並在發生的情況構成問題時觸發警示。您可以將警示自動化。

### 警示和症狀定義工作區的運作方式

vRealize Operations Manager 收集物件的資料，並將收集到的資料與針對該物件類型定義的警示定義和症狀定義進行比較。警示定義包括相關聯的症狀定義，這些症狀定義可識別屬性、內容、度量和事件的條件。

您可以設定本機原則以從所選基礎原則繼承警示定義，也可以覆寫本機原則的警示定義和症狀定義。

為原則新增或覆寫警示定義和症狀定義之前，您應自行熟悉可用的警示和症狀。

- 若要檢視可用的警示定義，請在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定 > 警示定義**。
- 若要檢視可用的症狀定義，請在功能表中按一下**警示**，然後在左窗格中按一下**警示設定 > 症狀定義**。症狀定義可用於度量、內容、訊息、故障、智慧預警和外部事件。

已啟用和停用的問題和症狀數目的摘要，以及和基礎原則相比，問題和症狀變更的差異將顯示在原則工作區的 [分析設定] 窗格中。

## 覆寫警示定義和症狀定義的位置

若要覆寫原則的警示定義和症狀定義，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區的左側，按一下**警示/症狀定義**。定義即會顯示在工作區中。

## 原則警示定義和症狀定義

您可以為每個原則覆寫警示定義和症狀定義。

### ■ 原則警示定義

每個原則都包括警示定義。每個警示都會使用症狀與建議的組合來識別分類為問題的狀況，例如故障或高壓。您可以在自己的原則內啟用或停用警示定義，並在觸發警示時設定自動化動作。

### ■ 原則症狀定義

每個原則都包含一個症狀定義套件。每個症狀表示內容、度量或事件的不同測試條件。您可以啟用或停用原則中的症狀定義。

## 原則警示定義

每個原則都包括警示定義。每個警示都會使用症狀與建議的組合來識別分類為問題的狀況，例如故障或高壓。您可以在自己的原則內啟用或停用警示定義，並在觸發警示時設定自動化動作。

## 原則警示定義的運作方式

vRealize Operations Manager 使用問題來觸發警示。當物件具有一組症狀時，表示該物件存在問題，並且需要您對問題採取動作。警示指示您環境中的問題。將收集的物件資料與適用於該物件類型的警示定義進行比較，且定義的症狀為 **true** 時，vRealize Operations Manager 會產生警示。警示發生時，vRealize Operations Manager 將為您呈現觸發症狀，以便您採取動作。

部分警示定義包括預先定義的症狀。如果您在警示定義中納入症狀並啟用警示，則在症狀為 **true** 時會產生警示。

[警示定義] 窗格顯示警示的名稱、已定義的症狀數、介面卡、物件類型 (如主機或叢集)，以及警示是依**本機**所示啟用、依**非本機**所示停用，還是處於繼承狀態。警示預設會繼承綠色的核取記號，代表其為啟用。

當警示的最高優先順序建議有相關聯的動作時，您可以在原則中自動化警示定義。

若您要檢視特定的一組警示，可以選取警示的徽章類型、嚴重度類型和狀態來篩選視圖。例如，您可以設定原則以傳送虛擬機器的故障警示。

## 修改原則警示定義的位置

若要修改與原則相關聯的警示，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區的左側，按一下**警示/症狀定義**。所選物件類型的警示定義和症狀定義即會顯示在工作區中。

表 4-15. 新增或編輯監視原則工作區中的警示定義

選項	說明
動作	選取一或多個警示定義，然後選取 [啟用]、[停用] 或 [繼承] 以變更此原則的狀態。
篩選器選項	<p>取消選擇<b>類型</b>和<b>狀態</b>下拉式功能表中的選項，以縮小症狀定義清單。</p> <p>[影響] 指出套用了警示的健全狀況、風險及效率徽章。</p> <p>[嚴重度] 指出套用了警示定義的資訊、嚴重、急迫、警告或自動嚴重度類型。</p> <p>[自動化] 指出觸發警示時要自動啟用的動作，或要停用/繼承的動作。啟用自動化的動作可能會以綠色核取記號顯示已繼承狀態，因為原則可以由其他原則繼承設定。例如，若基礎原則中的 [自動化] 設定設為<b>本機</b>並有綠色的核取記號，其他繼承此設定的原則將會以綠色核取記號顯示已繼承設定。</p>
物件類型	依物件類型，篩選警示定義清單。
頁面大小	每頁要列出的警示定義數目。
篩選器	在警示定義清單中找到資料。
警示定義資料格	<p>針對物件類型顯示警示定義的相關資訊。當您將游標暫留在警示定義名稱上時，警示定義的完整名稱和嚴重度圖示會出現在工具提示中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 名稱。警示定義的有意義名稱。</li> <li>■ 。為警示定義的症狀數目。</li> <li>■ 可採取動作的建議。僅建議第一優先順序的動作，因為您只能讓這類動作自動化。</li> <li>■ 自動化。當動作設為「本機」時，此動作在觸發警示時即會啟用自動化。啟用自動化的動作可能會以綠色核取記號顯示已繼承狀態，因為原則可以由其他原則繼承設定。例如，若基礎原則中的 [自動化] 設定設為<b>本機</b>並有綠色的核取記號，其他繼承此設定的原則將會以綠色核取記號顯示已繼承設定。</li> <li>■ 介面卡。定義了警示的資源來源類型。</li> <li>■ 物件類型。套用警示的物件類型。</li> <li>■ 狀態。警示定義狀態為依<b>本機</b>所示啟用、依<b>非本機</b>所示停用或是從基礎原則繼承。</li> </ul>

如果未設定套件，則原則會繼承選取的基礎原則設定。

## 原則症狀定義

每個原則都包含一個症狀定義套件。每個症狀表示內容、度量或事件的不同測試條件。您可以啟用或停用原則中的症狀定義。

## 原則症狀定義的運作方式

vRealize Operations Manager 使用啟用以產生警示的症狀。當警示定義中使用的症狀為 **true**，且警示已啟用時，便會產生警示。

當物件出現症狀時，即表示存在問題，需要您採取動作來解決問題。產生警示後，vRealize Operations Manager 會顯示觸發的症狀，以便評估環境中的物件，以及如何解決該警示的建議。

若要針對症狀評估物件，您可以在原則中包含度量和超級度量、內容、訊息事件以及故障的症狀套件。您可以啟用或停用症狀，以決定原則用於評定和評估從套用該原則之物件收集的資料的準則。您還可以覆寫臨界值、嚴重度、等待週期和取消週期。

[症狀] 窗格會顯示症狀名稱、相關聯的管理套件介面卡、物件類型、度量或內容類型、觸發器定義 (如針對 CPU 使用率)、症狀狀態，以及觸發條件。若要檢視套件中的一組特定症狀，您可以選取介面卡類型、物件類型、度量或內容類型，以及症狀狀態。

當某警示需要症狀時，症狀狀態為 [已啟用]，但顯示為灰色，因此您無法進行修改。所需症狀的狀態包括資訊圖示，您可以將游標暫留其上，以識別需要此症狀的警示。

### 修改原則症狀定義的位置

若要修改症狀的原則套件，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在 [新增或編輯監控原則] 工作區的左側，按一下**警示/症狀定義**。所選物件類型的警示定義和症狀定義即會顯示在工作區中。

表 4-16. 新增或編輯監視原則工作區中的症狀定義

選項	說明
動作	選擇一或多個症狀定義，然後選擇 [啟用]、[停用] 或 [繼承] 以變更此原則的狀態。
篩選器選項	<p>取消選擇<b>類型</b>和<b>狀態</b>下拉式功能表中的選項，以縮小症狀定義清單。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  已啟用。表示將包含症狀定義。</li> <li>■  已啟用 (強制)。表示狀態因相依性而變更。</li> <li>■  已停用。表示不包含症狀定義。</li> <li>■  已繼承。表示此症狀定義的狀態是繼承基礎原則且將包含在內。</li> <li>■  已繼承。表示此症狀定義的狀態是繼承基礎原則且將不包含在內。</li> </ul> <p>類型用於判定清單中是否會顯示套用至 HT 和 DT 度量、內容、事件 (如訊息、錯誤和度量) 以及智慧預警的症狀定義。</p> <p>狀態用於判定症狀定義清單中是否會顯示已啟用、已停用和已繼承的症狀定義。</p>
物件類型	按照物件類型篩選症狀定義清單
頁面大小	每頁要列出的症狀定義數目。
篩選器	用於在症狀定義清單中尋找資料。
症狀定義資料格	<p>用於顯示物件類型之症狀定義的相關資訊。當您將游標暫留在症狀定義名稱上時，症狀定義的完整名稱會出現在工具提示中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 名稱。症狀定義名稱，如內容區域之症狀定義清單中所定義。</li> <li>■ 介面卡。定義了警示的資源來源類型。</li> <li>■ 物件類型。套用警示的物件類型。</li> <li>■ 類型。必須要對其評估症狀定義的物件類型。</li> <li>■ 觸發器。靜態或動態臨界值，以症狀定義數目、所選物件類型和度量、指派給症狀定義的數值、症狀嚴重性，以及套用至症狀定義的等待與取消週期數目為基礎。</li> <li>■ 狀態。症狀定義狀態，包括已啟用、已停用，或繼承自基本原則。</li> <li>■ 條件。用於對臨界值啟用動作。設定為 [覆寫] 時，您可以變更臨界值。否則，會設定為預設值。</li> <li>■ 臨界值。若要變更臨界值，您必須將狀態設定為<b>已啟用</b>，將條件設定為<b>覆寫</b>，然後在 [覆寫症狀定義臨界值] 對話方塊中設定新的臨界值。</li> </ul>

如果未設定套件，則原則會繼承選取的基礎原則設定。

### 將原則套用到群組詳細資料

您可以將本機原則指派給一或多個物件群組，讓 VMware vRealize Operations Manager 根據原則中的設定分析這些物件、在違反定義的臨界值層級時觸發警示，並在儀表板、視圖和報告中顯示結果。



## 將原則套用到群組工作區的運作方式

建立原則，或修改現有原則中的設定後，可將原則套用到一或多個物件群組。VMware vRealize Operations Manager 會使用原則中的設定來分析相關聯的物件並從中收集資料，並在儀表板、視圖和報告中顯示資料。

## 將原則套用到群組的位置

若要將原則套用到物件群組，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**原則程式庫**索引標籤，然後按一下**新增原則**圖示以新增原則，或按一下**編輯所選原則**圖示以編輯原則。在[新增或編輯監控原則]工作區的左側，按一下**將原則套用到群組**。

## 將原則套用到群組選項

若要將原則套用到物件群組，請在工作區中選取物件群組的核取方塊。

接著，您便可以檢視與原則相關聯的各物件群組的詳細資料。在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**原則**。按一下**作用中原則 > 相關物件**。按一下群組清單中的物件群組，然後在[詳細資料]窗格中檢視摘要。

如需有關如何建立物件群組的詳細資訊，請參閱[自訂物件群組工作區建立新群組](#)主題。

如需有關如何建立原則的詳細資訊，請參閱[vRealize Operations Manager 中的原則工作區](#)。

# 設定符合性

# 5

您可以在物件上設定符合性，讓物件符合定義的標準，並根據組態標準來判定物件的符合性。

本章節討論下列主題：

- [什麼是符合性基準](#)
- [如何設定符合性基準](#)

## 什麼是符合性基準

符合性基準會顯示分數卡，可協助您主動偵測 vRealize Operations Manager 中的符合性問題。符合性基準會根據一組標準規則、法規最佳做法或自訂警示定義進行測量。

## 符合性基準的運作方式

vRealize Operations Manager 中的所有符合性標準，包含您定義的任何標準，都是以警示定義為根據。僅計算「符合性」子類型的警示定義。自訂分數卡可監控使用者定義的警示。

在 vRealize Operations Manager 的先前版本中，您必須修改目前的預設原則，以根據一組標準規則、法規最佳做法或自訂警示定義來監控符合性。在目前的版本中，您可以從[首頁 > 疑難排解 > 符合性](#)頁面管理所有符合性相關工作。當您設定基準時，請選取適用的原則。vRealize Operations Manager 接著會在原則中啟用適當的警示定義以測量符合性。

符合性評估是以物件所部署的環境為基礎。您可以監控部署在 VMware 自行管理的雲端 (SDDC) 環境中的物件，包括 DC 和 Edge 環境，以及 VMware 管理的雲端 (VMC SDDC) 環境。VMC SDDC 上的符合性基準僅適用於您已在 VMware 管理的雲端環境中部署的用戶端虛擬機器。

## vRealize Operations Manager 符合性基準類型

### VMware SDDC 基準

系統會根據以下最新強化指南所測量的警示來顯示分數卡：

- vSphere 安全性組態指南
- vSAN 安全組態指南
- NSX 安全組態指南



在 [SDDC] 和 [VMC SDDC] 索引標籤中顯示基準。

---

**備註** vSphere 6.7 Update 1 安全組態指南不再包含風險設定檔。如需詳細資訊，請參閱 [blogs.vmware.com](https://blogs.vmware.com)。

---

## 自訂基準

顯示您定義的基準。使用來自 vSphere 和法規管理套件的符合性警示，或自行定義警示來進行監控。您最多可定義五個自訂分數卡。您可以從 vRealize Operations Manager 的其他執行個體匯入自訂分數卡。

## 法規基準

顯示業界標準符合法規需求的基準。您可以針對下列法規標準安裝管理套件：

- 健康保險流通與責任法案 (HIPAA)
- 支付卡產業資料安全標準 (PCI DSS) 符合性標準
- CIS 安全標準
- 美國國防資訊系統局 (DISA) 安全標準
- 聯邦資訊安全管理法 (FISMA) 安全標準
- 國際標準化組織 (ISO) 安全標準

## 符合性分數卡

vRealize Operations Manager 中的 [符合性] 頁面會顯示每種基準類型的分數卡。分數卡是一種符合性視覺化詞彙。

### 什麼是符合性分數卡

[符合性] 登陸頁面中的分數卡會顯示不合規物件的數目，以及每本強化指南所影響的物件總數，同時顯示按指定基準評估之符合性物件與物件總數比例計算的符合性分數 (以百分比表示)。此外，您可以查看合規與不合規物件總數的明細。您可以按一下分數卡以檢視更多詳細資料，包括根據符合性標準觸發的警示。

物件的符合性分數卡會計算到四捨五入後的最小整數 ( $100 * (\text{物件上已觸發的症狀總數} / \text{症狀總數})$ )。

物件的符合性分數是以最嚴重的違反標準為依據。當所有物件都合規時，分數卡會顯示 100。當物件不合規時，則不合規症狀的數目會以紅色顯示，症狀的總數會以灰色顯示。

### 符合性分數卡的位置

您可以在 **首頁 > 疑難排解 > 符合性** 頁面中，檢視每個不同類型基準的分數卡。

您可以在 **環境 > 物件 > 符合性** 索引標籤中檢視物件的分數卡。

### [符合性] 頁面

在 **首頁 > 疑難排解 > 符合性** 摘要頁面，vRealize Operations Manager 會監控 SDDC 和 VMC SDDC 物件的符合性。您可以在索引標籤之間切換，以檢視內部部署和雲端環境的基準。

在每個索引標籤中，vRealize Operations Manager 會顯示以下區段中的符合性分數卡：

- VMware SDDC 基準
- 自訂基準
- 法規基準

## [符合性] 索引標籤

在**環境 > 物件 > 符合性**索引標籤中，vRealize Operations Manager 會顯示基準的分數卡，這些基準會依據與該基準相關聯的警示定義和原則，在其計算中納入目前的物件。分數卡會根據每本強化指南的症狀，顯示規則總數，以及不合規 (違規) 的規則數目。

## [符合性] 頁面中的分數卡

在**首頁 > 疑難排解 > 符合性**頁面中，您可以檢視已啟用基準的分數。按一下分數卡可檢視更多資訊。

表 5-1. [符合性] 頁面分數卡選項

項目	說明
所設定的強化指南、自訂基準和管理套件之分數卡	顯示所設定的符合性標準之符合性分數、合規與不合規物件總數。
物件明細	<p>顯示下列物件類型的合規與不合規物件數目：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter</li> <li>■ ESXi 主機</li> <li>■ 虛擬機器</li> <li>■ 分散式連接埠群組</li> <li>■ 分散式虛擬交換器</li> <li>■ vSAN 快取磁碟</li> <li>■ vSAN 容量磁碟</li> <li>■ vSAN 叢集</li> <li>■ NSX-T Manager</li> <li>■ NSX-V EDGE</li> <li>■ NSX-V 邏輯路由器</li> <li>■ NSX-V Manager</li> <li>■ NSX-V 路由邊緣服務</li> </ul>
符合性警示清單	<p>依預設，按時間分組的警示清單。您可以移除警示的分組，或依嚴重度、定義和物件類型進行分組。</p> <p>導致符合性違規的警示會顯示在表格中。您可以按下列各欄來排序表格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 警示識別碼</li> <li>■ 嚴重度</li> <li>■ 警示</li> <li>■ 觸發於</li> <li>■ 更新於</li> </ul> <p>從表格中選取警示，然後按一下<b>動作</b>以執行工作，例如取消警示、暫停警示，以及取得警示的擁有權。</p> <p>按一下警示以檢視更多詳細資料。<b>環境 &gt; 物件 &gt; 警示</b>索引標籤隨即開啟。</p>

## 符合性警示

您在評估環境中的物件狀態時，或研究問題的根本原因時，會使用符合性分數卡作為調查工具。如果分數卡指出有問題，您可以檢視警示以瞭解違規的詳細資料。違反的規則是以符合性警示中定義的症狀為依據。

符合性警示 (其子類型名稱為 [符合性]) 包含一或多個代表符合性規則的症狀。觸發的符合性警示會在**環境 > 物件 > 符合性**索引標籤上顯示為違反標準，而觸發的症狀則會顯示為違反的規則。這些規則是警示症狀，而症狀組態會識別不正確的值或組態。如果因標準中的任何警示觸發規則症狀，觸發的規則即違反標準，並且會影響**環境 > 物件 > 符合性**索引標籤上所顯示的分數。

表 5-2. [符合性] 索引標籤警示顯示

項目	說明
所設定強化指南的分數卡	顯示您設定的符合性標準之分數卡值、規則總數及非符合性規則數目。
作用中符合性警示	<p>如果您按一下分數卡，即會顯示分數卡的規則。觸發症狀時，則會視為違反該規則。在下列索引標籤中檢視規則清單：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 違反的規則。僅顯示觸發的症狀。按一下症狀可檢視更多資訊。</li> <li>■ 所有規則。顯示已觸發與未觸發的症狀。</li> </ul>

## 如何設定符合性基準

在 [符合性] 頁面中設定 VMware SDDC、自訂和法規基準。與先前版本不同，您現在可以直接從 [符合性] 頁面的其中一個使用中原則啟用警示定義。

### 啟用 VMware SDDC 基準

您可以啟用 VMware SDDC 基準來監控物件是否違反《vSphere 安全性組態指南》、《vSAN 安全組態指南》、《NSX 安全組態指南》(僅限 SDDC)。VMware SDDC 基準中的分數卡會在 vCenter Server 執行個體、NSX-V 物件、NSX-T 物件、vSAN 物件、ESXi 主機、虛擬機器、分散式連接埠群組或分散式虛擬交換器上觸發符合性警示時警告您。

#### 程序

- 1 從**首頁 > 疑難排解 > 符合性**頁面，導覽至 [符合性] 首頁。
- 2 若要啟用安全組態指南，請根據物件所在的環境選取 [SDDC] 或 [VMC SDDC] 索引標籤。
- 3 在 [VMware SDDC 基準] 區段中，按一下 [vSphere 安全性組態指南] 或 [vSAN 安全組態指南] 窗格中的**啟用**。

**備註** 若要啟用《NSX 安全組態指南》，您必須先安裝 NSX for vSphere 或 NSX-T 解決方案。如需更多詳細資料，請參閱[新增解決方案精靈](#)。

**啟用原則**對話方塊隨即開啟。

- 4 選取您要修改的原則。有子系原則時，您可以選取子系原則，並取消選取父系原則。vRealize Operations Manager 會修改所選原則，並啟用與目前計分卡相關聯的警示定義。

**5** 按一下**啟用**以確認您的選取。

## 結果

vRealize Operations Manager 會根據您選取的原則開始評估物件。若要編輯原則，請按一下組態指南窗格中的**編輯**，然後選取其他原則。

## 建立新的自訂基準

您可以建立自訂符合性基準，以確保物件遵守 vRealize Operations Manager 的符合性警示，或自訂的符合性警示定義。在 vCenter Server 執行個體、主機、虛擬機器、分散式連接埠群組或分散式交換器上觸發符合性警示時，您就要調查符合性違規。您可以新增最多五個自訂符合性分數卡。

### 必要條件

若要根據業界標準符合法規需求來建立自訂基準，您必須先下載並安裝符合性管理套件。

### 程序

- 1** 從**首頁 > 疑難排解 > 符合性**頁面，導覽至 [符合性] 首頁。
- 2** 若要建立自訂基準，請先根據物件所在位置選取 [SDDC] 或 [VMC SDDC] 索引標籤。
- 3** 在 [自訂基準] 區段中，按一下**新增自訂符合性**。

**新增自訂符合性**對話方塊隨即開啟。

- 4** 選取**建立新的自訂基準**。
  - a 在 [名稱與說明] 步驟中，提供自訂基準的名稱與說明，然後按一下**下一步**。
  - b 在 [警示定義] 步驟中，選取您想要新增至此自訂符合性基準的符合性警示，然後按一下**下一步**。
  - c 在 [原則] 步驟中，選取要啟用符合性的原則，然後按一下**完成**。

## 結果

監控所選警示定義的自訂符合性可在 [符合性] 頁面的 [自訂基準] 區段中取得。您可以隨時按一下**編輯**來編輯警示定義和原則。

## 匯入或匯出自訂基準

您可以從任何 vRealize Operations Manager 執行個體匯出自訂基準，並將其匯入至其他執行個體。重複使用自訂基準是省時省力的方法。您可以修改匯入的自訂基準。匯出的檔案採用 XML 格式。XML 檔案包含警示群組、警示和篩選器的相關資訊。

### 必要條件

您必須先從 vRealize Operations Manager 的其他執行個體匯出含有自訂基準的 XML 檔案，然後再將 XML 檔案匯入另一個執行個體。

### 程序

- 1** 從**首頁 > 疑難排解 > 符合性**頁面，導覽至 [符合性] 首頁。

2 若要匯入自訂基準，請根據物件所在位置選取 [SDDC] 或 [VMC SDDC] 索引標籤。

3 在 [自訂基準] 區段中，按一下**新增自訂符合性**。

**新增自訂符合性**對話方塊隨即開啟。

4 選取**匯入現有的自訂基準**。

a 在 [匯入符合性分數卡] 對話方塊中，從本機電腦選取分數卡定義 XML 檔案。如果 XML 檔案包含用於匯出檔案的 vRealize Operations Manager 執行個體之複製警示，則系統也會匯入複製警示。

b vRealize Operations Manager 會顯示一則訊息，指出 XML 檔案是否已成功匯入。

c 如果您看到一則訊息，指出 XML 檔案中的資料與已定義的自訂基準之間發生衝突，請選擇如何處理衝突。

d 按一下**完成**。

5 若要匯出現有的自訂基準，請按一下分數卡以選取基準，然後從**動作**功能表中選取**匯出**。

## 結果

已匯入的符合性基準可在 [符合性] 頁面的 [自訂基準] 區段中取得。按一下分數卡後，在**動作**功能表中按一下**編輯**，則可以讓您隨時編輯警示定義和原則。

## 安裝法規基準

為了對 vSphere 物件強制執行符合性及產生報告，您需要安裝包含法規標準原則的 PAK 檔案。然後再為虛擬機器選取原則，以啟用適當的法規警示。

### 必要條件

您必須從 VMware Solutions Exchange 網站下載 PAK 檔案。您必須提供登入認證，才能從 [VMWare Solutions Exchange] 網站下載 PAK 檔案。

### 程序

1 從**首頁 > 疑難排解 > 符合性**頁面，導覽至 [符合性] 首頁。

**符合性**首頁隨即開啟。

2 您可以從 [SDDC] 或 [VMC SDDC] 索引標籤安裝法規基準。無論您選取了哪個索引標籤，管理套件都可用於兩種環境。

3 如果您沒有 PAK 檔案，請按一下**市集下載**以下載該檔案。如果您有 PAK 檔案，請按一下**安裝**。

4 按照精靈中每一頁的選項，安裝 PAK 檔案。

表 5-3. 精靈選項

選項	說明
第 1 頁	
瀏覽	導覽至管理套件 PAK 檔案的複本。

表 5-3. 精靈選項 (續)

選項	說明
上傳	若要準備安裝，請將 PAK 檔案複製到 vRealize Operations Manager。
即使已安裝 PAK 檔案，請再次安裝	如果 PAK 檔案已上傳，則使用目前檔案重新載入 PAK 檔案，但保持使用者自訂不變。請勿覆寫或更新解決方案警示、症狀、建議與原則。
重設預設內容，覆寫成此更新所提供的較新版本。使用者對預設警示定義、症狀、建議、原則定義、視圖、儀表板、Widget 和報告所做的修改，都會全部覆寫。如果您正在安裝產品軟體更新，請先複製或備份內容後再繼續。	若 PAK 檔案已經上傳，請使用目前檔案重新上傳 PAK 檔案，並使用目前 PAK 檔案所提供的新版本覆寫解決方案預設警示、症狀、建議與原則。 <b>備註</b> 重設覆寫自訂內容。如果您要升級 vRealize Operations Manager，最佳做法是在升級前先複製您自訂的內容。
PAK 檔案無簽章	若 PAK 檔案未用 VMware 所提供的數位簽章進行簽章，則會出現警告。數位簽章代表原始開發人員或發佈者，並提供管理套件的真實性。若您不放心從未受信任的來源安裝 PAK 檔案，請在進行安裝前先諮詢管理套件經銷商。
第 2 頁	
使用者授權合約	閱讀並同意使用者授權合約。按一下 <b>我接受此合約的條款</b> 核取方塊。 <b>備註</b> 按下一步即可安裝解決方案。
第 3 頁	
安裝詳細資料	檢閱安裝進度。安裝完成後，請按一下 <b>完成</b> 。

5 根據您所安裝的符合性管理套件，選取您要修改的原則。

6 按一下 **完成** 以完成程序。

## 結果

vRealize Operations Manager 會根據您安裝的法規基準開始評估物件。

# 設定超級度量

## 6

超級度量是包含一或多個度量或內容的數學公式。這是一種可供設計的自訂度量，可協助您追蹤單一物件或多個物件的度量或內容組合。如果單一度量無法讓您得知環境的行為，您可以定義超級度量。

定義之後，您可以將超級度量指派給一或多個物件類型。此動作會針對該物件類型中的物件計算超級度量，並簡化度量顯示。例如，您定義一個超級度量，來計算所有虛擬機器上的平均 CPU 使用率，然後將度量指派給叢集。該叢集內所有虛擬機器上的平均 CPU 使用率會報告為該叢集的超級度量。

當原則中啟用超級度量屬性時，您也可以從與原則相關聯的物件群組收集超級度量。

由於超級度量的公式可能較為複雜，因此請在建置超級度量前，先加以規畫。建立超級度量，使其以警示通知您物件之預期行為的關鍵，是瞭解您的企業與資料。在您開始設定超級度量之前，請使用這份檢查清單來協助您識別環境中最重要層面。

表 6-1. 設計超級度量檢查清單

 判定要追蹤之行為所涉及的物件。	定義要使用的度量時，您可以選取特定物件或物件類型。例如，您可以選取特定物件 <b>VM001</b> 和 <b>VM002</b> ，您也可以選取 [虛擬機器] 物件類型。
 決定超級度量中要包含的度量。	如果您在追蹤網路中的封包傳輸，請使用傳入和傳出封包的度量。在超級度量的另一種常見用途中，度量可能為您選取之物件類型的平均 CPU 使用率或平均記憶體使用量。
 決定如何合併或比較度量。	例如，若要找到傳入封包與傳出封包的比率，您必須劃分這兩種度量。如果您在追蹤某個物件類型的 CPU 使用率，您可能想要決定平均使用量。您可能也會想要決定該類型任何物件的最高和最低使用量。在更複雜的案例中，您可能需要使用常數或三角函數的公式。
 決定指派超級度量的位置。	您會在超級度量中定義要追蹤的物件，然後將超級度量指派給包含正在追蹤之物件的物件類型。若要監控群組中的所有物件，請啟用原則中的超級物件，然後將此原則套用至物件群組。
 判定要新增超級度量的原則。	建立超級度量之後，請將其新增至原則。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">vRealize Operations Manager 中的原則工作區</a> 。

## 超級度量的其他功能

- 若要查看環境中的超級度量，請產生系統稽核報告。如需詳細資訊，請參閱資訊中心的〈系統稽核〉一節。



- 若要建立警示定義，以通知您環境中的物件效能，請根據超級度量定義症狀。如需詳細資訊，請參閱[關於度量和超級度量症狀](#)。
- 瞭解超級度量在原則中的使用方式。如需詳細資訊，請參閱 [vRealize Operations Manager 中的原則工作區](#)。
- 使用 OPS CLI 命令來匯入、匯出、設定及刪除超級度量。如需詳細資訊，請參閱 OPS CLI 說明文件。
- 若要顯示度量相關的 Widget，請建立自訂度量集。您可以設定一或多個檔案，針對特定的介面卡和物件類型定義不同的度量集。這可確保系統根據設定的度量和選定物件類型，來填入支援的 Widget。如需詳細資訊，請參閱[管理度量組態](#)。

本章節討論下列主題：

- [建立超級度量](#)
- [增強超級度量](#)
- [匯出與匯入超級度量](#)

## 建立超級度量

想要檢查環境的健全狀況，但找不到適合的度量來執行分析時，可建立超級度量。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 超級指標**。
- 2 按一下**新增**圖示。  
即會開啟**管理超級指標**精靈。
- 3 在**名稱**文字方塊中，為超級指標輸入有意義的名稱，例如**最差的虛擬機器 CPU 使用率 (%)**。

---

**備註** 請確認您的直覺名稱與出現在儀表板、警示和報告中的名稱相同。對於有意義的名稱，請一律在單字之間加入空格，以便能輕鬆讀取。依可立即使用的度量使用標題以取得一致性，並在尾端加入單位。

---

- 4 在**說明**文字方塊中提供超級指標的簡短摘要，然後按**下一步**。

---

**備註** 超級指標的相關資訊，例如建立的原因及可釐清度量值的使用者，協助您輕鬆追蹤超級指標。

---

即會出現 [建立公式] 畫面。



## 5 建立超級指標公式。

例如，若要新增能擷取叢集中所有虛擬機器上平均 CPU 使用率的超級指標，請執行下列步驟。

- a 選取函數或運算子。此選項可協助合併度量運算式和運算子及/或函數。在超級指標編輯器中輸入 **avg**，然後選取 **avg** 函數。

您可以在文字方塊中手動輸入函數、運算子、物件、物件類型、度量、度量類型、內容和內容類型，並使用建議文字完成超級指標公式。

或者，從**函數**和**運算子**下拉式功能表選取函數或運算子。

- b 若要建立度量運算式，請輸入**虛擬**並從物件類型清單選取**虛擬機器**。
- c 新增度量類型，輸入**使用量**，然後從度量類型清單選取 **CPU使用量 (%)** 度量。

**備註** 依預設，運算式結尾為 **depth=1**。如果運算式結尾為 **depth=1**，表示此度量指派給關聯性鏈結中比虛擬機器高一個層級的物件。但是，由於此超級指標適用於在關聯性鏈結中高於虛擬機器兩個層級的叢集，所以深度變更為 2。

深度也可以是負值，當您需要彙總子物件的父系時，即會發生此情況。例如，將所有虛擬機器彙總在資料存放區時，度量運算式結尾為 **depth=-1**，因為虛擬機器是資料存放區的父系物件。但是，如果您想要彙總資料存放區叢集層級的所有虛擬機器，必須實作 2 個超級指標。您不能直接從虛擬機器彙總到資料存放區叢集，因為這兩者都是資料存放區的父系。若要讓超級指標生效，深度不能為 0 ( $-1+1=0$ )。因此，您必須在資料存放區層級建立彙總的第一個超級指標 (**depth=-1**)，然後以第一個超級指標為基礎建立第二個超級指標 (**depth = 1**)。

即建立度量運算式。

- d 若要計算叢集中已開啟電源的虛擬機器平均 CPU 使用率，您可以新增 **where** 子句。輸入 **where=""**。

**備註** **where** 子句不能指向另一個物件，但可指向同物件中的不同度量。例如，您不能使用「CPU 爭用度量」>「叢集的 SLA」計算該叢集中的虛擬機器數目。「叢集的 SLA」一詞屬於叢集物件，而不是虛擬機器物件。右運算元也必須是數字，且不能是另一個超級指標或變數。不能使用 AND、OR、NOT 合併使用 **where** 子句，這表示您的超級指標公式不能有 **where="VM CPU>4 and VM RAM>16"**。

- e 將指標置於引號之間，輸入**虛擬**，然後選取**虛擬機器**物件類型及**系統|電源已開啟**度量類型。
- f 若要新增度量的數值，請輸入 **==1**。
- g 若要檢視提示與建議，請按一下 **ctrl + 空格**，然後選取介面卡類型、物件、物件類型、度量、度量類型、內容和內容類型，以建置超級指標公式。
- h 按一下**此物件**圖示。

如果在建立度量運算式的過程中選取**此物件**圖示，則表示此度量運算式與建立超級指標的物件相關聯。

## 6 您也可以使用舊版範本建立不含建議文字的超級指標公式。

若要以人類看得懂的格式檢視超級指標公式，請按一下**顯示公式說明**圖示。如果公式語法有誤，則會顯示錯誤訊息。

---

**備註** 如果您使用 Internet Explorer，系統會自動引導您前往舊版範本。

---

## 7 確認已正確建立超級度量公式。

a 展開**預覽**區段。

b 在**物件**文字方塊中，輸入並選取**叢集**。

系統隨即顯示度量圖，圖中顯示為該物件收集的度量值。確認圖依照時間順序顯示值。

c 按一下**快照**圖示。

您可以儲存快照，或下載 **.csv** 格式的度量圖。

d 請按一下**監控物件**圖示。

如果啟用，則公式計算時只會使用受監控的物件。

e 按下一步。

即會顯示 [指派給物件類型] 畫面。

## 8 建立超級指標與物件類型的關聯。vRealize Operations Manager 便會針對目標物件計算超級度量，並將其顯示為該物件類型的度量。

a 在**指派給物件類型**文字方塊中，輸入**叢集**並選取**叢集計算資源**物件類型。

在一個收集週期後，超級指標會顯示在指定物件類型的每個執行個體上。例如，如果您定義超級指標計算所有虛擬機器上的平均 CPU 使用率，並將此度量指派給叢集物件類型，則此超級指標會顯示為每個叢集中的超級指標。

b 按下一步。

即會出現 [在原則中啟用] 畫面。

## 9 在原則中啟用超級指標，等待至少一個收集週期直到超級指標開始收集和處理資料，然後在**所有度量**索引標籤中查看您的超級指標。

a 在**在原則中啟用**區段中，您可以檢視接受超級指標指派的物件類型相關原則。選取您要啟用超級指標的原則。例如，選取叢集的**預設原則**。

## 10 按一下**完成**。

您現在可以在**超級指標**頁面上檢視您所建立的超級指標和相關聯的物件類型與原則。

## 增強超級度量

您可以使用子句和設定資源項目別名來增強超級度量。

## Where 子句

**Where** 子句會驗證某個特定的度量值是否可用在超級度量中。您可以使用這個子句來指向同一物件的不同度量，如 **where = "metric\_group|my\_metric > 0**。

例如：

```
count({objecttype = ExampleAdapter, adaptertype = ExampleObject, metric = ExampleGroup|Rating, depth=2, where = "==1"})
```

## 設定資源項目別名

資源項目用於從 vRealize Operations Manager 擷取度量資料，以計算超級度量。資源項目是運算式的一部分，其開頭是 **\$**，後接 **{..}** **block**。計算超級度量時，您可能必須使用相同的資源項目一次以上。如果需要變更計算，則必須變更每個資源項目，而這麼做可能會產生錯誤。因此，您可以使用設定資源項目別名功能，來重新撰寫運算式。

下例示範使用一個資源項目兩次的計算。

```
(min({adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)/(max({adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute=cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)"
```

以下範例顯示如何使用設定資源項目別名功能來撰寫運算式。這兩個運算式的輸出結果都一樣。

```
(min({adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"} as cpuload) + 0.0001)/(max(cpuload) + 0.0001)"
```

在使用設定資源項目別名時，請遵循下列準則：

- 建立別名時，請確保在資源項目後面寫上 **as**，然後再寫上**項目別名**。例如：**\${...} as alias\_name**。
- 別名不能包含 **()[]+~\*/%|&! =<>.,? :\$** 等特殊字元，而且不能以數字開頭。
- 別名名稱與超級度量運算式中的所有名稱一樣，均區分大小寫。
- 您不一定要使用別名名稱。您可以定義別名，但不在運算式中使用。
- 每個別名名稱只能使用一次。例如：**\${resource1,...} as r1 + \${resource2,...} as R1**。
- 您可以對同一個資源項目指定多個別名。例如：**\${...} as a1 as a2**。

## 條件運算式 ?：三元運算子

您可以在運算式中使用三元運算子來執行條件運算式。

例如：**運算式條件 ? 若運算式條件成立 : 若運算式條件不成立**。

條件運算式的結果會轉換為數字。如果該值不是 0，則條件會假設為 True。

例如：**-0.7 ? 10 : 20** 等於 10。**2 + 2 / 2 - 3 ? 4 + 5 / 6 : 7 + 8** 等於 15 (7 + 8)。

它會根據條件執行**若運算式條件成立**或**若運算式條件不成立**，但不會兩者都執行。如此一來，您就可以將運算式寫成以下所示的樣子：`${this, metric=cpu|demandmhz} as a != 0 ? 1/a : -1`。所有三元運算子運算式中都可以包含其他運算子，包括其他三元運算子。

例如：`! 1 ? 2 ? 3 : 4 : 5` 等於 5。

## 匯出與匯入超級度量

您可以從一個 vRealize Operations Manager 執行個體匯出超級度量，並將其匯入其他 vRealize Operations Manager 執行個體。例如，您可以在測試環境中開發超級度量，然後將其從測試環境匯出，再匯入生產環境中，以在生產環境中使用該度量。

如果要匯入的超級度量包含目標執行個體中不存在的物件的參考，則匯入會失敗。vRealize Operations Manager 傳回簡單的錯誤訊息，並將詳細資訊寫入記錄檔。

### 程序

#### 1 匯出超級度量。

- a 在功能表上選取**管理**，然後在左窗格中選取**組態 > 超級度量**。
- b 選取要匯出的超級度量，按一下**動作**圖示，然後選取**匯出所選超級度量**圖示。  
vRealize Operations Manager 會建立超級度量檔案，例如 `SuperMetric.json`。
- c 將超級度量檔案下載至電腦。

#### 2 匯入超級度量。

- a 在功能表上選取**管理**，然後在左窗格中選取**組態 > 超級度量**。
- b 按一下**動作**圖示，然後選取**匯入超級度量**。
- c (選擇性)。如果目標執行個體的超級度量與您正在匯入的超級度量使用相同名稱，則您可以覆寫現有超級度量或跳過匯入 (此為預設作業)。

# 設定物件

# 7

使用物件管理的力量 - 包括度量與警示 - 您可以監控必須持續運作和執行的物件、應用程式與系統。部分度量與警示會預先封裝到儀表板與原則中；其他度量與警示則會由您合併到自訂工具中

vRealize Operations Manager 會在環境中探索物件，並讓您使用這些物件。您可以使用 vRealize Operations Manager 提供的資訊，快速存取及設定任何物件。例如，您可以確定資料存放區是否已連線或正在提供資料，或您是否可以開啟虛擬機器電源。

本章節討論下列主題：

- [物件探索](#)

## 物件探索

vRealize Operations Manager 在監控與收集系統環境物件資料方面的能力，使其成為一個非常重要的工具，能在實體、虛擬與雲端基礎結構中的所有系統資源上，維持系統持續運作並確保健全狀況良好。系統資源包含虛擬機器、應用程式與儲存區等。

下列為可監控之物件的範例。

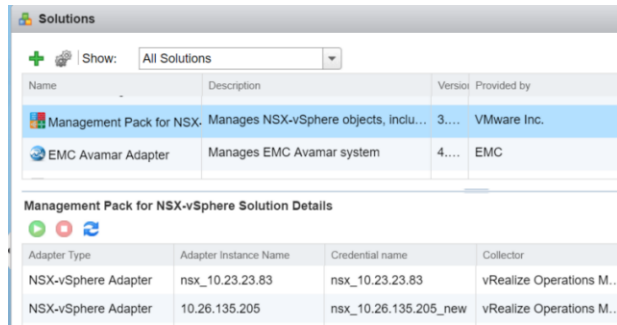
- vCenter Server
- 虛擬機器
- 伺服器/主機
- 運算資源
- 資源集區
- 資料中心
- 儲存區元件
- 交換器
- 連接埠群組
- 資料存放區

## 介面卡 – 物件探索的關鍵

vRealize Operations Manager 使用介面卡來從物件收集資料和度量。介面卡是管理套件的中央元件，而管理套件則是構成 vRealize Operations Manager 解決方案的元素。例如，設定 vSphere 解決方案時，您會建立專為您環境自訂，且具有獨一無二之名稱和連接埠號碼等項目的介面卡執行個體。您必須為部署中的每一個 vCenter Server 建立一個介面卡執行個體。

如以下所示，在 UI 中找到現有介面卡：在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**解決方案**。

如螢幕擷取畫面所示，[解決方案] 畫面會在畫面頂端列出可用的解決方案。選取解決方案時，畫面下半部就會顯示可用的介面卡。第二欄中則列出與每一個介面卡相關聯的現有介面卡執行個體。



Name	Description	Version	Provided by
Management Pack for NSX	Manages NSX-vSphere objects, inclu...	3...	VMware Inc.
EMC Avamar Adapter	Manages EMC Avamar system	4...	EMC

Adapter Type	Adapter Instance Name	Credential name	Collector
NSX-vSphere Adapter	nsx_10.23.23.83	nsx_10.23.23.83	vRealize Operations M...
NSX-vSphere Adapter	10.26.135.205	nsx_10.26.135.205_new	vRealize Operations M...

如需設定管理套件與介面卡的完整資訊，請參閱[第 1 章 將 vRealize Operations Manager 連線到資料來源](#)

建立新的介面卡執行個體時，介面卡執行個體會開始從該介面卡指定的物件探索並收集資料，並且記下物件之間的關聯性。現在您就可以開始管理您的物件了。

## 關於物件

物件是關鍵 IT 應用程式的結構元件：範例物件有虛擬機器、資料存放區、虛擬交換器和連接埠群組。

因為停機就等於需付出空有資源和錯失商機的代價，因此順利識別、監控和追蹤環境中的物件至關重要。目標是要主動隔離、疑難排解及修正問題，甚至在使用者察覺有問題之前就完成這些工作。

真的有使用者呈報問題時，則必須快速且全面性地解決問題。

如需可在 vRealize Operations Manager 中定義的完整物件清單，請參閱[物件探索](#)。

vRealize Operations Manager 提供一個介面，此介面會將效能資訊與環境中的正面或負面事件相關聯，透過此單一介面即可一窺實體、虛擬及雲端基礎結構中的應用程式、儲存區和網路等物件的狀況。

## 管理物件

監控大型基礎結構時，vRealize Operations Manager 中的物件與對應的度量數目會快速增長，尤其當您新增解決方案，而將動態監控功能及警示延伸至基礎結構的更多部分時更是如此。vRealize Operations Manager 會提供充足的工具，讓您充分掌握事件和問題。

## 新增物件與設定物件關聯性

建立介面卡執行個體之後，vRealize Operations Manager 就會自動探索物件及其關聯性。您還可以手動新增任何您要監控的物件，以及使用抽象概念 (而不是由 vRealize Operations Manager 記錄的連線) 來設定物件關聯性。若 vRealize Operations Manager 在物件之間發現典型的父系-子系關聯性，您便可以在平常可能無關聯的物件之間建立關聯性。例如，您可以將支援某一公司部門的所有資料存放區設定為相關聯。

如果物件相互關聯，則某個物件出現問題時，相關物件也會顯得異常。因此，物件關係可協助您快速識別環境中的問題。您所建立的物件關聯性稱為自訂群組。

### 自訂群組

若要建立自動化的管理系統，您需要某種方法來組織物件，讓您能快速瞭解狀況。您可以使用自訂群組來實現高度自動化。我們提供多種選項，您可以使用這些選項來將群組屬性設定為專門支援您的監控策略。

例如，您可以將群組指定為靜態，或將其指定為使用您指定的成員資格準則自動更新。假設有一個集合了所有已經開機且執行 Linux 類型作業系統之虛擬機器的非靜態群組。當您啟動新的 Linux 虛擬機器時，該虛擬機器會自動新增到該群組中，而且會自動套用原則。

為了讓您擁有更多的彈性，您也可以將個別物件指定為一律包含在指定的自訂群組中，或排除在該群組之外。或者，您也可以在生产環境和測試環境分別採用不同的警示和容量計算集。

### 管理應用程式

vRealize Operations Manager 可讓您建立容器或物件，並在容器或物件中包含不同結構階層的虛擬機器或其他物件群組。如此一來，這個新的應用程式就可以作為單一物件進行管理，而且這個應用程式也彙集了該群組子系物件的健全狀況徽章和警示。

例如，線上訓練系統的系統管理員可能會要求您監控訓練環境 Web、應用程式和資料庫階層中的元件。您可以建置一個應用程式，將每個階層的相關訓練物件歸為同一個群組。如果其中一個物件發生問題，應用程式畫面將會醒目提示該元件，以便您調查問題的根源。

### 物件管理的力量

強大物件管理功能包含許多功能，例如度量和警示 (其中有預先封裝在儀表板和原則內的，以及可自行合併到自訂監控工具中的)，可讓您密切關注必須持續運作和執行的物件、應用程式和系統。

## 在環境中管理物件

物件是指環境中 vRealize Operations Manager 收集其資料的個別受管理項目，如路由器、交換器、資料庫、虛擬機器、主機和 vCenter Server 執行個體。

系統需要每個物件的相關特定資訊。當您設定介面卡執行個體時，vRealize Operations Manager 會執行物件探索並開始從與該介面卡進行通訊的物件收集資料。

物件可以是單一實體，如資料庫或保留其他物件的容器。例如，如果您有多部 Web 伺服器，則可以為每部 Web 伺服器定義單一物件，也可以定義獨立的容器物件以保留所有 Web 伺服器物件。群組和應用程式都是容器類型。

您可以使用標記來分類物件，以便稍後可以輕鬆地尋找、分組或篩選。一種標籤類型可以有多個標籤值。您或 vRealize Operations Manager 將物件指派給標籤值。當您選取標籤值時，vRealize Operations Manager 會顯示與該標籤相關聯的物件。例如，如果標籤類型為「週期」，標籤值為「開發」、「測試」、「預先生產」和「生產」，則可以根據虛擬機器功能將環境中的虛擬機器物件 VM1、VM2 或 VM3 指派給一或多個這些標籤值。

## 將物件新增到您的環境中

您可能想透過將物件資訊提供給 vRealize Operations Manager，來新增物件。例如，某些解決方案無法探索可能遭監控的所有物件。對於這些解決方案，您必須使用手動探索或手動新增物件。

新增個別物件時，請提供有關該物件的特定資訊，包括用來連線的介面卡種類以及連線方法。例如，vSAN 介面卡並不知道您要監控之 vSAN 裝置的位置。

### 必要條件

確認存在您計劃新增的物件適用的介面卡。請參閱《vRealize Operations Manager vApp 部署和組態指南》。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後從左窗格中選取**組態 > 詳細目錄**。
- 2 在工具列上，按一下加號。
- 3 使用主題功能表可顯示所有欄位，並且提供必要的資訊。

選項	說明
顯示名稱	輸入物件名稱。例如輸入 <b>vSAN-Host1</b> 。
說明	輸入任何說明。例如，輸入 <b>使用 vSAN 介面卡監控的 vSAN 主機</b>
介面卡類型	選取介面卡類型。例如，選取 <b>vSAN 介面卡</b> 。
介面卡執行個體	選取介面卡執行個體。
物件類型	選取物件類型。如果是 vSAN 介面卡，您可能會選取 vSAN 主機。選取物件類型時，對話方塊選取項目會發生變更以納入所提供的資訊，以便 vRealize Operations Manager 可以找到所選物件類型並與其連線。
主機 IP 位址	輸入主機 IP。例如，輸入 vSAN-Host1 的 IP 位址。
連接埠號碼	接受預設連接埠號碼或輸入新值。
認證	選取 [認證]，或按一下加號，新增物件的登入認證。
收集時間間隔	輸入收集時間間隔 (以分鐘為單位)。例如，如果您希望主機每隔 5 分鐘產生效能資料，請將收集時間間隔設定為 5 分鐘。
動態臨界值。	接受預設值 [是]。

- 4 按一下**確定**，新增物件。

### 結果

vSAN-Host1 在 [詳細目錄] 中顯示為 vSAN 介面卡類型的主機物件類型。



## 後續步驟

針對每個新物件，vRealize Operations Manager 都會針對其收集器和物件類型指派標籤值。有時候，您可能想要指派其他標籤。

## 設定物件關係

vRealize Operations Manager 顯示您環境內物件間的關聯性。大部分的關聯性皆於安裝的介面卡探索到物件時自動形成。此外，您可以使用 vRealize Operations Manager 建立通常可能不相關物件之間的關聯性。

物件在實體、邏輯或結構方面相關。

- 實體關係是指物件在實體環境中的連線方式。例如，主機上執行的虛擬機器在實體方面相關。
- 邏輯關係代表業務接收器。例如，環境中的所有儲存物件皆彼此相關。
- 結構關係代表業務值。例如，所有支援資料庫的虛擬機器在結構方面都相關。

解決方案使用介面卡來監控環境中的物件，以便實體關係變更會反映在 vRealize Operations Manager 中。若要維護邏輯或結構關係，您可以使用 vRealize Operations Manager 來定義物件關係。如果物件相互關聯，則某個物件出現問題時，也會影響相關物件。因此，物件關係可協助您快速識別環境中的問題。

除了父系-子系關聯性，您也可以使用 vRealize Operations Manager 中定義新的關聯性。您環境中物件的關聯性可以是一對多、多對一或一對一，可以在水平、垂直或對角層級中定義關聯性。

## 新增物件關係

父系-子系關係通常發生在您環境中相互關聯的物件之間。例如，vCenter 介面卡執行個體的資料中心物件可能有資料存放區、叢集和主機系統子物件。

最常見的物件關係會將類似物件收集到群組中。當您定義具有父系物件的自訂群組時，該群組的摘要會針對該物件及其任何子代顯示警示。您可以建立通常可能不相關物件之間的關係。例如，您可能會為群組中的某個物件定義子系物件。透過設定物件關係來定義這些類型的關係。

## 程序

- 1 選取首頁上的**管理**。然後選取左窗格中的**組態 > 物件關聯性**。
- 2 在 [父系選取項目] 資料行中，展開物件標籤，並選取包含充當父系物件之物件的標籤值。  
該標籤值的物件顯示在第二個資料行的頂部窗格中。
- 3 選取父系物件。  
目前的子系物件顯示在第二個資料行的底部窗格中。
- 4 在 [清單] 資料行右側的資料行中，展開物件標籤，並選取包含與父系相關之子系物件的標籤值。

- 5 (選擇性) 如果物件清單過長，請篩選清單，以找到子系物件。

選項	動作
導覽物件標籤清單，以找到物件	在 [清單] 資料行右側的窗格中，展開物件標籤，並選取包含物件的標籤值。該標籤值的物件會顯示在 [清單] 資料行中。如果為相同標籤選取多個值，清單將包含具有任一值的物件。如果為兩或多個不同標籤選取值，清單僅包含具有所有選取值的物件。
依名稱搜尋物件	如果您知道物件的全名或部分名稱，請在 <b>搜尋</b> 文字方塊中輸入，然後按 <b>Enter</b> 。

- 6 若要讓物件成為父系物件的子系物件，請從清單中選取物件，並將其拖曳至第二個資料行頂部窗格中的父系物件，或者按一下 **將所有物件新增到父系圖示**，讓所列的所有物件都成為父系物件的子系。

按住 **Ctrl** 後再按一下可選取多個物件，或按住 **Shift** 後再按一下可選取某範圍的物件。

#### 範例：具有子系物件的自訂群組

若要 vRealize Operations Manager 監控環境中的物件，以確保符合 IT 部門的服務層級容量需求，請將物件新增至自訂群組，套用群組原則，並定義影響群組中物件成員資格的準則。若要監控不會影響服務層級需求之物件的容量，請新增物件做為群組中父系物件的子系。如果子系物件存在容量問題，則群組摘要會針對父系物件顯示警示。

### 建立和指派標籤

大型企業可擁有數千個在 vRealize Operations Manager 中定義的物件。若建立物件標記和標記值，就可以更輕鬆地找到物件和度量。透過物件標籤，您可以選取指派給物件的標籤值，並檢視與該標籤值相關聯的物件清單。

標記是一種資訊類型，如介面卡類型。介面卡類型是預先定義的標記。標籤值是該類型資訊的個別執行個體。例如，當系統探索到使用 vCenter 介面卡的物件時，會將所有這些物件指派為 [介面卡類型] 標記下的 [vCenter 介面卡] 標記值。

您可以給每個標籤值指派任何數目的物件，並且可以將單一物件指派給任何數目標籤下的標籤值。通常，您可在物件的介面卡類型、物件類型與其他標籤 (可能的話) 下找到物件。

如果物件標籤已鎖定，則無法將物件新增至該物件標籤。vRealize Operations Manager 會保留鎖定的物件標籤。

#### ■ 預先定義的物件標籤

vRealize Operations Manager 包括多個預先定義的物件標籤。它會為其中大多數標籤建立值，並為這些值指派物件。

#### ■ 新增物件標籤並將物件指派到該標籤中

物件標籤是一種資訊類型，標籤值是該類型資訊的個別執行個體。如果預先定義的物件標籤不符合您的需求，您可以建立自己的物件標籤，對環境中的物件進行分類與管理。例如，您可以針對雲端物件新增標籤，並針對其他雲端名稱新增標籤值。然後，您可以將物件指派給雲端名稱。

#### ■ 使用標籤尋找物件

在 vRealize Operations Manager 中尋找物件的最快方式是使用標籤。使用標籤比搜尋整個物件清單更有效率。

## 預先定義的物件標籤

vRealize Operations Manager 包括多個預先定義的物件標籤。它會為其中大多數標籤建立值，並為這些值指派物件。

例如當您新增物件時，系統會將其指派給該物件使用之收集器的標記值，以及其所屬物件類型的標記值。如果標記值不存在，vRealize Operations Manager 即會建立這些標記值。

如果預先定義的標籤沒有值，則不存在屬於該標籤類型的物件。例如，若未定義任何應用程式，則應用程式標記就沒有標記值。

每個標籤值均會顯示具有該標籤的物件數目。沒有物件的標籤值會顯示零值。您無法刪除預先定義的標記或標記值。

**表 7-1. 預先定義的標籤**

標籤	說明
收集器 (整組)	每個定義的收集器都是一個標籤值。每個物件會指派給在將物件新增至 vRealize Operations Manager 時使用的收集器的標籤值。預設收集器是 vRealize Operations Manager Collector-vRealize。
應用程式 (整組)	每個定義的應用程式都是一個標籤值。將層新增至應用程式或將物件新增至應用程式中的層時，會將該層指派給該標籤值。
維護排程 (整組)	每個定義的維護排程都是一個標籤值，在透過新增或編輯物件向物件提供排程時，會將物件指派給該值。
介面卡類型	每個介面卡類型都是一個標籤值，會為使用該介面卡類型的每個物件指定該標籤值。
介面卡執行個體	每個介面卡執行個體都是一個標籤值，會為每個物件指派透過其收集物件度量的介面卡執行個體的標籤值。
物件類型	每個物件類型都是一個標籤值，新增物件時會將每個物件指派給其類型的標籤值。
最近新增的物件	過去 1 天、7 天、10 天和 30 天具有標籤值。只要此標籤值適用於物件，物件就會具有此標籤值。
物件狀態	指派給未接收資料之物件的標籤值。
收集狀態	指派的標籤值表示物件收集狀態，如 [收集中] 或 [尚未收集]。
健全狀況範圍	[良好] (綠色)、[警告] (黃色)、[急迫] (橙色)、[嚴重] (紅色) 和 [不明] (藍色) 健全狀況狀態都具有標籤值。會為每個物件指派其目前健全狀況狀態的值。
整個企業	唯一的標籤值是 [整個企業應用程式]。此標籤值會指派給每個應用程式。
授權	標記值是授權群組，可在下列位置中找到： <b>首頁 &gt; 管理 &gt; 管理 &gt; 授權</b> 。物件是在 vRealize Operations Manager 安裝期間指派給授權群組。
取消標記	將物件拖曳到此標籤，可刪除標籤指派。

## 新增物件標籤並將物件指派到該標籤中

物件標籤是一種資訊類型，標籤值是該類型資訊的個別執行個體。如果預先定義的物件標籤不符合您的需求，您可以建立自己的物件標籤，對環境中的物件進行分類與管理。例如，您可以針對雲端物件新增標籤，並針對其他雲端名稱新增標籤值。然後，您可以將物件指派給雲端名稱。

### 必要條件

請熟悉預先定義的物件標籤。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 詳細目錄**。
- 2 按一下標籤清單上方的**管理標籤**圖示。
- 3 按一下**新增標籤**圖示，新增一個資料列，並在該資料列中輸入標籤名稱。  
例如，輸入 **Cloud Objects**，然後按一下**更新**。
- 4 選取新標籤後，按一下**新增標籤值**圖示，新增一個資料列，並在該資料列中輸入值名稱。  
例如，輸入 **Video Cloud**，然後按一下**更新**。
- 5 按一下**確定**以新增該標籤。
- 6 按一下您想要新增物件的標籤，以顯示物件標籤值的清單。  
例如，按一下 **Cloud Objects** 可顯示 [Video Cloud] 物件標籤值。
- 7 從 [詳細目錄] 右側窗格的清單中，將物件拖曳到標記值名稱上。  
您可以按住 **Ctrl** 再按一下以選取多個個別物件，或按住 **Shift** 再按一下以選取物件範圍。  
例如，如果您想要指派透過 vCenter 介面卡連線的資料中心，請在搜尋篩選器中輸入 **vCenter**，然後選取要新增的資料中心物件。

### 使用標籤尋找物件

在 vRealize Operations Manager 中尋找物件的最快方式是使用標籤。使用標籤比搜尋整個物件清單更有效率。

也可以做為標籤的標籤值是 [應用程式] 和 [物件類型]。例如，[物件類型] 標籤具有 vRealize Operations Manager 中每個物件的值，例如包含環境中所有虛擬機器物件的虛擬機器。其中每個虛擬機器也是 [虛擬機器] 標籤的標籤值。您可以展開標籤值清單，以選取要查看其物件的值。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 詳細目錄**。
- 2 在中央窗格的標籤清單中，按一下含有指派值之物件的標籤。  
按一下標籤後，該標籤下的值清單會展開。標籤值旁會出現與每個值相關聯的物件數目。  
標籤值旁的加號表示該值也是標籤並且包含其他標籤值。您可以按一下加號來查看子值。

### 3 選取標籤值。

具有標籤值的物件會出現在右側的窗格中。如果您選取多個標籤值，清單中的物件則取決於您選取的值。

標籤值選取	顯示的物件
同一標籤的多個值	清單包括含有其中一個值的物件。例如，如果您選取 [物件類型] 標籤的兩個值 ([資料中心] 和 [主機系統])，則清單會顯示含其中一個值的物件。
兩個或更多個不同標籤的值。	該清單僅包括含有所有選取值的物件。例如，如果您選取 [物件類型] 標籤的兩個值 (例如 [資料中心] 和 [主機系統])，並且還選取介面卡執行個體 (例如 vCenter 介面卡執行個體標籤的 vC-1)，則只有與 vC-1 相關聯的資料中心或主機系統物件會出現在清單中。與其他介面卡執行個體相關聯的資料中心或主機系統物件不會出現在清單中，非資料中心或主機系統物件也不會出現在清單中。

### 4 從清單中選取物件。

## 在 VMware vRealize Operations Manager 中管理自訂物件群組

自訂物件群組是包括一或多個物件的容器。vRealize Operations Manager 使用自訂群組，從群組中的物件收集資料並報告收集的資料。

### 為何使用自訂物件群組？

您可以使用群組來分類物件，然後讓系統從物件群組收集資料，並在儀表板和視圖中，根據您定義的資料顯示方式顯示結果。

您可以建立物件的靜態群組，或是建立動態群組，利用準則在 vRealize Operations Manager 探索新增至環境的新物件並從中收集資料時，決定物件的群組成員資格。

vRealize Operations Manager 提供常用物件群組類型，如 [環境] (World)、[環境] (Environment) 和 [授權]。系統會使用物件群組類型來分類物件群組。將群組類型指派給每個群組，以便對您建立的物件群組進行分類和組織整理。

### 自訂物件群組的類型

建立自訂群組時，您可以使用規則，將物件的動態成員資格套用到群組，也可以手動將物件新增到群組。新增介面卡時，與介面卡相關聯的群組在 vRealize Operations Manager 中會變成可供使用。

- 動態群組成員資格。若要在群組中動態更新物件的成員資格，請在建立群組時定義規則。vRealize Operations Manager 會根據您定義的準則將物件新增到群組。
- 混合成員資格，包含動態成員資格和手動成員資格。
- 手動群組成員資格。從物件的詳細目錄中，您可選取要做為成員新增到群組的物件。
- 與介面卡相關聯的群組。每個介面卡都可管理群組的成員資格。例如，vCenter Server 介面卡可針對 vSphere 詳細目錄中的容器物件新增群組，如資料存放區、主機和網路。若要修改這些群組，必須在介面卡中執行此作業。

vRealize Operations Manager 的管理員可在自訂群組上設定進階權限。具有建立群組權限的使用者可以建立自訂物件群組，並且可以讓 vRealize Operations Manager 將原則套用到每個群組，以從物件收集資料並在儀表板和視圖中報告結果。

您建立自訂群組並將原則指派給群組時，系統會使用所套用原則中定義的準則，從群組中的物件收集資料並進行分析。vRealize Operations Manager 會針對以原則中的設定為基礎的這些物件報告狀態、問題以及提出建議。

---

**備註** 只有由使用者明確定義的自訂群組才能從 vRealize Operations Manager 匯出，或是匯入到 vRealize Operations Manager 中。使用者可以匯出或匯入多個自訂群組。執行匯入功能之後，使用者就必須檢查並判定原則是否應與匯入的群組相關聯。匯出-匯入作業僅供使用者定義 (由使用者明確建立) 的自訂群組使用。

---

## 原則如何協助 vRealize Operations Manager 報告物件群組

將原則套用到物件群組時，vRealize Operations Manager 會使用原則中啟用的臨界值設定、度量、超級度量、屬性、內容、警示定義以及問題定義，以從群組中的物件收集資料，並在儀表板和視圖中報告結果。

當您建立新的物件群組時，可以選擇將原則套用到群組。

- 若要将原則與自訂物件群組相關聯，請在群組建立精靈中選取原則。
- 若不要將特定原則與物件群組相關聯，請將原則選項保留空白。自訂物件群組將與預設原則相關聯。如果預設原則變更，此物件群組將與新的預設原則相關聯。

vRealize Operations Manager 會依照 [作用中原則] 索引標籤中顯示的原則優先順序來套用原則。當您建立原則的優先順序時，vRealize Operations Manager 會根據原則排名順序套用原則中已設定的設定，以針對物件進行分析和報告。若要變更原則的優先順序，請按一下並拖曳原則列。預設原則一律保持在優先順序清單底部，而其餘的作用中原則清單則從優先順序 1 開始，其表示最高優先順序原則。當您指派某物件成為多個物件群組的成員，並指派不同的原則給每個物件群組時，vRealize Operations Manager 會將最高排名原則與該物件建立關聯。

## 使用者案例：建立自訂物件群組

做為系統管理員，您必須監控叢集、主機和虛擬機器的容量。vRealize Operations Manager 會在不同服務層級監控這些物件，以確保其符合為 IT 部門建立的原則，並探索和監控新增至環境的新物件。您可以讓 vRealize Operations Manager 將原則套用到物件群組，以分析、監控和報告其容量層級的狀態。

若要讓 vRealize Operations Manager 監控物件的容量層級，以確保物件符合服務層級的原則，請將物件分類為「白金級」、「金級」和「銀級」物件群組，以支援建立的服務階層。

您會建立群組類型，並為每個服務層級建立動態物件群組。您為每個動態物件群組定義成員資格準則，以讓 vRealize Operations Manager 將物件的成員資格保持在最新狀態。針對每個動態物件群組，您指派群組類型並新增準則，以維持群組中物件的成員資格。若要將原則與自訂物件群組相關聯，您可以在群組建立精靈中選取原則。

### 必要條件

- 瞭解環境中的物件及其支援的服務層級。
- 瞭解監控物件所需的原則。
- 確認有原則可用於監控物件容量。



## 程序

- 1 若要建立群組類型以識別服務層級監控，在功能表中按一下**管理**，然後按一下**組態 > 群組類型**。
- 2 在 [群組類型] 工具列上，按一下加號，並輸入群組類型的**服務層級容量**。  
群組類型會顯示在清單中。
- 3 在功能表中按一下**環境**，然後按一下**自訂群組索引標籤**。
- 4 若要建立新物件群組，在 [群組] 工具列上按一下**加號**。  
[新增群組] 工作區會出現在定義動態群組的資料與成員資格準則的位置。
  - a 在 [名稱] 文字方塊中，為物件群組輸入有意義的名稱，如 **Platinum\_Objects**。
  - b 在**群組類型**下拉式功能表中，選取**服務層級容量**。
  - c (選擇性) 在**原則**下拉式功能表中，選取為監控物件容量而設有臨界值的服務層級原則。  
若要將原則與自訂物件群組相關聯，請在群組建立精靈中選取原則。若不要將特定原則與物件群組相關聯，請將原則選項保留空白。自訂物件群組將與預設原則相關聯。如果預設原則變更，此物件群組將與新的預設原則相關聯。
  - d 選取**將群組成員資格保持在最新狀態**核取方塊，以便 vRealize Operations Manager 可以探索符合準則的物件，並將這些物件新增到群組。
- 5 定義新動態物件群組之中虛擬機器的成員資格，以便將其視為白金級物件進行監控。
  - a 從**選取物件**下拉式功能表，依序選取 **vCenter 介面卡**和**虛擬機器**。
  - b 從準則的空白下拉式功能表，選取**度量**。
  - c 從**挑選度量**下拉式功能表，選取**磁碟空間**，然後按兩下目前大小。
  - d 從 [條件值] 下拉式功能表，選取**少於**。
  - e 從**度量值**下拉式功能表，輸入 **10**。
- 6 定義新動態物件群組之中主機系統的成員資格，以便將其視為白金級物件進行監控。
  - a 按一下**新增另一個準則集**。
  - b 從**選取物件**下拉式功能表，依序選取 **vCenter 介面卡**和**主機系統**。
  - c 從準則的空白下拉式功能表，選取**度量**。
  - d 從**挑選度量**下拉式功能表，選取**磁碟空間**，然後按兩下目前大小。
  - e 從 [條件值] 下拉式功能表，選取**少於**。
  - f 從**度量值**下拉式功能表，輸入 **100**。
- 7 定義新動態物件群組之中叢集運算資源的成員資格。
  - a 按一下**新增另一個準則集**。
  - b 從**選取物件**下拉式功能表，依序選取 **vCenter 介面卡**和**叢集運算資源**。
  - c 從準則的空白下拉式功能表，選取**度量**。

- d 從**挑選度量**下拉式功能表，選取**磁碟空間**，然後按兩下 **capacityRemaining**。
- e 從 [條件值] 下拉式功能表，選取**少於**。
- f 從**度量值**下拉式功能表，輸入 **1000**。
- g 按一下**預覽**，判定物件是否已符合此準則。

## 8 按一下**確定**儲存群組。

儲存新的動態群組時，群組會出現在 [服務層級容量] 資料夾和**群組**索引標籤上的群組清單中。

## 9 請稍候 5 分鐘，以便 vRealize Operations Manager 從環境中的物件收集資料。

### 結果

vRealize Operations Manager 會根據在群組中定義的度量和在套用到群組的原則中定義的臨界值，收集環境中的叢集計算資源、主機系統和虛擬機器資料，並且會在儀表板和視圖中顯示有關物件的結果。

### 後續步驟

若要監控白金級物件的容量層級，請建立儀表板並將 Widget 新增到儀表板。請參閱 [儀表板](#)。

## 管理應用程式群組

應用程式是代表相互依存的硬體和軟體元件集合的容器建構，可提供特定功能來支援您的業務。vRealize Operations Manager 會建置應用程式，以判定應用程式中的一或多個元件出現問題時環境會受到哪些影響，以及監控該應用程式的整體健全狀況和效能。應用程式中物件的成員資格不是動態的。若要變更應用程式，可在容器中手動修改物件。

### 使用應用程式的理由

vRealize Operations Manager 可從應用程式中的元件收集資料，並在每個應用程式的摘要儀表板中顯示結果，以及任何元件的即時分析。如果元件出現問題，可查看應用程式中何處出現問題，並判定問題如何波及到其他物件。

---

**備註** vRealize Operations Manager 可提供行事曆週期性。如果您的應用程式包含在每月特定日子（例如，每月 15 日或每月最後一天）執行的工作，則此行事曆功能就會在六個應用程式週期之後識別此模式。一旦能夠辨識模式，未來系統便能準確預測。系統會從輸入資料取得其資訊，因此您不必提供任何有關您如何排程定期工作的詳細資料。

---

### 使用者案例：新增應用程式

做為線上訓練系統的系統管理員，您必須監控環境中會影響系統效能的 Web、應用程式和資料庫階層中的元件。您可以建置一個應用程式，將每個階層的相關物件歸為同一組。如果其中一個物件發生問題，將會在應用程式顯示中反映出來，您可以開啟摘要，以便進一步調查問題的根源。

在應用程式中，您可以將儲存訓練系統資料的資料庫相關物件、執行使用者介面的 Web 相關物件，以及處理訓練系統資料的應用程式相關物件分別新增到一個階層中。可能不需要網路階層。使用此模型來開發應用程式。



## 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**，然後在左窗格中按一下**群組和應用程式**。
- 2 按一下**應用程式**索引標籤，然後按一下加號。
- 3 按一下**基本 n 階層 Web 應用程式**，然後按一下**確定**。

顯示的 [應用程式管理] 頁面有兩列。從底端列選取物件，以填入頂端列中的階層。

- 4 在 [應用程式] 文字方塊中輸入有意義的名稱，例如 **Online Training Application**。
- 5 針對所列的每個 Web、應用程式和資料庫階層，將物件新增至 [階層物件] 區段。
  - a 選取階層名稱。此為您填入的階層。
  - b 在物件列左側，選取物件標籤，以篩選具有該標籤值的物件。按一下標籤名稱選取清單中的標籤，然後再按一下此標籤名稱取消選取清單中的標籤。如果您選取多個標籤，所顯示的物件取決於您所選的值。

您還可以依名稱搜尋物件。
  - c 在物件列右側，選取要新增至階層的物件。
  - d 將物件拖曳至 [階層物件] 區段。
- 6 按一下儲存儲存應用程式。

## 結果

新應用程式隨即出現在 [環境概觀應用程式] 頁面的應用程式清單中。如果任何階層中的任何元件出現問題，應用程式會顯示黃色或紅色狀態。

## 後續步驟

若要調查問題的根源，請按一下應用程式名稱，並評估物件摘要資訊。請參閱《vRealize Operations Manager 使用者指南》。

# 設定資料顯示

## 8

使用視圖、報告、儀表板和 **Widget** 來設定 vRealize Operations Manager 中的內容，使其符合您的資訊需求。

根據物件類型檢視顯示資料。您可從多種檢視類型中選取，以從不同視角查看資料。視圖是可重複使用的元件，您可將其納入報告和儀表板中。報告可包含預先定義或自訂的視圖與儀表板 (以指定順序排列)。您可建置代表環境中物件和度量的報告。透過新增封面頁、目錄和註腳，您可以自訂報告配置。您可以匯出 PDF 或 CSV 檔案格式的報告，以供將來參考。

您可以使用儀表板監控虛擬基礎結構中物件的效能和狀態。**Widget** 是儀表板的建置區塊，並且會顯示有關您環境中已設定屬性、資源、應用程式或整體程序的資料。您還可以使用 vRealize Operations Manager 視圖 **Widget**，將視圖納入儀表板。

本章節討論下列主題：

- [Widget](#)
- [儀表板](#)
- [視圖](#)
- [報告](#)

## Widget

**Widget** 是儀表板上的窗格。您可以新增 **Widget** 到儀表板來建立儀表板。**Widget** 會顯示環境中的屬性、資源、應用程式或整體程序的相關資訊。

您可以設定 **Widget** 以反映您的特定需求。可用的組態選項依 **Widget** 類型的不同而有所不同。必須先設定一些 **Widget**，才能顯示任何資料。許多 **Widget** 可以提供或接受來自一或多個 **Widget** 的資料。您可以使用此功能來設定來自一個 **Widget** 的資料做為篩選器並在單一儀表板中顯示相關資訊。

## Widget 互動

**Widget 互動**是儀表板中多個 **Widget** 之間的已設定關聯性，其中某個 **Widget** 會為接收者 **Widget** 提供資訊。在儀表板中使用 **Widget** 時，您可選取其中一個 **Widget** 上的資料，以限制其他 **Widget** 中顯示的資料，從而讓您側重於更小的子集資料。

## 互動的運作方式

如果已在儀表板層級設定 Widget 之間的互動，則可以在提供者 Widget 中選取一或多個物件，以便篩選在接收者 Widget 中顯示的資料，從而讓您側重於物件相關資料。

若要在儀表板中的 Widget 之間使用互動選項，請在儀表板層級設定互動。如果未設定任何互動，則 Widget 中顯示的資料會基於 Widget 設定的方式。

設定 Widget 互動時，您可為接收者 Widget 指定提供者 Widget。針對某些 Widget，您可定義兩個提供者 Widget，每個都可用於篩選接收者 Widget 中的資料。

例如，如果已將物件清單 Widget 設定為前 N 名 Widget 的提供者 Widget，則可在物件清單 Widget 中選取一或多個物件，並且前 N 名僅會顯示所選物件的資料。

您可以針對某些 Widget 定義多個提供者 Widget。例如，您可以設定度量圖 Widget 接收來自度量提供者 Widget 以及提供 Widget 之物件的資料。在此種情況下，度量圖 Widget 會針對您在兩個提供者 Widget 中所選取的任何物件顯示資料。

## 管理度量組態

您可以建立自訂的度量集來顯示 Widget。您可以設定一或多個檔案，針對特定介面卡和物件類型定義不同度量集，以便根據設定的度量與選取的物件類型填入支援的 Widget。

### 度量組態的運作方式

從 [度量組態] 頁面，您可以建立 XML 檔案，在支援的 Widget 顯示度量集。這些 Widget 包括度量圖、內容清單、滾動檢視圖、記分板、走勢圖和拓撲圖。若要使用度量組態，您必須將 Widget 的 [自我提供者] 設定為關閉，並建立與提供者 Widget 的 Widget 互動。

### 找到度量組態的位置

若要管理度量組態，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 度量組態**。

表 8-1. 管理度量組態工具列選項

選項	說明
建立組態	在選取的資料夾中建立空白 XML 檔案。
編輯組態	啟用選取的 XML 檔案，以便在右側的文字方塊中進行編輯。
刪除組態	刪除選取的 XML 檔案。
文字方塊	顯示選取的 XML 檔案。您必須選取 XML 檔案並按一下 <b>編輯</b> ，才能進行編輯。

## 新增資源互動 XML 檔案

資源互動檔案是您想要在支援選項之 Widget 中顯示的自訂度量集。您可以設定一或多個檔案，針對特定物件類型定義不同度量集，以便根據設定的度量與選取的物件類型填入支援的 Widget。

下列 Widget 支援資源互動模式：

- 度量圖

- 內容清單
- 滾動檢視圖
- 記分板
- 走勢圖
- 拓撲圖

若要使用顯示 XML 檔案中定義之度量集的度量組態，儀表板與 Widget 組態必須符合下列準則：

- 已設定儀表板 **Widget 互動** 選項，因此其他 Widget 可為目標 Widget 提供物件。例如，物件清單 Widget 可提供與圖 Widget 的物件互動。
- Widget **自我提供者** 選項設定為 **關閉**。
- **度量組態** 下拉式功能表中的自訂 XML 檔案位於 `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli` 目錄中，並已使用匯入命令匯入到全域儲存區中。

如果新增 XML 檔案並在之後進行修改，變更可能不會生效。

#### 必要條件

- 確認您擁有存取 vRealize Operations Manager 的已安裝檔案與新增檔案的必要權限。
- 以現有範例為基礎建立新檔案。範例在下列位置可用：
  - vApp。XML 檔案位於 `/usr/lib/vmware-vcops/tomcat-web-app/webapps/vcops-web-ent/WEB-INF/classes/resources/reskndmetrics`。

#### 程序

- 1 建立定義度量集的 XML 檔案。

例如：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<AdapterKinds>
  <AdapterKind adapterKindKey="VMWARE">
    <ResourceKind resourceKindKey="HostSystem">
      <Metric attrkey="sys:host/vim/vmvisor/slp|resourceMemOverhead_latest" />
      <Metric attrkey="cpu|capacity_provisioned" />
      <Metric attrkey="mem|host_contention" />
    </ResourceKind>
  </AdapterKind>
</AdapterKinds>
```

在此範例中，主機系統顯示的資料以特定度量為基礎。

- 2 根據 vRealize Operations Manager 執行個體的作業系統，在下列其中一個目錄中儲存 XML 檔案。

作業系統	檔案位置
vApp	<code>/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli</code>

### 3 執行匯入命令。

作業系統	檔案位置
vApp	<code>./ops-cli.sh file import reskndmetric YourCustomFilename.xml</code>

此檔案已匯入全域儲存區，且可透過支援的 Widget 進行存取。

### 4 如果更新現有檔案且必須重新匯入該檔案，請將 `--force` 附加到上述匯入命令並加以執行。

例如，`./vcops-cli.sh file import reskndmetric YourCustomFilename.xml --force`。

#### 後續步驟

若要確認已匯入 XML 檔案，請設定其中一個受支援的 Widget，並確認新檔案出現在下拉式功能表中。

您也可以從[管理度量組態](#)建立自訂的度量集來顯示 Widget。

## Widget 定義清單

Widget 是儀表板上的一個窗格，包含有關環境中設定的屬性、資源、應用程式或整體程序的資訊。Widget 可提供企業中所有物件和應用程式健全狀況的全面、端對端視圖。如果您的使用者帳戶擁有必要的存取權限，則可以從儀表板新增或移除 Widget。

表 8-2. Widget 摘要

Widget 名稱	說明
警示清單	針對設定 Widget 以監控的物件顯示警示清單。如果沒有設定任何物件，則清單會顯示環境中的所有警示。
警示量	顯示為設定要監控之物件產生的過去七天警示的趨勢報告。
異常	顯示過去 6 小時內的異常計數圖。
異常明細	為所選資源顯示症狀的可能根本原因。
剩餘容量	以總計取用者容量的百分比顯示指示剩餘運算資源的百分比。同時也會顯示最受限的資源。
容器詳細資料	顯示單一所選容器中每個階層的健全狀況和警示計數。
容器概觀	顯示一或多個容器的整體健全狀況以及每個階層的健全狀況。
目前原則	顯示套用到自訂群組的最高優先順序原則。
資料收集結果	顯示特定於所選物件之所有受支援動作的清單。
DRS 叢集設定	顯示可用叢集與相關主機的工作負載。
效率	顯示設定要監控之物件效率相關警示的狀態。效率以環境中產生的效率警示為基礎。
環境	依物件列出資源數目，或依物件類型進行分組。
環境概觀	顯示虛擬環境中物件的效能狀態及其關聯性。在物件上按一下可反白顯示相關物件，在物件上按兩下可檢視其 [資源詳細資料] 頁面。
環境狀態	顯示整體受監控環境的統計資料。
錯誤	顯示所選資源的可用性和組態問題清單。
鑑識	顯示指定時段內度量擁有特定值的頻率 (以所有值的百分比形式)。還可以比較兩個時段內的百分比。
地理	若您的組態對 [地理位置] 物件標記指定值，就會在世界地圖上顯示您的物件所在地。

表 8-2. Widget 摘要 (續)

Widget 名稱	說明
健全狀況	顯示設定要監控之物件健全狀況相關警示的狀態。健全狀況以環境中產生的健全狀況警示為基礎。
健全狀況圖	為所選資源或擁有所選標籤的所有資源顯示健全狀況資訊。
熱圖	為所選資源顯示包含效能資訊的熱圖。
混合圖	將資源的各個零散資訊結合在一起。將顯示健全狀況圖和關鍵效能指標 (KPI) 的度量圖。此 Widget 通常用於容器。
度量圖	顯示一段時間內以所選度量計算之物件工作負載的圖表。
度量挑選器	為所選資源顯示可用度量清單。該清單將與提供資源識別碼的 Widget 搭配使用。
物件清單	顯示所有已定義資源的清單。
物件關聯性	顯示所選物件的階層樹狀結構。
物件關聯性 (進階)	顯示所選物件的階層樹狀結構。它提供進階組態選項。
內容清單	顯示您所選物件的內容及其值。
建議的動作	顯示解決 vCenter Server 執行個體問題的建議。您可以參考建議，在資料中心、叢集、主機和虛擬機器上執行動作。
風險	顯示設定要監控之物件風險相關警示的狀態。風險以環境中產生的風險警示為基礎。
滾動檢視圖	在您定義的間隔內循環所選度量，並一次顯示一張度量圖。會針對所有所選度量在 Widget 底部顯示微型圖，可以展開該微型圖。
記分板	使用已定義的值範圍對應的色彩代碼顯示所選度量 (通常是 KPI) 的值。
記分板健全狀況	為所選資源顯示以色彩編碼的健全狀況、風險和效率分數。
走勢圖	顯示包含物件度量的圖。如果走勢圖 Widget 中的所有度量適用於其他 Widget 提供的物件，則物件名稱會顯示在 Widget 的右上方。
標籤挑選器	列出所有已定義的資源標籤。
文字顯示	讀取網頁或文字檔案中的文字，並在使用者介面中顯示文字。
剩餘時間	顯示過去 7 天內特定資源的剩餘時間值圖表。
警示首位	依據設定的警示類型與物件，列出最有可能對您的環境產生負面影響的警示。
前 N 名	顯示不同類別中前 N 個或後 N 個度量或資源，如健全狀況最高或最低的五個應用程式。
拓撲圖	顯示節點之間多個層級的資源。
檢視	根據設定的資源顯示定義的視圖。
天氣圖	使用變化的色彩為多個資源顯示所選度量在一段時間內的行為。
工作負載	顯示所選資源的工作負載資訊。
工作負載模式	顯示物件每小時工作負載模式的歷史視圖。

如需 Widget 的詳細資訊，請參閱 vRealize Operations Manager 說明。

## 儀表板

儀表板呈現效能的虛擬概觀以及您的虛擬基礎結構中物件的狀態。使用儀表板決定環境中現有和潛在問題的種類和時間範圍。您可以建立儀表板，方法是將 Widget 新增到儀表板，然後設定 Widget。

vRealize Operations Manager 會收集企業中受監控軟體和硬體資源的效能資料，並提供有關問題的預測分析和即時資訊。資料和分析會透過警示顯示在可設定的儀表板中、預先定義的頁面上，以及數個預先定義的儀表板中。

- vRealize Operations Manager 中提供數個預先定義儀表板，您可以從這些儀表板開始著手。
- 您可以使用 Widget、視圖、徽章和篩選器，建立符合特定需求的其他儀表板，以變更要關注的資訊層面。
- 您可以複製並編輯預先定義的儀表板或從草稿開始。
- 若要出現顯示相依性的資料，您可以在儀表板中新增 Widget 互動。
- 您可以為各種儀表板提供角色型存取，以在團隊中進行最佳的協同作業。

表 8-3. 功能表選項

功能表	說明
所有儀表板	列出已啟用的儀表板群組和儀表板。您可以使用此功能表快速導覽您的儀表板。使用 <b>所有儀表板</b> 選項導覽到儀表板時，儀表板會列在 [儀表板] 頁面的左窗格中。
動作	可供使用的儀表板動作，例如編輯、刪除、從功能表移除儀表板、設定為預設值，以及設定為首頁。這些動作會直接套用到您所在的儀表板。您也可以建立儀表板以及瀏覽至 <b>管理儀表板</b> 頁面。
儀表板時間	<p>依預設，所有預先定義及使用者建立的儀表板上都會啟用儀表板時間面板。您可以使用此選項在儀表板中選取 Widget 的時間。預設時間為 6 小時。面板中預先定義的時間/天數選項為 10 個月、1 小時、6 小時或 1 天。您也可以設定自訂時間選項。</p> <p>若要啟用 Widget 來使用儀表板時間，請從 Widget 工具列中選取 <b>日期控制/時間範圍</b> &gt; <b>儀表板時間</b>。某些 Widget 會將<b>儀表板時間</b>做為預設選項。例如，<b>度量圖</b>、<b>滾動檢視</b>、<b>走勢圖</b>、<b>健全狀況圖</b>和<b>混合圖</b> Widget。</p> <p>做為選項使用的儀表板時間會在所有 Widget 中持續，但<b>視圖</b> Widget 除外。例如，在以下情況下，儀表板時間會持續：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 當您在儀表板中啟用 Widget 以使用儀表板時間，然後先登出再登入時，或</li> <li>■ 當您在儀表板中啟用 Widget 以使用儀表板時間，並先將儀表板匯出，然後再將儀表板匯入到 vRealize Operations Manager 的其他執行個體中時。</li> </ul>

## 儀表板類型

您可在 vRealize Operations Manager 中使用預先定義儀表板，或是建立自訂的儀表板。

### 自訂儀表板

您可以在 vRealize Operations Manager 中建立符合您環境需求的儀表板。

如需關於建立儀表板的資訊，請參閱[建立與設定儀表板](#)。



## 預先定義的儀表板

vRealize Operations Manager 具有預先定義的儀表板，這些儀表板可解決數個重要的問題，包括如何疑難排解虛擬機器；如何疑難排解主機、叢集和資料存放區的工作負載分佈；如何疑難排解資料中心的容量，以及如何疑難排解虛擬機器的相關資訊。您也可以檢視記錄詳細資料。

在功能表中按一下**儀表板**時會顯示的預設儀表板是**入門**儀表板。選取儀表板後按一下 **X** 圖示，即可關閉左窗格中的儀表板。您下次導覽至功能表中的**儀表板**時，將會顯示您上次開啟的儀表板。如果左窗格中只剩下一個儀表板，則無法將其關閉。

按一下**所有儀表板**下拉式功能表以存取預先定義的儀表板。

### [入門] 儀表板

[入門] 儀表板是回答 IT 人員最常見問題的指南。此儀表板會將工作分為廣泛的類別，包括 [容量與使用量]、[組態與符合性]、[作業]、[效能疑難排解]，以及 [最佳化]。

您可以使用其中各個類別，向下切入到特定使用案例及您正嘗試解決的問題。每個問題陳述都與您可以透過此頁面存取的預先定義儀表板相關聯。若要檢視儀表板，請按一下 [入門] 儀表板右側列出的儀表板名稱。

### [容量與使用量] 的儀表板

[容量與使用量] 類別中的儀表板是供負責追蹤虛擬基礎結構中已佈建容量之使用量的小組使用。此類別中的儀表板可協助您做出容量採購決定、透過回收減少浪費，以及追蹤使用量趨勢，以免因容量不足而導致效能問題。

以下是這些儀表板能協助您解答的幾個主要問題：

- 特定 vCenter、資料中心或叢集目前有多少容量、已使用多少容量，以及使用率趨勢為何？
- 您可以從環境中的大型虛擬機器回收多少磁碟、vCPU 或記憶體，來減少浪費並提升效能？
- 哪些叢集的資源需求最高？
- 哪些主機的使用率最高？為什麼？
- 哪些資料存放區的磁碟空間不足？誰是耗用量最多的取用者？
- vSAN 環境的儲存區容量和使用量，以及啟用重複資料刪除和壓縮後能達到的節省量。

### [容量配置概觀] 儀表板

此儀表板可針對特定的資料中心或叢集，提供虛擬機器、vCPU 和記憶體的配置比率概觀。

### [叢集使用量] 儀表板

[叢集使用量] 儀表板可協助您從 CPU、記憶體、磁碟和網路的觀點，識別目前耗用量大的 vSphere 叢集。

您可以使用這個儀表板，識別出無法滿足虛擬機器需求的叢集。

您可以選取有高 CPU、記憶體、磁碟或網路需求的叢集。儀表板會列出屬於所指定叢集的 ESXi 主機。如果在所選叢集內主機的使用情況不平衡，您可以在叢集內移動虛擬機器來平衡主機。

您可以使用此儀表板檢視歷史叢集需求。如果情況很嚴重，請使用 [工作負載平衡]，將虛擬機器移出叢集外，以避免發生潛在的效能問題。如需詳細資訊，請參閱 [第 3 章 設定及使用 \[工作負載最佳化\] 功能](#)。如果所指定環境中的所有叢集都顯示出相同的模式，您可能必須新增容量以配合需求的增加。



## [資料存放區使用量] 儀表板

[資料存放區使用量] 儀表板可協助您識別虛擬基礎結構中的儲存區佈建和使用量模式。

最佳做法是確認資料存放區屬於標準大小，以管理您虛擬環境中的儲存區。此儀表板上的熱圖會顯示 vRealize Operations Manager 監控的所有資料存放區，並將其依叢集分組。

儀表板會以色彩表示資料存放區的使用量模式。灰色表示使用量過低的資料存放區，紅色表示磁碟空間用盡的資料存放區，而綠色表示使用情況最佳的資料存放區。您可以從儀表板選擇一個資料存放區，來檢查過去的使用量趨勢和預測的使用量。儀表板會列出在所選資料存放區上執行的所有虛擬機器。您可以回收大型虛擬機器快照或已關閉電源之虛擬機器所使用的儲存區。

您可以使用 vRealize Operations Manager 動作架構，來刪除快照或不要的已關閉電源虛擬機器，藉此回收資源。

- **資料存放區容量與使用量：**使用此 Widget 可瞭解哪些資料存放區過度使用，而哪些資料存放區未充分利用。您也可以藉此瞭解資料存放區的大小是否相同。從這個 Widget 選取資料存放區時，儀表板會自動填入相關資料。
- **所選資料存放區中的虛擬機器：**使用此 Widget 來檢視所選資料存放區的虛擬機器清單。您也可以檢視相關的詳細資料，例如虛擬機器是否已開啟電源，以及快照的大小 (若有)。
- **所選資料存放區的使用量趨勢：**使用此 Widget 來瞭解所選資料存放區所用的容量相對於總可用容量的趨勢。
- **環境中所有共用的資料存放區：**使用此 Widget 來檢視您環境中共用的資料存放區清單。此 Widget 所顯示的資訊可協助您在是否需要根據使用量重新平衡資料存放區容量方面，做出明智的決策。

## 重量級虛擬機器

[重量級虛擬機器] 儀表板可協助您識別一直從虛擬基礎結構耗用大量資源的虛擬機器。在嚴重超額佈建的環境中，這可能會造成導致潛在效能問題的資源瓶頸。

您可以使用此儀表板識別各 vSphere 叢集的資源使用量趨勢。藉由使用量趨勢，您也可以根據那些叢集內的虛擬機器對環境中 CPU、記憶體、磁碟和網路的資源需求，來檢視虛擬機器清單。您也可以分析這些虛擬機器在過去一週的工作負載模式，來識別可能執行持續高工作負載 (在一天中測量)，或是突發性工作負載 (使用尖峰需求測量) 的重量級虛擬機器。

您可以匯出錯誤清單，並採取適當的動作來分配此需求並減少潛在瓶頸。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **選取叢集：**使用此 Widget 來選取叢集。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的叢集之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **叢集 CPU 與叢集記憶體：**使用這些 Widget 來檢視叢集的 CPU 與記憶體。
- **叢集 IOPS 與叢集網路輸送量：**使用這些 Widget 來檢視叢集的 IOPS 與網路輸送量。
- 使用儀表板中的其他 Widget 來檢視叢集中產生最高網路輸送量和 IOPS 的虛擬機器。您也可以檢視叢集中的哪些虛擬機器產生最高的 CPU 需求和最高的記憶體需求。您可以比較虛擬機器的資訊和叢集的結果，然後在兩者的趨勢之間找出關聯。您可以手動將時間設定為您要檢視其資料的時段。

## [主機使用量] 儀表板

[主機使用量] 儀表板可協助您從 CPU、記憶體、磁碟和網路的觀點，識別目前耗用量大的主機。

您可以使用這個儀表板，識別出無法滿足虛擬機器需求的主機。儀表板會列出前 10 名虛擬機器。您可以識別出這個意外需求的來源，並採取適當的動作。

您可以使用儀表板檢視過去 24 小時的需求模式，並識別出有高需求歷程記錄的主機。您必須將虛擬機器移出這些主機，以防止潛在的效能問題。如果所指定叢集中的所有主機都顯示出相同的模式，您可能必須新增容量以配合需求的增加。

### 使用量概觀儀表板

[使用量概觀] 儀表板可協助您檢視虛擬基礎結構中的可用容量。

[使用量概觀] 儀表板可讓您在每個資源群組層級上評估，例如 vCenter、資料中心、自訂資料中心或 vSphere 叢集。您可以快速選擇一個物件，然後檢視該物件的總容量、已用容量與可使用容量，藉此瞭解目前的容量狀況。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **環境摘要總計：**使用此 Widget 可檢視環境中的可用容量總計，包括主機與資料存放區數目的相關資訊。您也可以檢視儲存區、記憶體和 CPU 容量，以及實體 CPU 的數目。
- **選取環境：**使用此 Widget 可選取資料中心、叢集計算資源或 vCenter Server。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的資料中心之後，請加以選取。儀表板會填入相關資料。
- **詳細目錄：**使用此 Widget 可檢視執行中虛擬機器與主機的數目。您也可以檢視環境中的資料存放區數目與整併率。
- **可用容量 (排除 HA 緩衝區)：**使用此 Widget 來檢視虛擬基礎結構中的可用容量。
- **已使用容量：**使用此 Widget 來檢視如何在各資料中心與叢集中使用容量。
- **剩餘容量：**使用此 Widget 來檢視記憶體、儲存區與 CPU 的剩餘容量。
- **預測的剩餘時間：**使用此 Widget 來檢視以環境中的使用模式為基礎的預測剩餘時間。
- **叢集容量詳細資料：**使用此 Widget 來檢視每個叢集的詳細容量資訊。

### [虛擬機器使用量] 儀表板

[虛擬機器使用量] 儀表板可協助管理員掌握環境中任何虛擬機器的使用量趨勢。您可以列出虛擬機器的重要內容，以及在特定時段內的資源使用量趨勢。您可以與虛擬機器或應用程式擁有者分享詳細資料。

儀表板會顯示資源使用量趨勢，讓虛擬機器或應用程式擁有者在預期應用程式有高負載時，檢視這些趨勢。例如批次工作、備份排程及負載測試這類的活動。應用程式擁有者必須確保虛擬機器不會在這些時段內耗用 100% 的已佈建資源。若過度耗用已佈建資源，可能會導致應用程式內發生資源爭用，並可能導致效能問題。

- **搜尋虛擬機器以報告其使用量：**使用此 Widget 來選取您要疑難排解的虛擬機器。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的虛擬機器之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **關於虛擬機器：**使用此 Widget 來檢視所選的虛擬機器及其詳細資料。虛擬機器要在「搜尋虛擬機器以報告其使用量」Widget 中選取。
- **虛擬機器使用量趨勢: CPU、記憶體、IOPS、網路：**使用此 Widget 可檢視下列項目的使用量與配置趨勢相關資訊：CPU 需求、記憶體工作負載、每秒磁碟命令數，以及網路使用率。

## vSAN 容量概觀

[vSAN 容量概觀] 儀表板就 vSAN 儲存區容量，以及在所有 vSAN 叢集啟用重複資料刪除與壓縮所達成的節省量，提供概觀。

您可以從儀表板檢視目前和歷史使用趨勢，以及未來的採購需求。您可以檢視剩餘容量、剩餘時間和儲存區回收機會等詳細資料，作出有效益的容量管理決策。

您可以從儀表板檢視 vSAN 磁碟間的使用分佈情況。您可以從彙總或個別叢集的層級檢視這些詳細資料。

## vSAN 延伸的叢集

vSAN 延伸叢集儀表板可提供整個 vSAN 容錯網域的叢集資源概觀。使用延伸的叢集儀表板，您可以用站台層級來監控慣用站台和次要站台的資源耗用量。您可以為特定 vSAN 延伸叢集的度量建立自訂儀表板。

檢視 vSAN 延伸叢集物件的位置

在功能表中，按一下**儀表板 > 容量與使用量 > vSAN 延伸的叢集**。

當 vSAN 叢集為延伸的叢集時，您也可以從**環境 > VMware vSAN > vSAN 和儲存裝置 > vSAN 叢集**，檢視 vSAN 延伸叢集物件。

vSAN 延伸叢集儀表板提供的資訊包括慣用站台和次要站台的 CPU 容量、核心、記憶體容量，以及磁碟容量。您可以查看使用率度量以識別容量不足的 vSAN 延伸叢集。

## [組態與符合性] 儀表板

[組態與符合性] 類別中的儀表板是供負責管理虛擬基礎結構中組態堆積的管理員使用。在虛擬基礎結構中，大部分的問題都是因為組態不一致所造成，因此，這個類別中的儀表板會醒目提示各層級 (如虛擬機器、主機、叢集和虛擬網路) 的不一致情況。您可以檢視組態改善清單，以避免錯誤設定所導致的問題。

您的 IT 安全小組也可以根據 vSphere 強化最佳做法來測量您的環境，以確保環境安全並符合所有符合性標準。

以下是這些儀表板能協助您解答的幾個主要問題：

- vSphere 叢集針對高可用性 (HA) 和最佳效能的設定是否一致？
- ESXi 主機的設定是否一致且可供使用？
- 虛擬機器的大小和設定是否依循建議的最佳做法？
- 虛擬交換器是否有最佳的設定？
- 環境的設定是否依循 vSphere 強化指南？

## [叢集組態] 儀表板

[叢集組態] 儀表板可讓您快速概覽您的 vSphere 叢集組態。此儀表板會醒目提示一些區域，這些區域對於虛擬機器的效能與可用性很重要。此儀表板也會醒目提示未針對 DRS、高可用性 (HA) 或許可控制設定的叢集，以免在主機故障時發生任何資源瓶頸或可用性問題。

此儀表板中的熱圖可協助您識別是否有未啟用 vMotion 的主機，因為這可能會使虛擬機器無法在這些主機之間移動。在這種情況下，如果主機過於忙碌，該主機上的虛擬機器可能會發生效能問題。您也可以檢視叢集大小的一致性，以及各叢集上的主機是否有一致的設定。

此儀表板中的 [叢集內容] Widget 可讓您匯出資料，以報告所有這些參數。您可以與組織中相關的關係人共用這些資料。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **vSphere DRS 狀態、vSphere HA 狀態和 HA 許可控制狀態：**使用這些 Widget 可檢視是否有未針對 DRS、HA 或許可控制設定的叢集。有了這項資訊，您就可以在主機故障時避免資源瓶頸或可用性問題。
- **叢集中的主機是否已啟用 vMotion：**使用此 Widget 可識別是否有未啟用 vMotion 的主機。如果沒有啟用 vMotion，虛擬機器便無法在主機之間移動，且若主機過於忙碌，該主機上的虛擬機器便可能發生效能問題。
- **各叢集的主機計數：**使用此 Widget 來檢視環境中所有的叢集。如果叢集的主機數目一致，則顯示的方塊大小會一樣。這個圖形呈現可以協助您判斷各叢集大小之間是否有很大的偏差、是否有少於四個主機的小型叢集，或者是否有大型叢集。在操作上，請保持叢集一致且大小適中。
- **所選叢集中之 ESXi 主機的屬性：**使用此 Widget 來檢視叢集主機的組態詳細資料。
- **所有叢集內容：**使用此 Widget 來檢視 Widget 中所有叢集的內容。

#### [分散式交換器組態] 儀表板

[分散式交換器組態] 儀表板可讓您檢視虛擬交換器組態和使用量的詳細資料。當您選取虛擬交換器時，可以查看 ESXi 主機的清單、分散式連接埠群組，以及使用或位於所選交換器的虛擬機器。您也可以找出哪些 ESXi 主機和虛擬機器使用特定的交換器。

您可以檢閱儀表板內視圖中列出的內容，來識別各種網路元件內的錯誤組態。您可以追蹤重要資訊，例如指派給虛擬機器的 IP 位址和 MAC 位址。

身為網路管理員，您可以使用此儀表板來掌握虛擬基礎結構網路組態。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **選取分散式交換器：**使用此 Widget 來選取要檢視其詳細資料的交換器。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的交換器之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **交換器上的分散式連接埠群組：**使用此 Widget 來檢視交換器上的連接埠群組、每個交換器擁有的連接埠數量，以及使用量詳細資料。
- **使用所選交換器的 ESXi 主機/虛擬機器：**使用這些 Widget 來瞭解有哪些 ESXi 主機和虛擬機器使用所選的交換器。您也可以檢視使用所選交換器之 ESXi 主機和虛擬機器的組態詳細資料。

#### [主機組態] 儀表板

[主機組態] 儀表板提供 ESXi 主機組態的概觀，並且會顯示不一致的狀況，以便您可以採取修正動作。

此儀表板也會根據 vSphere 最佳做法測量 ESXi 主機，並指出可能會影響虛擬基礎結構效能或可用性的偏差。雖然您可以在其他儀表板中檢視此類型的資料，但在此儀表板中，您可以匯出 ESXi 組態視圖並與其他管理員共用。

#### [虛擬機器組態] 儀表板

此虛擬機器儀表板著重於醒目提示您環境中虛擬機器的關鍵組態。您可以使用這個儀表板找出虛擬機器中組態的不一致，然後採取快速修復措施。避免因組態錯誤而導致的潛在問題，即可保護裝載於這些虛擬機器上的應用程式。

此儀表板著重的一部分基本問題包括：識別在較舊版 VMware 工具上執行的虛擬機器、不在執行中的 VMware 工具，或是在大型磁碟快照上執行的虛擬機器。有這類症狀的虛擬機器可能會導致潛在的效能問題，所以務必確保其並未偏離已定義的標準。這個儀表板包括預先定義的[虛擬機器詳細目錄摘要]報告，可用於報告此儀表板醒目顯示的組態，以便快速修復。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- 使用大型虛擬機器 Widget 來檢視哪些虛擬機器有大型 CPU、RAM 和磁碟空間的圖形表示。
- **客體作業系統分佈**：使用此 Widget 可檢視所執行之不同作業系統的分佈。
- **客體工具版本和客體工具狀態**：使用此 Widget 可識別是否有不一致或較舊版的 VMware 工具，這些情況可能導致效能問題。
- 檢視具有限制的虛擬機器、大型快照的虛擬機器、孤立的虛擬機器、具有不只一個 NIC 的虛擬機器，以及具有非標準作業系統的虛擬機器。這些虛擬機器都會影響環境中其餘虛擬機器的效能，即使它們沒有充分使用配置的資源也一樣。

您可以自訂 Widget 中的視圖。

- 1 在 Widget 的標題列中，按一下**編輯 Widget**圖示。**編輯 Widget**對話方塊隨即顯示。
- 2 在**視圖**區段中，按一下**編輯視圖**圖示。**編輯視圖**對話方塊隨即顯示。
- 3 按一下左窗格中的**展示**選項，然後進行必要的修改。

### vSphere 安全性符合性儀表板

[vSphere 安全性符合性] 儀表板會根據《vSphere 強化指南》測量您的環境，並列出任何不符合標準的物件。

這個儀表板會顯示高風險、中風險和低風險違規的趨勢，並就您的虛擬基礎結構顯示整體符合性分數。您可以使用熱圖調查各項元件，以檢查 ESXi 主機、叢集、連接埠群組和虛擬機器的符合性。儀表板會列出各個不符合標準的物件，以及為保護您環境所需的修復建議。

### [作業] 的儀表板

對於組織內需要重要資料摘要以快速做出決策的人員而言，[作業] 類別中的儀表板最有幫助。身為網路作業中心 (NOC) 團隊的成員，您可能會想要識別問題並採取動作，或如果您是高階主管，可能會想要快速概覽環境以追蹤重要的 KPI。

以下是這些儀表板能協助您解答的幾個主要問題：

- 基礎結構詳細目錄有哪些內容？
- 環境中的警示量趨勢為何？
- 虛擬機器目前是否獲得良好的服務？
- 資料中心內是否有令人擔心之處？
- vSAN 環境狀況如何？如果將虛擬機器移轉至 vSAN，是否有最佳化的機會？

### [資料存放區使用量概觀] 儀表板

[資料存放區使用量概觀] 儀表板可讓您在熱圖中檢視環境中的所有虛擬機器。此儀表板適用於 NOC 環境。

在熱圖中，環境中的每部虛擬機器各有一個代表方塊。您可以看出哪些虛擬機器產生的 IOPS 過高，因為方塊大小是根據其產生的 IOPS 數值而定。

方塊色彩代表虛擬機器從基礎儲存區所經歷的延遲。NOC 管理員可以調查並解決此延遲的原因，以避免潛在的效能問題。

#### [主機使用量概觀] 儀表板

[主機使用量概觀] 儀表板可讓您在熱圖中檢視環境中的所有 ESXi 主機。此儀表板適用於 NOC 環境。

NOC 管理員可以使用此儀表板，輕鬆找到因記憶體需求、記憶體耗用或 CPU 需求過多而導致的資源瓶頸。

熱圖會依叢集群組顯示主機，以協助您找到使用過多 CPU 或記憶體的叢集。您也可以識別叢集內是否有未平均使用的 ESXi 主機。然後，管理員便可以觸發各種活動，例如工作負載平衡或設定 DRS，以確保消除熱點。

#### 移轉至 vSAN

[移轉至 vSAN] 儀表板可讓您輕鬆將虛擬機器從現有的儲存區移到新部署的 vSAN 儲存區。

您可以使用這個儀表板，選取可能無法滿足虛擬機器 IO 需求的非 vSAN 資料存放區。在指定的資料存放區上選取虛擬機器後，即可找出歷史 IO 需求及所指定虛擬機器的延遲趨勢。如此一來，您就可以找到有空閒和效能特性的適合 vSAN 資料存放區，來滿足此虛擬機器的需求。您可以從現有的非 vSAN 資料存放區將虛擬機器移到 vSAN 資料存放區。您可以繼續觀察使用模式，看看在移動虛擬機器之後，vSAN 如何為虛擬機器提供服務。

#### [作業概觀] 儀表板

[作業概觀] 儀表板可讓您深入檢視虛擬環境中的物件。您可以檢視 vRealize Operations Manager 監控之不同資料中心的虛擬機器成長趨勢彙總資料。

您也可以檢視所有資料中心的清單，以及各資料中心內執行中叢集、主機和虛擬機器數量的詳細目錄資訊。選取特定資料中心，即可縮小可用性和效能的範圍。此儀表板會根據過去觸發的警示，提供各資料中心的已知問題趨勢。

您也可以檢視所選資料中心內可能正在爭用資源的前 15 部虛擬機器的清單。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **環境摘要：**使用此 Widget 可檢視整體環境詳細目錄的摘要。
- **選取資料中心：**使用此 Widget 來選取要檢視其作業資訊的資料中心。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的資料中心之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **全部叢集的累積運作時間：**使用此 Widget 可檢視所選資料中心內叢集的整體健全狀況。若將一個 ESXi 主機當作 HA 主機進行計算時，度量值是根據每個 ESXi 主機的運作時間所計算的。如果顯示的數字低於 100%，就表示在該期間內，叢集中至少有兩部主機無法運作。
- **所選 DC 中的警示量：**使用此 Widget 可依嚴重度檢視警示趨勢的明細。
- **前 N 名：**您也可以檢視過去 24 小時內具有最高平均 CPU 爭用、最高記憶體使用率，以及最高磁碟延遲之 15 個虛擬機器的清單。若要取得詳細資料，您可以手動將時間設定為發生問題的時間。若要設定時間，請按一下 Widget 標題列上的**編輯 Widget**圖示，然後編輯**期間長度**下拉式功能表。

#### vSAN 作業概觀

[vSAN 作業概觀] 儀表板可提供 vSAN 叢集之健全狀況和效能的彙總視圖。

您可以使用此儀表板全面瞭解您的 vSAN 環境，以及構成環境的元件。您也可以檢視 vSAN 服務之虛擬機器的成長趨勢。

您可以使用此儀表板，從提供的清單中選取 vSAN 叢集，以瞭解每個 vSAN 叢集的使用量和效能模式。您可以使用此儀表板來追蹤 vSAN 內容，例如混合或全快閃、重複資料刪除及壓縮，或是延伸的 vSAN 叢集。

您可以檢視 vSAN 相關的歷史效能、使用量、成長趨勢、事件及目前狀態。

您可以識別叢集層級的 vSAN 的加密狀態。

## 最佳化儀表板

儀表板的「最佳化」群組包括 [最佳化效能]、[存取成本] 和 [最佳化歷程記錄] 儀表板。

### 評估成本儀表板

[評估成本] 儀表板可為您的資料中心和叢集提供成本與可回收資源。

[評估成本] 儀表板屬於儀表板的「最佳化」群組。此儀表板適用於高階主管、財務人員或其他負責整體 IT 花費的人。它也有助於您找出並規劃成本最佳化的初步計劃。

此儀表板所顯示的任何成本資訊，都是使用您在 vRealize Operations Manager 組態過程中選取的貨幣設定。

此儀表板可針對您的環境，提供您成本與庫存的概觀，其中包括根據 vRealize Operations 容量引擎建議的整體擁有成本和整體潛在節省成本。

它會列出個別資料中心，顯示母體詳細資料、成本資訊和可回收資源。

在儀表板底部，您可以找到環境中最昂貴和最便宜叢集的前 10 大清單。這些清單包括主機、資料存放區和虛擬機器的每月總成本和計數。這些清單也會注意到相對於每月叢集成本的裝載虛擬機器數目，有助於您找出使用量過低的叢集。

### [最佳化歷程記錄] 儀表板

[最佳化歷程記錄] 儀表板會顯示最佳化活動的結果。

[最佳化歷程記錄] 儀表板屬於儀表板的「最佳化」群組。此儀表板可提供三種最佳化優點：最佳化效能、最佳化容量，以及最佳化虛擬機器置放。

最佳化效能可在 vRealize Operations Manager 中使用 [工作負載最佳化] 執行，或採用隨選啟動的方式執行。此資料列上的圖表，會針對每一個資料中心或自訂資料中心以及最佳化建議，各顯示一個方塊。綠色代表已經最佳化的資料中心或自訂資料中心。紅色方塊代表可能需要進行最佳化，白色方塊代表並未針對該物件設定最佳化。

對於容量最佳化，此資料列會提供一份摘要，列出每月平均虛擬機器成本，以及可透過回收閒置或已關機的虛擬機器，或透過刪除舊快照而達成的節省量。

「虛擬機器健全狀況」一詞是用來形容需要時即可取得所需資源的虛擬機器。您還可以查看最近與 vSphere Distributed Resource Scheduler 有關的 vMotion 活動，再結合 vRealize Operations Predictive DRS 功能，即可確保您的虛擬機器獲得所需的資源。圖形中的工作負載配置 vMotion 也會顯示為非 DRS 移動。

### [最佳化效能] 儀表板

[最佳化效能] 儀表板能協助您找出可用來提升整體效能的虛擬機器。

容量分析引擎能以智慧方式計算虛擬機器 CPU 和記憶體の設定，為所有工作負載提供最佳的效能與精確的資源配置。

此儀表板會根據低估容量或並未獲得良好服務的虛擬機器來組織虛擬機器，以及根據高估容量、亦即並未使用所有配置資源的虛擬機器來組織虛擬機器。這兩種類別都會考慮 CPU 和記憶體使用量，並提供最佳大小調整的建議。

### [效能疑難排解] 的儀表板

[效能疑難排解] 類別中的儀表板是供負責管理虛擬基礎結構中執行之虛擬機器的效能和可用性的管理員使用。此類別可協助您完成引導式工作流程，以回答有助於完成疑難排解程序的問題。此類別中的儀表板可識別並隔離可能會影響應用程式的問題。您可以完整掌握資訊，以快速隔離和找出根本原因。

以下是這些儀表板能協助您解答的幾個主要問題：

- 應用程式效能是否因為虛擬基礎結構而受到影響？
- 有雜訊的芳鄰是否正在影響多部虛擬機器和相對應的應用程式？
- 是否有需要採取動作的作用中警示？
- 是否有任何已知問題正在影響 vSAN 叢集的效能和可用性？

### 疑難排解叢集

[疑難排解叢集] 儀表板可讓您識別出有問題的叢集，並輕鬆隔離叢集。

您可以使用搜尋選項，識別出有問題的叢集。您也可以根據作用中警示的數目來排序叢集。

在選取要使用的叢集後，您可以檢視快速摘要，其中會顯示該叢集中的主機數目，以及該叢集服務的虛擬機器。此儀表板會提供目前和過去的使用量趨勢，並以警示的形式提供叢集內的已知問題。

您可以檢視與叢集相關的物件階層，以及檢閱狀態，識別出物件是否因叢集的目前健全狀況而受到影響。您可以查看所選叢集上虛擬機器面臨的最大和平均爭用，藉此快速找出任何爭用問題。您可以縮小範圍，檢視那些有資源爭用問題的虛擬機器，然後執行特定步驟，以疑難排解和解決問題。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **搜尋叢集：**使用此 Widget 可選取要檢視效能詳細資料的叢集。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的叢集之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **您的叢集是否忙碌？**：使用此 Widget 可檢視 CPU 和記憶體需求。
- **您的叢集上是否有作用中警示：**使用此 Widget 可以只檢視嚴重警示。
- **相關項目是否健全？**：使用此 Widget 可檢視與該叢集相關的物件階層，以及是否有任何物件受到影響。
- **檢視虛擬機器的最大及平均 CPU、記憶體和磁碟延遲。**如果虛擬機器面臨爭用，可能表示基礎結構可能沒有足夠的資源可以滿足虛擬機器的需求。
- **檢視面臨 CPU、記憶體和磁碟延遲爭用之虛擬機器的清單。**接著您就可以進行疑難排解，並採取步驟來解決問題。

### 疑難排解資料存放區

[疑難排解資料存放區] 儀表板可讓您識別出儲存區問題，並對這些問題採取動作。



您可以使用搜尋選項，找出有問題的資料存放區，或者找出有高延遲的資料存放區 (在熱圖上以紅色顯示)。您也可以使用作用中警示來排序所有資料存放區，然後疑難排解有已知問題的資料存放區。

您可以選取一個資料存放區，以查看其目前容量和使用量，以及該資料存放區服務的虛擬機器數目。度量圖可協助您檢視重要儲存區度量 (如延遲、未完成的 IO 和輸送量) 的歷史趨勢。

儀表板也會列出所選資料存放區服務的虛擬機器，並協助您分析那些虛擬機器的使用量和效能趨勢。您可以將虛擬機器移轉至其他資料存放區，讓 IO 負載平均分配。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **搜尋資料存放區：**使用此 Widget 可選取要檢視效能詳細資料的資料存放區。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍。找出您要檢視的資料存放區之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **您的資料存放區上是否有作用中警示：**使用此 Widget 可以只檢視嚴重警示。
- **相關項目是否健全？：**使用此 Widget 可檢視與該資料存放區相關的物件階層，以及是否有任何物件受到影響。
- **您的資料存放區是否發生高延遲？以及是否有任何未完成的磁碟 I/O？：**使用這些 Widget 可以檢視有高延遲的那些資料存放區及未完成磁碟 I/O 趨勢。在理想的情況下，您的資料存放區不可有未完成的磁碟 I/O。
- **您的資料存放區服務多少 IOPS 及虛擬機器所執行之 I/O 的延遲趨勢：**使用這些 Widget 可以檢視所選資料存放區中虛擬機器的目前 IOPS 與延遲。
- **使用儀表板中的其他 Widget，**可以檢視所選資料存放區的磁碟延遲、IOPS 和輸送量等趨勢、該資料存放區服務的虛擬機器，以及所選虛擬機器的 I/O 模式。

### 疑難排解主機

[疑難排解主機] 儀表板可讓您搜尋特定的主機，或使用作用中警示排序主機。ESXi 主機是提供資源給虛擬機器的主要來源，對於效能和可用性而言至關重要。

若要檢視每一主機的主要內容，請從儀表板中選取主機。您可以確保主機是根據虛擬基礎結構設計來設定。任何偏離標準的情形都可能導致潛在問題。您可以使用儀表板，針對目前和過去使用量及過去一週工作負載趨勢，來回答相關的重要問題。您也可以檢視主機服務的虛擬機器是否狀況良好。

此儀表板會列出可能會影響主機可用性的所有嚴重事件，因此您可以檢視與主機相關聯的硬體錯誤。您可以檢視向所識別主機要求 CPU 和記憶體資源的前 10 名虛擬機器的清單。

### [疑難排解虛擬機器] 儀表板

[疑難排解虛擬機器] 儀表板可協助管理員疑難排解虛擬基礎結構中的日常問題。雖然組織中報告的大多數 IT 問題都在應用程式層，但您可以使用此儀表板中的引導式工作流程，來協助調查支援受影響應用程式之虛擬機器的持續性或可疑問題。

您可以依名稱搜尋虛擬機器，也能以其作用中警示來排序虛擬機器清單，以開始疑難排解程序。當您選取虛擬機器時，可以檢視其關鍵內容，以確保虛擬機器的組態符合您的虛擬基礎結構設計。任何偏離標準的情形都可能導致潛在問題。您可以檢視虛擬機器過去一週的已知警示和工作負載趨勢。您也可以檢視服務虛擬機器的任何資源是否有持續性的問題。

疑難排解程序的下一步可讓您消除也許會影響虛擬機器效能或可用性的主要症狀。您可以使用關鍵度量，來瞭解虛擬機器的使用量模式是否異常，或者虛擬機器是否正在爭用基本資源 (例如 CPU、記憶體或磁碟)。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **搜尋虛擬機器：**使用此 Widget 可檢視環境中的所有虛擬機器。您可以選取您要疑難排解的虛擬機器。您可以使用篩選器，以數個參數縮小清單範圍，範例參數包含名稱、資料夾名稱、相關標記、主機或 vCenter Server。找出您要疑難排解的虛擬機器之後，請加以選取。儀表板會自動填入相關資料。
- **關於虛擬機器：**使用此 Widget 來瞭解虛擬機器的內容。這個 Widget 也會提供分析問題根本原因或可能的減緩措施時可使用的資訊。
- **虛擬機器上是否有作用中的警示？：**使用此 Widget 可檢視作用中警示。若要查看不嚴重的警示，請按一下虛擬機器物件。
- **虛擬機器上週是否工作繁忙？：**使用此 Widget 可檢視上一週的虛擬機器工作負載趨勢。
- **相關項目是否健全？：**使用此 Widget 可檢視目前虛擬機器目前執行所在的 ESXi 主機。這部主機可能不是過去執行虛擬機器的 ESXi 主機。您可以檢視剩餘的相關物件，查看這些物件是否為問題的可能肇因。
- **虛擬機器的需求是否突增或異常？：**使用此 Widget 可識別虛擬機器對任何資源 (如 CPU、記憶體和網路) 的需求是否有突增的情形。需求突增可能代表虛擬機器的運作方式異常，或虛擬機器過小。記憶體使用量是以客體作業系統度量為基礎。這個項目需要 VMware Tools 10.0.0 或更新版本，以及 vSphere 6 Update 1 或更新版本。如果您沒有這兩種產品，度量就會保持空白。
- **虛擬機器是否面臨爭用？：**使用此 Widget 可瞭解虛擬機器是否面臨爭用。如果虛擬機器面臨爭用，可能表示基礎結構沒有足夠的資源可以滿足虛擬機器的需求。
- **支援虛擬機器的叢集是否有爭用？：**使用此 Widget 可檢視叢集中虛擬機器的最大 CPU 爭用趨勢。趨勢可能會指出叢集中有常態爭用的情形。如果有爭用的情形，則必須疑難排解叢集，因為這已經不是虛擬機器的問題了。
- **支援虛擬機器的資料存放區是否有延遲？：**使用此 Widget 可協助您將資料存放區層級的延遲及虛擬機器的總延遲相關聯。如果虛擬機器的延遲突增，但是資料存放區並沒有這種突增情形，就可能表示虛擬機器有問題。如果資料存放區也有延遲，您可以進行疑難排解，找出資料存放區出現這些突增情形的原因。
- **父系主機與父系叢集：**使用這些 Widget 來檢視虛擬機器所在的主機和叢集。

### 疑難排解應用程式儀表板

透過此儀表板，您可以藉由識別效能的瓶頸與消除狀況良好的 SDDC 元件，來判定用於疑難排解應用程式的邏輯路徑。

選取您要疑難排解的應用程式服務。您會看到應用程式服務的元件、客體作業系統和支援的 SDDC 元件。您也可以檢視所選應用程式服務的 KPI，並且查看所選物件的警示。如有必要，您可以選取所選物件的度量並檢視其發展趨勢。

### [疑難排解 vSAN] 儀表板

[疑難排解 vSAN] 儀表板可協助您檢視 vSAN 叢集的內容與叢集元件上的作用中警示。叢集元件包括主機、磁碟群組或 vSAN 資料存放區。

您可以從儀表板中選取一個叢集，然後列出與該叢集相關之物件的所有已知問題。這些物件包括叢集、資料存放區、磁碟群組、實體磁碟，以及所選 vSAN 叢集服務的虛擬機器。

您可以從儀表板檢視重要的使用和效能度量。您也可以檢視叢集在過去 24 小時內的使用量和效能趨勢。您也可以檢視歷史問題，並分析主機、磁碟群組或實體磁碟。

您可以使用儀表板內的熱圖，來回答寫入緩衝區使用量、快取叫用比率和主機組態的相關問題。您也可以使用熱圖來回答容量與快取磁碟方面的實體層面問題，例如磁碟損耗、磁碟溫度及讀取/寫入錯誤。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **搜尋 vSAN 叢集：**使用此 Widget 可搜尋 vSAN 叢集。您可以檢視每個 vSAN 叢集的詳細資料，包括主機數、虛擬機器、快取磁碟、容量磁碟與叢集類型。您也可以檢視 vSAN 叢集是否已啟用重複資料刪除與壓縮，以及是否已延伸。
- **叢集、主機、虛擬機器或磁碟上是否有任何警示？**：使用此 Widget 可檢視環境中針對叢集、虛擬機器或磁碟所發出的警示。
- **相關項目是否健全？**：使用此 Widget 可檢視相關項目的健全狀況、風險和效率。這個 Widget 還可讓您檢視主機中資料存放區和各磁碟群組中磁碟的健全狀況。
- **未完成 I/O 是否很高？**：使用此 Widget 可檢視重要效能度量。Widget 會指出 24 小時期間內未完成的 I/O。
- **虛擬機器是否面臨讀取延遲？**：使用此 Widget 可檢視虛擬機器的讀取延遲。
- **虛擬機器是否面臨寫入延遲？**：使用此 Widget 可檢視虛擬機器的寫入延遲。
- **寫入緩衝區不足嗎？**：使用此 Widget 可檢視叢集中磁碟群組上的寫入緩衝區使用量。
- **主機設定是否一致？**：使用此 Widget 可檢視所選叢集內的參與主機，並且判斷主機設定是否一致。
- **快取磁碟：是否有任何硬體問題？**：使用此 Widget 可檢視依據各度量測量的個別快取磁碟。
- **容量磁碟：是否有任何硬體問題？**：使用此 Widget 可檢視依據各度量測量的個別容量磁碟。

#### [使用記錄進行疑難排解] 儀表板

vRealize Operations Manager 與 vRealize Log Insight 整合後，您便可以從 [使用記錄進行疑難排解] 儀表板存取自訂儀表板和內容套件儀表板。您可以檢視環境中記錄事件的圖表，或建立自訂的 Widget 集來存取您最重視的資訊。

您可以使用記錄調查虛擬基礎結構中持續發生的問題。您可以檢視在 vRealize Log Insight 中建立的預先定義視圖，回應 vRealize Log Insight 內預先定義查詢的問題。

您可以將 vRealize Operations Manager 內的度量與查詢相關聯，以疑難排解所有應用程式和基礎結構的問題。

如需 [使用記錄進行疑難排解] 儀表板的詳細資訊，請參閱 [vRealize Log Insight 說明文件](#)。

若要從 vRealize Operations Manager 存取 [使用記錄進行疑難排解] 儀表板，您必須執行下列其中一項操作：

- 從 vRealize Operations Manager 介面設定 vRealize Log Insight 介面卡，或
- 在 vRealize Log Insight 中設定 vRealize Operations Manager。

如需設定的詳細資訊，請參閱[使用 vRealize Operations Manager 來設定 vRealize Log Insight](#)。

## vRealize Automation 7.x 儀表板

您可以使用 vRealize Automation 7.x 儀表板來監控和疑難排解雲端基礎結構內的物件。

預先定義的 vRealize Operations Manager 儀表板已新增下列 vRealize Automation 7.x 儀表板：

- 應用程式概觀
- 環境概觀
- 資源耗用概觀
- 前 N 名

### [應用程式概觀] 儀表板

您可以使用 [應用程式概觀] 儀表板中的 **Widget** 來檢視藍圖物件與藍圖部署詳細資料。

您可以使用 [應用程式概觀] 儀表板檢視階層、藍圖與部署的內容，以及度量資訊。

此儀表板上的 **Widget** 有以下幾種使用方法。

- **藍圖清單**：使用此 **Widget** 可檢視環境中的藍圖物件。
- **藍圖概觀**：使用此 **Widget** 可檢視藍圖物件與部署、虛擬機器、叢集計算資源和資料存放區物件之間的關係。若要尋找部署、虛擬機器與其他相關詳細資料，請按一下藍圖物件。
- **藍圖內容清單**：使用此 **Widget** 可檢視藍圖物件的內容，例如藍圖物件的總成本、平均部署時間與平均成本。
- **部署清單**：使用此 **Widget** 可檢視在環境中部署的藍圖物件。
- **部署內容清單**：使用此 **Widget** 可檢視部署物件的內容，例如每個部署的某日期之前成本與核准時間。
- **藍圖部署資訊**：使用此 **Widget** 可選取度量。您可在 [度量圖] **Widget** 中檢視詳細資料。
- **度量圖**：使用此 **Widget** 可檢視以 [藍圖部署資訊] **Widget** 中所選度量為基礎的相關資料。
- **虛擬機器**：使用此 **Widget** 可檢視屬於部署的虛擬機器。
- **設定的使用者**：使用此 **Widget** 可檢視虛擬機器所屬之使用者的相關資訊。

### [環境概觀] 儀表板

您可以使用 [環境概觀] 儀表板，檢視租用戶的資訊和相關警示。

您可以使用 [租用戶概觀] 儀表板執行下列其中幾項工作：

- 檢視 vRealize Automation 管理之 vCenter 資源的作用中警示。

此儀表板上的 **Widget** 有以下幾種使用方法。

- **環境摘要**。使用此 **Widget** 可檢視租用戶健全狀況、業務群組、虛擬機器、藍圖、保留區、部署、叢集計算資源，以及這些物件的關聯性。在 [環境概觀] **Widget** 上按兩下某個物件，即可檢視該物件的詳細資訊。
- **租用戶清單**。使用此 **Widget** 可檢視環境中可用的租用戶物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。

- **業務群組清單。**使用此 Widget 可檢視環境中可用的業務群組物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。
- **設定的使用者。**使用此 Widget 可檢視業務群組名稱與針對業務群組設定的使用者。
- **vRealize Automation 詳細目錄。**使用此 Widget 可檢視在環境中顯示的每個 vRealize Automation 解決方案的可用物件。
- **vRealize Automation 管理的叢集。**使用此 Widget 可檢視 vRealize Automation 管理的 vCenter 叢集。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。
- **警示首位。**針對設定要監控之所選物件上嚴重性最高的警示。首要警示包括為 Widget 設定之警示的簡短說明。警示名稱開啟次要視窗，您可以從中連結到警示詳細資料。在警示詳細資料中，您可以開始解析警示。

### [資源耗用概觀] 儀表板

您可以使用 [資源耗用概觀] 儀表板中的 Widget 在 vCenter Server 上檢視 vRealize Automation 耗用的資源。

您可以透過以下幾種方法使用 [資源耗用概觀] 儀表板 Widget。

- **租用戶清單：**使用此 Widget 可檢視環境中可用的租用戶物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的租用戶物件，且您可以排序及搜尋物件。
- **業務群組清單：**使用此 Widget 可檢視環境中可用的業務群組物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。
- **保留區清單：**使用此 Widget 可檢視環境中可用的保留區物件。您可以看到一個資料格，其中列出詳細目錄中的物件，且您可以排序及搜尋物件。
- **租用戶容量：**使用此 Widget 可分析租用戶物件的容量。
- **業務群組容量：**使用此 Widget 可檢視每個業務群組物件的已配置、已保留及可用的記憶體、儲存區與配額容量。
- **保留區容量：**使用此 Widget 可檢視每個保留區物件的已配置、已保留及可用的記憶體、儲存區與配額容量。
- **剩餘的租用戶容量：**使用此 Widget 可檢視針對租用戶物件限制的容量。
- **剩餘的業務群組容量：**使用此 Widget 可檢視針對業務群組物件限制的容量。
- **剩餘的保留區容量：**使用此 Widget 可檢視針對保留區物件限制的容量。
- **租用戶記憶體趨勢：**使用此 Widget 可檢視及分析租用戶物件的已配置、已保留及可用記憶體的七天趨勢。
- **租用戶儲存區趨勢：**使用此 Widget 可檢視及分析租用戶物件的已配置、已保留及可用儲存區的七天趨勢。

### 前 N 名儀表板

您可以使用 [前 N 名] 儀表板中的 Widget，檢視所選藍圖、業務群組與租用戶之分析的前幾名結果。

您可以使用 [前 N 名] 儀表板執行下列其中幾項工作：

- 若要檢視最熱門的藍圖、業務群組與租用戶。
- 檢視有最多嚴重警示的業務群組。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **有最多嚴重警示的租用戶。**用這個 Widget 可檢視有最多嚴重警示的前五名租用戶物件。
- **有嚴重警示的業務群組。**用這個 Widget 可檢視有最多嚴重警示的前五名業務群組物件。
- **有最多失敗要求的租用戶。**用這個 Widget 可檢視有最多失敗要求的前五名租用戶物件。
- **最熱門的已部署租用戶。**使用此 Widget 可檢視環境中前五名最熱門的已部署租用戶物件。
- **最熱門的已部署業務群組。**使用此 Widget 可檢視環境中前五名最熱門的已部署業務群組物件。
- **最熱門部署藍圖。**使用此 Widget 可檢視環境中前五名最熱門的已部署藍圖物件。
- **最熱門的已部署業務群組 (7 天趨勢)。**使用此 Widget 可檢視圖形趨勢，其中包含過去七天最常為業務群組物件部署之虛擬機器計數的度量。
- **最熱門部署藍圖 (7 天趨勢)。**使用此 Widget 可檢視圖形趨勢，其中包含過去七天最常為藍圖物件部署之虛擬機器計數的度量。

### vRealize Automation 8.x 儀表板

您可以使用 vRealize Automation 8.x 儀表板來監控和疑難排解雲端基礎結構內的物件。

預先定義的 vRealize Operations Manager 儀表板已新增下列 vRealize Automation 8.x 儀表板：

- 雲端自動化環境概觀
- 雲端自動化專案成本概觀
- 雲端自動化資源耗用概觀
- 雲端自動化 前 N 名儀表板

#### 雲端自動化環境概觀

您可以使用 [雲端自動化環境概觀] 儀表板中的 Widget 來檢視 vCenter 雲端區域物件的環境詳細資料。您可以使用 [雲端自動化環境概觀] 儀表板來檢視專案、vCenter 雲端帳戶的相關部署。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **vCenter 雲端區域清單：**使用這個 Widget 可以檢視環境中雲端區域物件的 CPU、磁碟、記憶體、健全狀況、風險及效率詳細資料。
- **專案清單：**使用這個 Widget 可以檢視環境中的藍圖總數、雲端區域、部署、虛擬機器、健全狀況、風險、效率詳細資料。
- **警示首位：**使用這個 Widget 可以檢視環境中的首要警示。
- **虛擬機器清單：**使用這個 Widget 可以檢視環境中的所有虛擬機器詳細資料。
- **藍圖清單：**使用這個 Widget 可以檢視環境中的藍圖物件。
- **部署清單：**使用這個 Widget 可以檢視部署在環境中的藍圖物件。

### 雲端自動化專案成本概觀

您可以使用 [雲端自動化專案成本概觀] 儀表板中的 **Widget** 來檢視環境中與雲端區域物件相關聯的專案成本。

此儀表板上的 **Widget** 有以下幾種使用方法。

- **專案成本：**使用這個 **Widget** 可以檢視與雲端環境相關聯的運算、儲存及其他資源所需的專案成本。
- **隨著時間而變化的總成本：**使用這個 **Widget** 可以逐日檢視個別專案的成本。
- **部署成本 (依所選專案)：**使用這個 **Widget** 可以檢視雲端環境中所選專案的部署成本。

### 雲端自動化資源耗用概觀

您可以使用 [雲端自動化資源耗用概觀] 儀表板中的 **Widget** 來檢視雲端帳戶中 vRealize Automation 8.x 所耗用的資源。

您可以透過以下幾種方法使用 [雲端自動化資源耗用概觀] 儀表板 **Widget**。

- **雲端帳戶：**使用這個 **Widget** 可以檢視與雲端帳戶相關的所有屬性。
- **雲端區域：**使用這個 **Widget** 可以檢視與雲端區域相關的所有屬性。
- **專案：**使用這個 **Widget** 可以檢視與雲端帳戶相關聯的所有專案詳細資料。
- **叢集清單：**使用這個 **Widget** 可以檢視帳戶中與叢集相關聯的所有詳細資料。
- **叢集使用量：**使用這個 **Widget** 可以檢視雲端帳戶的叢集使用量詳細資料。
- **部署熱圖 (依專案)：**使用這個 **Widget** 可以檢視雲端環境中每個部署專案的熱圖。
- **雲端區域容量：**使用這個 **Widget** 可以檢視每個雲端區域物件的配置、保留及可用的記憶體和儲存區容量。
- **雲端區域記憶體趨勢：**使用這個 **Widget** 可以檢視和分析雲端區域的配置、保留及可用記憶體的七天趨勢。
- **雲端區域儲存區趨勢：**使用這個 **Widget** 可以檢視和分析雲端區域的配置、保留及可用儲存區的七天趨勢。

### 雲端自動化 前 N 名儀表板

您可以使用 [雲端自動化前 N 名] 儀表板來檢視具有最多嚴重警示的專案、檢視具有最多部署的藍圖，以及檢視有最高成本的部署。

此儀表板上的 **Widget** 有以下幾種使用方法。

- **有最多嚴重警示的專案：**使用這個 **Widget** 可以檢視具有最多嚴重警示的專案。
- **警示首位：**使用這個 **Widget** 可以檢視雲端帳戶中專案的首要警示。
- **有最多部署的藍圖：**使用這個 **Widget** 可以檢視雲端帳戶中有最大部署的藍圖。
- **關聯性：**使用這個 **Widget** 可以分析藍圖與部署之間，以及部署與成本之間的關聯性。
- **有最高成本的部署：**使用這個 **Widget** 可以識別與雲端帳戶相關的最貴部署。

### 服務探索儀表板

透過服務探索儀表板，您可以確定虛擬機器之間的相依性，以及個別虛擬機器內每個服務的相依性。

下列服務探索儀表板已新增至預先定義的 vRealize Operations Manager 儀表板：

- 服務散發
- 服務關聯性
- 服務可見度
- 虛擬機器關聯性

#### 服務散發儀表板

您可以使用儀表板來檢視所選資料中心、叢集或主機系統中不同服務的散發。您也可以檢視已知和未知的服務，包括在某個 vSphere 資源中的類別和散發百分比。

您可以透過以下幾種方法使用儀表板 Widget：

- **詳細目錄項目：**使用此 Widget 可檢視以徽章形式呈現的物件階層。
- **已知的服務散發：**使用此 Widget 可檢視從所選物件探索到的不同服務。
- **服務類別：**使用此 Widget 可檢視透過資源 Widget 選取物件所探索到的服務類別。
- **使用者定義的服務散發：**使用此 Widget 可檢視使用者定義的服務的清單。

#### 服務關聯性儀表板

您可以使用該儀表板來檢視服務的內容，例如安裝路徑、已使用的連接埠和版本。您也可以檢視在其他虛擬機器上執行的服務之間的關聯性。

您可以透過以下幾種方法使用儀表板 Widget：

- **探索到的服務清單：**使用此 Widget 可檢視已探索到的服務。
- **來自所選服務的連線：**使用此 Widget 可檢視服務與在虛擬機器上執行的其他服務之間的關聯性。
- **所選服務的內容：**使用此 Widget 可檢視所選服務的內容。

#### 服務可見度儀表板

選取 vSphere 物件後，您可以使用該儀表板檢視沒有服務可見度的虛擬機器和含有使用者定義服務的虛擬機器之清單。

您可以透過以下幾種方法使用儀表板 Widget：

- **詳細目錄樹狀結構：**使用此 Widget 可檢視以徽章形式呈現的物件階層。
- **無服務可見度的虛擬機器：**使用此 Widget 可檢視探索失敗的服務相關資訊。
- **含有使用者定義之服務的虛擬機器：**使用此 Widget 可檢視使用者已定義此類服務的虛擬機器清單。

#### 虛擬機器關聯性儀表板

您可以使用該儀表板來檢視虛擬機器清單，且其中附有服務探索詳細資料，例如狀態、方法、傳入/傳出連線和保護群組。當您選取虛擬機器時，儀表板會顯示該虛擬機器上探索到的服務清單，並根據探索到的服務之關聯性，顯示虛擬機器與其他虛擬機器之間的關聯性。

您可以透過以下幾種方法使用儀表板 Widget：

- **虛擬機器清單：**使用此 Widget 可檢視由 vCenter Server 探索到的所有虛擬機器。
- **所選虛擬機器的節點關聯性：**使用此 Widget 可檢視物件之間的關聯性。



- **在所選虛擬機器中執行的服務清單：**使用此 Widget 可檢視所選虛擬機器的所有內容。
- **虛擬機器連線：**使用此 Widget 可檢視一或多個虛擬機器之間的關聯性。

### 詳細目錄儀表板

三個 vSphere 詳細目錄儀表板適合運算、網路和儲存區團隊。您可以使用這些儀表板來瀏覽環境並快速檢視您的詳細目錄和其索引鍵度量。網路和儲存區儀表板可分別與網路和儲存區團隊共用，授予其所需的可見度，並增進團隊之間的協作。

雖然每個儀表板是專為每個角色建置，但它們共用相同的設計。它們擁有類似的配置，且會以相同的方式使用。這使得學習更容易，尤其是在以同組團隊管理整個環境的較小環境規模中。

這些儀表板可協助您回答幾個主要問題：

- vSphere 運算詳細目錄的拓撲是什麼？
- vSphere 儲存區詳細目錄的拓撲是什麼？
- vSphere 網路詳細目錄的拓撲是什麼？

### vSphere 運算詳細目錄儀表板

您可以使用 vSphere 運算詳細目錄儀表板，瀏覽 vSphere 運算詳細目錄的拓撲，包含與 vSphere 環境、vCenter Server、資料中心、叢集、主機、虛擬機器、屬性與度量等相關的資訊。

您可以選取物件類型以檢視內容和與其相關的度量。您也可以檢視與物件相關聯的叢集、ESXi 主機和虛擬機器。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **內容：**檢視與環境中物件相關聯的內容。
- **度量：**檢視與物件相關的度量。
- **叢集：**檢視叢集功能。
- **ESXi 主機：**檢視與主機相關的資料。
- **虛擬機器：**檢視屬於該物件的虛擬機器。

### vSphere 網路詳細目錄儀表板

vSphere 儲存網路詳細目錄儀表板可讓您瀏覽 vSphere 儲存區詳細目錄的拓撲，包含有關 vSphere 環境的資訊、vCenter Server、資料中心、分散式 vSwitch、分散式連接埠群組、虛擬機器、屬性和度量。

您可以選取物件類型以檢視內容和與其相關的度量。您也可以檢視分散式 vSwitch、分散式連接埠群組，及與其相關的虛擬機器。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **內容：**檢視與環境中物件相關聯的內容。
- **度量：**檢視物件的度量。
- **分散式 vSwitch：**檢視與分散式 vSwitch 相關的詳細資料。
- **分散式連接埠群組：**檢視與相關分散式連接埠群組相關的資料。
- **虛擬機器：**檢視屬於該物件的虛擬機器。

## vSphere 儲存區詳細目錄儀表板

VSphere 儲存區詳細目錄儀表板可讓您瀏覽 vSphere 儲存區詳細目錄的拓樸，包含有關 vSphere 環境的資訊、vCenter Server、資料中心、資料存放區叢集、資料存放區、虛擬機器、屬性和度量。

您可以選取物件類型以檢視內容和與其相關的度量。您也可以檢視資料存放區叢集、資料存放區和與其相關聯的虛擬機器。

此儀表板上的 Widget 有以下幾種使用方法。

- **內容：**檢視與環境中物件相關聯的內容。
- **度量：**檢視物件的度量。
- **資料存放區叢集：**檢視資料存放區叢集功能。
- **資料存放區：**檢視資料存放區功能。
- **虛擬機器：**檢視屬於該物件的虛擬機器。

## Management Pack for Microsoft Azure 儀表板

使用儀表板來監控和疑難排解 vRealize Operations Manager 中的 Microsoft Azure 問題。

若要存取儀表板，請按一下功能表上的**儀表板**，然後按一下開頭為 **Azure** 的儀表板名稱。

可用儀表板如下：

儀表板名稱	用途
可用性	檢視各個 Microsoft Azure 服務的可用性。可用的服務為綠色。無法使用的服務為紅色，並會遭移除。
詳細目錄	<p>檢視每個資源群組中的介面卡執行個體計數。選取資源群組以查看群組中所有資源的走勢圖和度量。</p> <p>在 [SQL 伺服器] Widget 中選取 SQL 伺服器，然後在 [SQL 資料庫] Widget 中選取對應該伺服器的 SQL 資料庫，以檢視資料庫的詳細目錄。</p> <p><b>備註</b> 未收集和未建立的度量會顯示為灰色。</p>
最佳化	檢視您是否有效使用 Microsoft Azure 服務。此儀表板會收集過去 24 小時的 CPU 使用率度量資料，並在滾動檢視圖中顯示往後 24 小時的預測資訊。
虛擬機器	選取虛擬機器以檢視其記分板、內容清單、資源群組的物件關聯性，以及 CPU 使用率與預測資訊。此儀表板會收集過去 24 小時的 CPU 使用率度量資料，並在滾動檢視圖中顯示往後 24 小時的預測資訊。
SQL 資料庫	在 [SQL 伺服器] Widget 中選取 SQL 伺服器，然後在 [SQL 資料庫] Widget 中選取對應該伺服器的 SQL 資料庫，以檢視資料庫的計分板、物件關聯性和 CPU 使用率。此儀表板會收集過去 24 小時的 CPU 使用率度量資料，並在滾動檢視圖中顯示往後 24 小時的預測資訊。
負載平衡器	選取負載平衡器以檢視其記分板、物件關聯性和資料路徑可用性。此儀表板會收集過去 24 小時的 CPU 使用率度量資料，並在滾動檢視圖中顯示往後 24 小時的預測資訊。

## Management Pack for AWS 儀表板

儀表板提供的使用者介面可用於監控和疑難排解 vRealize Operations Manager 中的 Amazon Web Services 問題。

若要存取儀表板，請選取**儀表板 > 所有儀表板**，然後選取 **AWS**。

表 8-4. AWS MP 2.1 儀表板

儀表板名稱	用途
AWS 警示	[警示] 儀表板會回報系統產生的 Amazon Web Services 效能資訊。在 vRealize Operations Manager 5.8 及更新版本中，此儀表板也會顯示 Amazon Web Services Cloudwatch 發出的警示。
AWS ASG 使用量	<p>使用 [自動調整群組] (ASG) 儀表板來判斷哪些 ASG 群組在 CPU、磁碟 I/O、網路傳輸、接收/傳送以及 ASG 執行個體數目度量的使用量偏高。使用此資訊來判斷是否須採取任何行動來調整 ASG 參數。例如，您可能必須提高或降低 CPU 度量的調整臨界值。</p> <p>在預設狀況下不會收集 ASG 度量。您必須在建立群組時啟用收集。這僅適用於直接屬於各自動調整群組的度量，例如 GroupDesiredCapacity。ASG 的執行個體彙總度量則不適用，例如執行個體彙總 CPU 使用量。</p>
AWS 磁碟空間	<p>使用 [磁碟空間] 儀表板來監控 EBS 磁碟區，確認磁碟空間是否不足，並採取適當行動以便因應未來儲存間需求。Amazon Web Services 預設不會回報磁碟空間。</p> <p>如需有關存取其他度量的詳細資訊，包括磁碟空間和對應的定價，請前往 [Amazon Web Services 說明文件] 頁面：<a href="http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html">http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html</a></p>
AWS 執行個體熱圖	使用 [執行個體熱圖] 可監控 CPU/磁碟/網路度量項目，找出其中效能不佳的執行個體。
AWS 執行個體使用量	用於判斷哪些 EC2 執行個體在 CPU、磁碟 I/O、網路傳輸、接收/傳送和記憶體度量的使用量偏高。使用此資訊來判斷是否可藉由調整 EC2 執行個體來最佳化系統。
AWS 疑難排解	<p>使用者尋求協助且您知道對方使用的裝置時，此儀表板最為實用。您可以搜尋該裝置類型或特定裝置 (如果知道名稱)。</p> <p>選取裝置後，關聯性樹狀結構隨即顯示該項目、其父系項目和子系項目。您可以觀察健全狀況、工作負載、異常和故障，一覽該系統在各方面的運作狀況。您可以使用 [令人關注的度量] Widget 中的資訊來協助識別問題的根本原因。[健全狀況、異常和事件混合] Widget 允許您比較系統中的變更，以瞭解這些變更可能會如何相互影響。</p>
AWS 磁碟區效能	使用 [磁碟區效能] 儀表板可找出高磁碟讀取時間、高磁碟寫入時間、大量磁碟讀取作業或大量磁碟寫入作業的 Elastic Block Store (EBS) 磁碟區。

表 8-5. AWS - 所有其他儀表板

儀表板名稱	用途
<b>AWS 服務</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CloudFormation 堆疊</li> <li>■ 運算: EC2</li> <li>■ 運算: 彈性容器</li> <li>■ 運算: Lambda 函數</li> <li>■ 資料庫: Dynamo</li> <li>■ 資料庫: ElastiCache</li> <li>■ 資料庫: RDS</li> <li>■ 資料庫: Redshift</li> <li>■ 桌面: 工作區</li> <li>■ 網路: 負載平衡器</li> <li>■ 網路: VPS</li> <li>■ 簡易佇列服務</li> <li>■ 儲存區</li> </ul>	選取 <b>AWS 服務</b> ，然後選取儀表板以檢視特定服務的相關資訊。
AWS 可用性	使用此儀表板以檢視每個 AWS 服務的可用性。
AWS 詳細目錄	使用此儀表板以檢視各區域每個 AWS 服務執行個體的計數。
AWS 最佳化	使用此儀表板以檢視您是否有效利用 AWS 服務。

### AWS 執行個體使用量儀表板

使用 [AWS 執行個體使用量] 儀表板可判斷哪些 EC2 執行個體在 CPU、磁碟 I/O、網路傳輸、接收/傳送和記憶體度量的使用量偏高。使用此資訊來判斷是否可藉由調整 EC2 執行個體來最佳化系統。

例如，您可能會決定需要調整 EC2 執行個體的大小，使其變得更大或更小。

您最常使用此儀表板來根據使用者的支援要求，為所列的度量問題進行疑難排解。

您也可以識別哪些 EC2 執行個體執行的時間量最長和最短。然後，您可以使用該資訊來判斷 EC2 執行個體是否可解除委任，或探索已新增且需要在詳細目錄中追蹤的執行個體。

記憶體度量需要您為每個 EC2 執行個體執行附加元件。這些附加元件會額外收費，且預設不會納入這些附加元件。

### AWS 自動調整群組儀表板

使用 [AWS 自動調整群組 (ASG)] 儀表板來判斷哪些 ASG 群組在 CPU、磁碟 I/O、網路傳輸、接收/傳送以及 ASG 執行個體數目度量的使用量偏高。使用此資訊來判斷是否須採取任何行動來調整 ASG 參數。例如，您可能必須提高或降低 CPU 度量的調整臨界值。

### AWS 疑難排解儀表板

使用者在通話中發生問題，且您知道他們所使用的裝置名稱時，即可搜尋該類型的裝置或特定裝置，並使用 [AWS 疑難排解] 儀表板，大致瞭解系統功能。

選取裝置後，關聯性樹狀結構隨即顯示該項目、其父系項目和子系項目。您可以觀察健全狀況、工作負載、異常和故障，一覽該系統在各方面的運作狀況。

使用 [令人關注的度量] Widget 中的資訊，協助識別問題的根本原因。[健全狀況、異常和事件混合] Widget 允許您比較系統中的變更，以瞭解這些變更可能會如何相互影響。

您可以採用在這個儀表板中使用 **Widget** 的建議流程。

- 1 開始時僅須開啟 [AWS 物件] **Widget**，然後尋找您要檢查的項目。
- 2 選取項目，然後展開 [AWS 關聯性] **Widget** 以檢視項目狀態。
- 3 選取一個或所有相關物件，然後檢視 [已排序的症狀]、[令人關注的度量] 及 [混合]。
- 4 您也可以選擇將 **Widget** 拖曳到新的組態，以便更輕鬆比較有意義的資訊。
- 5 檢查已排序的症狀清單，並按指定的順序判斷 哪些事件可能 導致 發生問題。

### AWS 執行個體熱圖儀表板

使用 [AWS 執行個體熱圖] 儀表板可監控 CPU/磁碟/網路度量項目，找出其中效能不佳的執行個體。

您可以使用 [疑難排解] 儀表板來尋找進一步詳細資料，並瞭解問題的根本原因。然後，您可以檢視特定物件執行個體，以找出發生錯誤的程序並採取更正動作。

### AWS 磁碟區效能儀表板

使用 [AWS 磁碟區效能] 儀表板可找出高磁碟讀取時間、高磁碟寫入時間、大量磁碟讀取作業或大量磁碟寫入作業的 Elastic Block Store (EBS) 磁碟區。當您找出產生負載的 EC2 執行個體時，請使用 [疑難排解] 儀表板執行進一步調查。

### AWS 磁碟空間儀表板

使用 [AWS 磁碟空間] 儀表板來監控 EBS 磁碟區，確認磁碟空間是否不足，並採取適當行動以便因應未來儲存間需求。Amazon Web Services 預設不會回報磁碟空間。

如需有關存取其他度量的詳細資訊，包括磁碟空間和對應的定價，請前往 [Amazon Web Services 說明文件] 頁面：<http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html>。

### AWS 警示儀表板

[AWS 警示] 儀表板會回報系統產生的 Amazon Web Services 效能資訊。在 vRealize Operations Manager 6.6 及更新版本中，此儀表板也會顯示 Amazon Web Services Cloudwatch 發出的警示。

## 建立與設定儀表板

若要檢視 vRealize Operations Manager 中所有物件的狀態，請新增 **Widget** 或視圖來建立儀表板。您可以建立和修改儀表板，並加以設定，使其符合您環境的需求。

### 程序

- 1 在功能表中按一下 **儀表板**。
- 2 按一下 **動作 > 建立儀表板**，以建立和設定儀表板。
- 3 完成下列步驟以：
  - a 為儀表板輸入名稱。  
[儀表板名稱](#)
  - b 新增 **Widget** 或視圖至儀表板。  
[Widget 或視圖清單詳細資料](#)

- c 設定 Widget 互動。

[Widget 與視圖互動詳細資料](#)

- d 建立儀表板導覽。

[儀表板導覽功能詳細資料](#)

4 按一下**儲存**。

5 按一下**動作 > 編輯儀表板**，以修改儀表板。

## 儀表板名稱

儀表板在 vRealize Operations Manager 首頁上顯示的名稱和視覺化。

### 在儀表板中新增名稱的位置

若要建立或編輯儀表板，請在功能表中按一下**儀表板**。按一下**動作 > 建立儀表板**來新增儀表板，或按一下**動作 > 編輯儀表板**來編輯所選儀表板。在**新儀表板**欄位中輸入名稱。

如果您在輸入名稱時是使用正斜線，則正斜線不僅能夠作為群組分隔線，還能在儀表板清單中以指定的名稱建立資料夾 (如果該名稱不存在)。舉例來說，如果您將儀表板命名為**叢集/主機**，就代表該儀表板在叢集群組下命名為主機。

## Widget 或視圖清單詳細資料

vRealize Operations Manager 會提供一份 Widget 或視圖的清單，您可將其新增至儀表板以監控環境中物件的特定度量與內容。

### 新增 Widget 或視圖至儀表板的位置

若要建立或編輯儀表板，請在功能表中按一下**儀表板**。按一下**動作 > 建立儀表板**來新增儀表板，或按一下**動作 > 編輯儀表板**來編輯所選儀表板。在**視圖**與 **Widget** 選項之間切換，以檢視 Widget 或視圖並將其新增到儀表板。

### 如何新增 Widget 或視圖至儀表板

在 Widget 清單面板中，您會看到所有預先定義的 vRealize Operations Manager Widget 或視圖的清單。將 Widget 或視圖拖曳到上方面板的儀表板工作區。

若要找出 Widget 或視圖，可以在**篩選器**選項中，輸入該 Widget 或視圖的名稱或部分名稱。例如，當您輸入**首位**時，就會篩選清單，使其顯示「警示首位」、「前 N 名」和「拓撲圖」這三個 Widget。接著就能選取您需要的 Widget。

大多數 Widget 或視圖都必須個別設定才能顯示資訊。如需有關如何設定每個 Widget 的詳細資訊，請參閱 [Widget](#)。

## 如何在儀表板中排列 Widget 或視圖

您可以變更儀表板的配置使其符合您的需求。依預設，無論您將 Widget 或視圖放置在何處，您最先新增的 Widget 或視圖會自動水平排列。

- 若要設定 Widget 或視圖的位置，請將 Widget 或視圖拖曳到想要的配置位置。其他 Widget 和視圖會自動重新排列，以騰出空間。
- 若要調整 Widget 或視圖的大小，請拖曳 Widget 或視圖的右下角。

## Widget 與視圖互動詳細資料

您可以連結 Widget 與視圖，使它們顯示的資訊取決於彼此。

### 建立 Widget 與視圖互動的位置

若要在儀表板中建立 Widget 或視圖的互動，請按一下功能表中的**儀表板**。按一下**動作 > 建立儀表板**來新增儀表板，或按一下**動作 > 編輯儀表板**來編輯所選儀表板。在工具列中按一下**顯示互動**。

### 如何建立和移除 Widget 互動

可用的互動清單取決於儀表板中的 Widget 或視圖。Widget 與視圖可以提供、接收互動，兩者也可同時提供和接收互動。

若要建立互動，請按一下**顯示互動**。按一下提供者外掛程式，並將它拖曳到接收者。您也可以從接收者將互動套用到提供者外掛程式。如需有關互動如何運作的詳細資訊，請參閱 [Widget 互動](#)。

若要移除互動，請按一下互動行，然後選取**移除互動**。您也可以按一下提供者外掛程式，然後選取**移除互動 > <Widget 名稱>**。

## 儀表板導覽功能詳細資料

您可以將一個儀表板的區段或內容套用到另一個儀表板。您可以將 Widget 和視圖連結到其他儀表板上的 Widget 和視圖，以調查問題或更完善地分析所提供的資訊。

### 新增其他儀表板的位置

若要建立前往儀表板的儀表板導覽，請在功能表中按一下**儀表板**。按一下**動作 > 建立儀表板**來新增儀表板，或按一下**動作 > 編輯儀表板**來編輯所選儀表板。在儀表板工作區中，按一下**顯示互動**。從**選取其他儀表板**下拉式功能表中選取您要導覽到哪個儀表板。

### 儀表板導覽的運作方式

您可以只為提供者 Widget 和視圖建立儀表板導覽。提供者 Widget 或視圖會傳送資訊至目的地 Widget 或視圖。建立儀表板導覽時，所篩選的目的地 Widget 或視圖是依據它們可以接收的資訊類型而定。

### 如何將儀表板導覽新增至儀表板

可用儀表板導覽的清單取決於可用的儀表板，以及目前儀表板中的 Widget 和視圖。若要新增導覽，您可以從寄件者 Widget 互動外掛程式拖放到收件者 Widget 互動外掛程式。您可以選取多個適用的 Widget 或視圖。

---

**備註** 如果儀表板無法供選取，則其無法用於儀表板導覽。

---



當儀表板導覽可用時，[儀表板導覽] 圖示 () 會顯示在每個 Widget 或視圖的頂端功能表中。

## 管理儀表板

您可以選取個別儀表板或以群組方式加以選取，再執行數種動作。

若要管理儀表板，請在功能表中按一下**儀表板**。按一下**動作 > 管理儀表板**，然後使用**動作**下拉式功能表中的選項。

此頁面會列出所有儀表板。您可以根據儀表板名稱、儀表板群組、已啟用的儀表板或共用的儀表板來篩選儀表板。此外，您也可以按一下**新增儀表板**來建立儀表板。如需關於建立儀表板的資訊，請參閱[建立與設定儀表板](#)。

您可以從清單中選取儀表板，對著每個儀表板按一下垂直省略符號，然後選取各種選項，例如：編輯、刪除和複製儀表板。您也可以轉移儀表板的擁有權、將儀表板儲存為範本，以及匯出儀表板。儀表板清單預設會依名稱排序，且所有欄位均可進行排序。

### 資料格選項

資料行名稱	說明
名稱	顯示儀表板的名稱。
群組	列出各儀表板所屬的群組。
說明	顯示儀表板的說明。
已啟用	啟用和停用儀表板。
URL	顯示是否與外部共用儀表板。若要確認哪些儀表板已設定共用，請按一下來檢視共用連結。
已共用	顯示是否與內部共用儀表板。按一下可檢視及編輯共用儀表板的群組。
擁有者	顯示儀表板的擁有者。
順序	顯示儀表板在清單中的順序。

您可以選取多個儀表板，然後按一下**動作**下拉式功能表來執行一組動作。

表 8-6. 儀表板動作

選項	說明	使用量
另存為範本	包含儀表板定義中的所有資訊。	您可以使用任何儀表板建立範本。
匯出儀表板	當您匯出儀表板時，vRealize Operations Manager 會建立一個 JSON 格式的儀表板。	您可以從一個 vRealize Operations Manager 執行個體匯出儀表板，並將其匯入另一個。
匯入儀表板	PAK 或 JSON 檔案，其中包含來自 vRealize Operations Manager 的儀表板資訊。	您可以匯入從其他 vRealize Operations Manager 執行個體匯出的儀表板。
啟用儀表板	啟用之前停用的儀表板。	
停用儀表板	停用儀表板。	



表 8-6. 儀表板動作 (續)

選項	說明	使用量
轉移儀表板	為儀表板指派新的擁有者。	將儀表板指派給新的擁有者之後，儀表板就不會再顯示為您的其中一個儀表板。 當您轉移之前曾與使用者群組共用的儀表板時，會保留共用使用者群組和群組階層的相關資訊。
從首頁移除儀表板	從 vRealize Operations Manager 首頁移除儀表板。	您可以將任何儀表板新增到 vRealize Operations Manager 首頁中。
重新排序/自動切換儀表板	變更 vRealize Operations Manager 首頁上的儀表板索引標籤順序。	您可以設定 vRealize Operations Manager 從一個儀表板切換到另一個儀表板。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">重新排序與切換儀表板</a> 。
管理摘要儀表板	可供綜覽所選物件、群組或應用程式的狀態。	您可以使用儀表板變更 <a href="#">摘要</a> 索引標籤，以取得您需要的特定資訊。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">管理摘要儀表板</a> 。
管理儀表板群組	將儀表板分組至資料夾。	您可以建立儀表板資料夾，以對您有意義的方式，為儀表板分組。 <a href="#">管理儀表板群組</a>
共用儀表板	將儀表板提供給其他使用者或使用者群組。	您可以與一或多個使用者群組共用儀表板或儀表板範本。
複製儀表板	將儀表板複製到另一個使用者或使用者群組。	您可以將儀表板複製到另一個使用者或使用者群組。指定要共用的儀表板，然後選取目標使用者與指定目標資料夾。

儀表板清單取決於您的存取權限。

## 儀表板動作和選項

您可以變更儀表板索引標籤的順序、將 vRealize Operations Manager 設定為會從一個儀表板切換到另一個、建立儀表板資料夾以將儀表板按照您的用意分組、與一或多個使用者群組共用儀表板或儀表板範本，還可以將所選的儀表板轉移給新的擁有者。

### 重新排序與切換儀表板

您可以變更首頁上的儀表板索引標籤順序。您可以設定 vRealize Operations Manager 從一個儀表板切換到另一個儀表板。如果您有數個顯示不同企業效能層面的儀表板，而且您想要輪流查看每個儀表板，此功能相當實用。

#### 設定儀表板順序以及自動切換的位置

若要重新排序並設定儀表板切換，請在功能表中按一下**儀表板**。選取**動作 > 管理儀表板**。從**動作**下拉式功能表中選取**重新排序/自動切換儀表板**。

#### 如何重新排序儀表板

此清單會在排序儀表板時顯示這些儀表板。上下拖曳儀表板以變更它們在首頁上的順序。

#### 如何設定自動切換儀表板

- 1 從清單中按兩下要設定的儀表板。
- 2 從 [自動轉換] 下拉式功能表中，選取**開啟**。

- 3 選取切換時間間隔 (秒)。
- 4 選取要切換到哪個儀表板，然後按一下**更新**。
- 5 按一下**儲存**儲存變更。

在首頁上，目前的儀表板會切換成定義為特定時間間隔後的儀表板。

## 管理摘要儀表板

**摘要**索引標籤可供綜覽所選物件、群組或應用程式的狀態。您可以使用儀表板變更**摘要**索引標籤，以取得您需要的特定資訊。

### 設定摘要索引標籤儀表板的位置

若要管理摘要儀表板，請在功能表中按一下**儀表板**。選取**動作 > 管理儀表板**。從**動作**下拉式功能表中選取**管理摘要儀表板**。

### 如何管理摘要索引標籤儀表板

表 8-7. 管理摘要儀表板選項

選項	說明
介面卡類型	您要設定摘要儀表板的介面卡類型。
篩選器	使用文字搜尋來限制顯示於清單中的介面卡類型數。
名稱	含有所有可用物件的清單。
使用預設圖示	按一下以使用 vRealize Operations Manager 預設 <b>摘要</b> 索引標籤。
詳細資料頁面	顯示您對所選物件使用哪種 <b>摘要</b> 索引標籤。
[指派儀表板] 圖示	按一下以檢視列出所有可用儀表板的 [儀表板清單] 對話方塊。

若要變更物件的 [摘要] 索引標籤，請在左側面板選取物件，然後按一下**指派儀表板**圖示。從 [所有儀表板] 對話方塊中為其選取儀表板，然後按一下**確定**。在 [管理摘要儀表板] 對話方塊中按一下**儲存**。當您導覽至物件詳細資料頁面的**摘要**索引標籤時，會看到已經與物件類型建立關聯的儀表板。

## 管理儀表板群組

您可以建立儀表板資料夾，以對您有意義的方式，為儀表板分組。

### 設定儀表板群組的位置

若要管理儀表板群組，請在功能表中按一下**儀表板**。從**動作**下拉式功能表中選取**管理儀表板群組**。

### 如何管理儀表板群組

表 8-8. 管理儀表板群組選項

選項	說明
儀表板群組	具有所有可用群組資料夾的階層樹狀結構。
儀表板清單	具有所有可用儀表板的清單。

若要建立儀表板群組資料夾，請在**儀表板群組**資料夾或其他資料夾上按一下滑鼠右鍵，然後按一下**新增**。若要新增儀表板，請從 [儀表板] 清單拖曳一個儀表板到資料夾。

## 與使用者共用儀表板

您可以與一或多個使用者群組共用儀表板或儀表板範本。當您共用儀表板時，所選使用者群組中的所有使用者都可以使用該儀表板。向共用儀表板的所有使用者顯示的儀表板都相同。如果您要編輯共用的儀表板，則會變更所有使用者的儀表板。其他使用者僅能檢視共用的儀表板，而無法變更該儀表板。

### 共用儀表板的位置

若要共用儀表板，請在功能表中按一下**儀表板**。選取**動作 > 管理儀表板**。從**動作**下拉式功能表中選取**共用儀表板**。

表 8-9. 共用儀表板選項

選項	說明
帳戶群組	可與您共用儀表板的所有可用群組。
共用的儀表板	您可以共用的所有可用儀表板和範本。您可以按一下 <b>共用的儀表板範本</b> 圖示，在儀表板範本之間切換。

### 如何管理共用儀表板索引標籤

若要共用儀表板索引標籤，請導覽至 [共用儀表板] 清單中的儀表板，並將其拖曳至群組，以便與左側群組共用該儀表板。

若要停止與某個群組共用儀表板，請在左面板上按一下該群組，導覽至右面板中的儀表板，然後按一下清單上方的**停止共用**圖示。

若要停止與多個群組共用儀表板，請在左面板上按一下**未分組**名稱，導覽至右面板中的儀表板，然後按一下清單上方的**停止共用**圖示。

## 共用儀表板的選項

您可以使用 URL、電子郵件共用預先定義或自訂的儀表板，以及複製程式碼以將儀表板內嵌到匯合或其他內部官方網頁。您也可以將儀表板指派和取消指派給特定使用者群組，以及匯出儀表板組態詳細資料。

當您使用未經驗證的共用 URL 時，身為使用者，您可以在新瀏覽器工作階段中開啟儀表板。如果您已在另一個工作階段登入 vRealize Operations Manager，系統會將您重新導向至此儀表板，並套用使用者驗證權限。為了確保未經驗證的 URL 可開啟預期的儀表板，身為使用者，您必須從所有現有使用者工作階段中登出。

透過 URL 共用的儀表板會在頁面中開啟，您可以在該頁面存取儀表板內的所有 Widget，也可以同時與指定的 Widget 互動。不過，未經驗證的儀表板不允許您瀏覽到 vRealize Operations Manager 的其他區域。

### 您可存取選項以共用儀表板的位置

在功能表中，選取**儀表板**。按一下現有的儀表板，然後按一下右上角的**共用儀表板**圖示。

表 8-10. [共用儀表板] 對話方塊中的選項

選項	說明
URL	<p>允許您複製所選儀表板的短網址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 將連結的到期期限設為 <b>1 天、1 週、1 個月、3 個月</b>或<b>永不到期</b>。</li> <li>■ 按一下<b>複製連結</b>以將連結複製到新視窗，而您可以從該位置檢視儀表板。</li> </ul> <hr/> <p><b>備註</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 身為使用者，若您開啟共用連結且您已登入 vRealize Operations Manager，則系統會將您導覽到預設儀表板，而不是檢視共用的儀表板。</li> <li>■ 身為使用者，若您登入之前與您共用的相同 IP，則您無法使用相同的瀏覽器存取頁面。</li> <li>■ 身為使用者，請確認您具有下列權限：<b>儀表板 &gt; 儀表板管理 &gt; 共用 (公開)</b>。</li> </ul> <hr/> <p>您可以停止共用之前已共用的儀表板。若要停止共用儀表板，請按一下<b>取消共用連結</b>選項，並輸入要停止共用之儀表板的 URL，然後按一下<b>取消共用</b>。</p> <p>不需要驗證即可檢視共用的儀表板。</p>
電子郵件	<p>允許您將內含儀表板 URL 詳細資料的電子郵件傳送給特定人員。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 將連結的到期期限設為 <b>1 天、1 週、1 個月、3 個月</b>或<b>永不到期</b>。</li> <li>■ 設定 SMTP 執行個體。請參閱 <a href="#">為 vRealize Operations Manager 輸出警示新增標準電子郵件外掛程式</a>。</li> <li>■ 輸入電子郵件地址，然後按一下<b>傳送電子郵件</b>按鈕，以傳送內含儀表板 URL 詳細資料的電子郵件。</li> </ul> <p>不需要驗證即可檢視共用的儀表板。</p>
內嵌	<p>提供儀表板的內嵌程式碼。您可以使用此程式碼，在公司高階主管例行使用和分析的相關匯合頁面中內嵌儀表板。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 將連結的到期期限設為 <b>1 天、1 週、1 個月、3 個月</b>或<b>永不到期</b>。</li> </ul> <hr/> <p><b>備註</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果您在<b>文字 Widget</b>中內嵌儀表板，該 Widget 不會顯示任何資料。</li> <li>■ 當您從已登入 vRealize Operations Manager 的同一個瀏覽器開啟具有內嵌儀表板的 HTML/匯合頁面時，該儀表板不會載入。</li> </ul> <hr/> <p>不需要驗證即可檢視共用的儀表板。</p>
群組	<p>允許您指派和取消指派儀表板給特定使用者群組。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 從下拉式功能表中，選取您要授與儀表板存取權限的群組，然後按一下<b>包含</b>。您可以包含多個儀表板。</li> <li>■ 從標籤中選取叉號可取消指派儀表板。</li> </ul> <p>登入 vRealize Operations Manager 以檢視共用的儀表板。</p>
匯出	<p>允許您匯出儀表板組態詳細資料。</p> <p>登入 vRealize Operations Manager 以匯出/匯入儀表板。</p>

## 管理儀表板中的 Widget

您可以使用複製和貼上功能，在儀表板中多次複寫 Widget。

請導覽至您要複製 Widget 的儀表板。選取**動作 > 編輯儀表板**。然後按一下 Widget 的標題，選取一或多個您要複製的 Widget，再選取**動作 > 複製 Widget**。接著按一下**動作 > 貼上 Widget**，在同一個儀表板中貼上一或多個 Widget。

若要將一或多個 Widget 貼到其他儀表板，請選取**取消**，結束這個儀表板的編輯畫面。然後導覽至您想要貼上一或多個 Widget 的儀表板，選取**動作 > 編輯儀表板**，再選取**動作 > 貼上 Widget**。

## 視圖

vRealize Operations Manager 提供多種類型的視圖。每一種視圖均可協助您從不同觀點解譯多種受監控物件的度量、內容、原則，包括警示、症狀等等。vRealize Operations Manager 視圖也會顯示您的環境提供之介面卡的資訊。

您可以將 vRealize Operations Manager 視圖設定為顯示轉換、預測和趨勢計算。

- 轉換類型決定了彙總值的方式。
- 趨勢選項顯示如何根據歷程記錄、原始資料變更值。趨勢計算視轉換類型和彙總間隔而定。
- 預測選項根據歷程記錄資料的趨勢計算顯示未來可能的值。



建立視圖

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_create\\_view\\_vrop](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_view_vrop))

您可以在 vRealize Operations Manager 的不同區域使用 vRealize Operations Manager 視圖。

- 若要管理所有視圖，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。
- 若要查看視圖為特定物件提供的資料，請導覽至該物件，然後依次按一下**詳細資料**索引標籤和**視圖**。
- 若要查看視圖在儀表板中提供的資料，請將視圖 Widget 新增至儀表板。
- 若要連結至 [進一步分析] 區段中的視圖，請在視圖工作區可見度步驟上選取 [進一步分析] 選項。

## 視圖與報告擁有權

所有預先定義的視圖和範本的預設擁有者都是系統。如果您編輯它們，您就會變成擁有者。如果您要保留預先定義的原始視圖或範本，您必須複製它。複製後，您將成為該複製品的擁有者。

最後一個編輯視圖、範本或排程的使用者即為擁有者。例如，如果您建立一個視圖，您就會被列為該視圖的擁有者。如果另一個使用者編輯您的視圖，則該使用者便成為 [擁有者] 資料行中列出的擁有者。

匯入視圖或範本的使用者即為其擁有者，即使該視圖最初是由他人建立的。例如，*User 1* 建立一個範本並將其匯出。*User 2* 將該範本匯回，且範本的擁有者變成 *User 2*。

產生報告的使用者即為其擁有者，無論誰擁有該範本。如果報告是從排程產生的，則建立排程的使用者即為所產生報告的擁有者。例如，如果 *User 1* 建立了一個範本，*User 2* 為此範本建立了排程，則所產生報告的擁有者為 *User 2*。

## 視圖概觀

視圖可以特定方式 (視視圖類型而定) 顯示針對某個物件所收集的資訊。每一種視圖均可協助您從不同觀點解譯多種受監控物件的度量、內容、原則，包括警示、症狀等等。

如何存取 [視圖] 頁面

在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**，以存取 [視圖] 頁面。

### 管理並預覽視圖

您可以從**視圖**頁面中按一下視圖來預覽視圖。如有必要，請從**視圖**頁面右上角按一下**選取預覽來源**來新增物件。視圖的預覽會顯示在右窗格的**視圖**選項的下方。

您可以從清單中選取視圖，對著每個視圖按一下垂直省略符號，然後選取各種選項，例如：編輯、刪除、複製和匯出視圖。

您可以根據視圖的名稱、類型、說明、主題和擁有者來篩選視圖。您可以按一下**新視圖**來建立視圖。如需關於建立視圖的資訊，請參閱[建立與設定視圖](#)。

您可以選取多個視圖，然後按一下**動作**下拉式功能表以刪除、匯出和匯入視圖。

視圖也會根據視圖與主題的類型分類並列於**所有視圖**功能表中。您可以從特定視圖預覽頁面存取**所有視圖**功能表。

表 8-11. 篩選器群組

篩選器群組	說明
名稱	依視圖名稱篩選。例如，輸入 <b>我的視圖</b> 即可列出名稱中包含 <b>我的視圖</b> 一詞的所有視圖。
類型	依視圖類型篩選。
說明	依視圖說明篩選。例如，輸入 <b>我的視圖</b> 即可列出說明中包含 <b>我的視圖</b> 一詞的所有視圖。
主題	依主題篩選。
擁有者	依擁有者篩選。

## 視圖與報告擁有權

視圖、報告或範本的擁有者可能會隨時間而變更。

所有預先定義的視圖和範本的預設擁有者都是系統。如果您編輯它們，您就會變成擁有者。如果您要保留預先定義的原始視圖或範本，您必須複製它。複製後，您將成為該複製品的擁有者。

最後一個編輯視圖、範本或排程的使用者即為擁有者。例如，如果您建立一個視圖，您就會被列為該視圖的擁有者。如果另一個使用者編輯您的視圖，則該使用者便成為 [擁有者] 資料行中列出的擁有者。

匯入視圖或範本的使用者即為其擁有者，即使該視圖最初是由他人建立的。例如，*User 1* 建立一個範本並將其匯出。*User 2* 將該範本匯回，且範本的擁有者變成 *User 2*。

產生報告的使用者即為其擁有者，無論誰擁有該範本。如果報告是從排程產生的，則建立排程的使用者即為所產生報告的擁有者。例如，如果 *User 1* 建立了一個範本，*User 2* 為此範本建立了排程，則所產生報告的擁有者為 *User 2*。



## 建立與設定視圖

您可以建立自訂視圖來收集和顯示特定物件的資訊。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。
- 2 按一下**建立視圖**圖示來建立視圖。
- 3 完成左窗格中的步驟來完成下列操作：
  - a 為視圖輸入名稱與說明。  
[名稱與說明詳細資料](#)
  - b 變更視圖的展現方式。  
[展示詳細資料](#)
  - c 選取視圖的基礎物件類型。  
[主題詳細資料](#)
  - d 新增資料至視圖。  
[資料詳細資料](#)
  - e 變更視圖的可見度。  
[可見度詳細資料](#)
- 4 按一下**儲存**。
- 5 從 [視圖] 頁面中，按一下**編輯視圖**圖示來修改視圖。

### 名稱與說明詳細資料

[視圖] 頁面上的視圖清單中顯示的視圖名稱和說明。

若要新增名稱與說明至視圖，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**名稱與說明**。

表 8-12. 視圖工作區中的名稱和說明選項

選項	說明
名稱	[視圖] 頁面上顯示的視圖名稱。
說明	視圖說明。

### 展示詳細資料

展示是物件所收集之資訊的呈現方式。每一種視圖均可協助您從不同觀點解譯度量和內容。

若要變更視圖的呈現方式，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**展示**。如果您要建立視圖，請完成前述的必要步驟。

表 8-13. [視圖] 工作區中的 [展示] 選項

視圖類型	說明
清單	提供有關受監控環境中特定物件的表格式資料。 PDF 報告中的資料行計數限制是 25，CSV 報告中的資料行計數限制是 50。分頁計數則無限制。
摘要	提供有關受監控環境中資源使用的表格式資料。
趨勢	可使用歷史資料，針對受監控環境中的資源使用和可用性產生趨勢與預測。
散佈	可提供有關受監控環境中資源散佈的彙總資料。 在儀表板中新增散佈類型的視圖時，只要按一下圓形圖中的一個區段，或橫條圖中的一個橫條，即可檢視依據所選區段篩選的物件清單。
文字	插入提供的文字。此文字可以是動態的，並包含度量和內容。 您可以設定文字格式來增加或縮小字型大小、變更字型色彩、醒目顯示文字，以及將文字向左、向右或置中對齊。您也可以讓所選的文字以粗體或斜體顯示，或是加上底線。 根據預設，文字視圖僅適用於建立與修改報告範本。您可以在視圖工作區的 <b>可見度</b> 步驟變更這個設定。
映像	插入靜態映像。 根據預設，映像視圖僅適用於建立與修改報告範本。您可以在視圖工作區的 <b>可見度</b> 步驟變更這個設定。

當您選取主題和資料，以及**選取預覽來源**時，可以看到視圖類型的即時預覽。

### 如何設定視圖的展示方式

某些視圖展示方式包含特定的組態設定。

表 8-14. [視圖] 工作區中的展現組態選項

視圖類型	組態說明
清單	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取每頁的項目數。每個項目就是一個資料列，且其度量和內容則是資料行。</li> <li>■ 選取排名最佳結果。限制結果的數目。例如，如果您在視圖中列出所有的叢集，則在此選項中選取 10，會顯示前 10 個含相關資訊的叢集。您可以針對報告目的減少列數。</li> </ul>
摘要	選取每頁的項目數。每個資料列就是一個彙總的度量或內容。



表 8-14. [視圖] 工作區中的展現組態選項 (續)

視圖類型	組態說明
趨勢	<p>請輸入繪圖線上限。此值會以左上方窗格中，視圖類型即時預覽顯示之物件的數量限制輸出。繪圖線的數目取決於您為繪圖線數目上限設定的數字。</p> <p>例如，如果您繪製歷史資料的繪圖，並將上限設為 30 條繪圖線，則會顯示 30 個物件。如果您繪製歷史、趨勢和預測線，並將上限設為 30 條繪圖線，則只會顯示 10 個物件，因為每一個物件都有三條繪圖線。</p>
散佈	<p>在圓形圖或長條圖中選取分佈資訊的視覺化。</p> <p>選取分佈類型，並設定值區計數與大小。</p> <p>若要瞭解 vRealize Operations Manager 分佈類型，請參閱 <a href="#">視圖散佈類型</a>。</p>

## 著色

組態選項	說明
上色	圓形圖中扇形區的色彩會以調色盤中色彩的順序顯示。
選取色彩	選取要顯示圖表的色彩。如果圓形圖中有多個扇形區，會從調色盤中依序選擇色彩。在橫條圖中，橫條色彩全都相同。

## 散佈類型

vRealize Operations Manager 視圖散佈類型提供有關受監控環境中資源散佈的彙總資料。

## 動態散佈

您可詳細地指定 vRealize Operations Manager 如何散佈值區中的資料。

表 8-15. 動態散佈組態選項

組態選項	說明
值區計數	資料散佈中使用的值區數量。
值區大小間隔	值區大小由定義的間隔除以指定值區數量所決定。
值區大小對數值區	值區大小以對數方式增加大小計算。這提供具有特定值區數量的連續涵蓋的整個範圍。調整對數大小的基礎由指定資料決定。
值區大小簡單上限/下限值區	值區大小在測量值下限和上限之間進行等分。這提供具有特定值區數量的連續涵蓋的整個範圍。

## 手動散佈

您可指定值區數量與每個值區的下限和上限值。

## 離散分佈

您可指定 vRealize Operations Manager 散佈資料的值區數量。

## 視圖散佈類型

vRealize Operations Manager 視圖散佈類型提供有關受監控環境中資源散佈的彙總資料。

### 視覺化

您可以圓形圖、橫條圖或環圈圖檢視資料。在儀表板中新增散佈類型的視圖時，只要按一下圓形圖中的一個區段，或橫條圖中的一個橫條，或環圈圖中的一個區段，即可檢視依據所選區段篩選的物件清單。您可以選取單色或多色圖表的顯示色彩。

### 動態散佈

您可詳細地指定 vRealize Operations Manager 如何散佈值區中的資料。

**表 8-16. 動態散佈組態選項**

組態選項	說明
值區計數	資料散佈中使用的值區數量。
值區大小間隔	值區大小由定義的間隔除以指定值區數量所決定。
值區大小對數值區	值區大小以對數方式增加大小計算。這提供具有特定值區數量的連續涵蓋的整個範圍。調整對數大小的基礎由指定資料決定。
值區大小簡單上限/下限值區	值區大小在測量值下限和上限之間進行等分。這提供具有特定值區數量的連續涵蓋的整個範圍。

### 手動散佈

您可指定值區數量與每個值區的下限和上限值。您也可以為每個指定的已定義值區選取色彩。

### 離散分佈

您可指定 vRealize Operations Manager 散佈資料的值區數量。

如果您增加值區數量，您可以查看更詳細的資料。

## 主題詳細資料

該主題是視圖所顯示資訊的相關基礎物件類型。

若要指定視圖的主題，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。在[視圖]工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**主題**。如果您要建立視圖，請完成前述的必要步驟。

您指定的主題決定視圖適用的位置。如果您選取多個主題，則此視圖適用於全部主題。您可以在**可見度**步驟中使用[黑名單]選項限制視圖顯示的層級。

視圖可用性取決於視圖組態主題、詳細目錄視圖、使用者權限，以及視圖的[可見度]設定。

若為以**症狀**為主題的清單視圖，可以排序下列資料行：[嚴重度層級]、[狀態]、[物件類型]、[物件名稱]、[建立時間]和[取消時間]。您無法排序[觸發物件]和[違規資訊]這兩個資料行。如果有其他症狀度量，您無法排序任何一個資料行。

在 [清單] 視圖中，您可以在**分組依據**下拉式選項中選擇，根據父系物件將結果分組。如果您是根據指定群組的 [清單] 視圖來產生報告，則報告會顯示所選物件的群組資訊。您也可以檢視報告中物件群組的摘要計算，以及所有物件的摘要結果總數。

## 視圖適用性

視圖可能不會永遠出現在您預期它們出現的位置。視圖的主要適用性取決於視圖主題與詳細目錄視圖。

### 清單視圖

當您導覽環境樹狀結構時，可以在您於視圖設定期間所指定的主題及其物件容器看到 [清單] 視圖。根據詳細目錄視圖而定，可能不會在物件容器看到 [清單] 視圖。例如，您可以建立包含 [主機系統] 主題的 [清單] 視圖。當您移至**環境 > vSphere 主機和叢集 > vSphere World** 時，選取 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，便可以看到 [清單] 視圖。如果您移至**環境 > vSphere Storage > vSphere World**，選取相同的 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，就不會看到您的 [清單] 視圖。看不到包含 [主機系統] 主題的 [清單] 視圖是因為 [主機系統] 物件未包含在 vSphere Storage 詳細目錄視圖中。

### 摘要視圖

當您導覽環境樹狀結構時，可以在您於視圖設定期間所指定的主題，及其物件容器，看到 [摘要] 視圖。根據詳細目錄視圖而定，可能不會在物件容器看到 [摘要] 視圖。例如，您可以建立包含 [資料存放區] 主題的 [摘要] 視圖。當您移至**環境 > vSphere Storage > vSphere World** 時，選取 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，便可以看到 [清單] 視圖。如果您移至**環境 > vSphere Networking > vSphere World**，選取相同的 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，就不會看到您的 [摘要] 視圖。看不到包含 [資料存放區] 主題的 [摘要] 視圖，是因為 [資料存放區] 物件未包含在 vSphere Networking 詳細目錄視圖中。

### 趨勢視圖

當您導覽環境樹狀結構時，僅能在您於視圖設定期間所指定的主題，看到 [趨勢] 視圖。例如，您可以建立包含 [虛擬機器] 主題的 [趨勢] 視圖。當您導覽到導覽樹狀結構中的虛擬機器時，您會看到視圖。

### 散佈視圖

當您導覽環境樹狀結構時，僅能在您於視圖設定期間所指定之主題的物件容器，看到 [散佈] 視圖。根據詳細目錄視圖而定，可能不會在物件容器看到 [散佈] 視圖。例如，您可以建立包含 [主機系統] 主題的 [散佈] 視圖。當您移至**環境 > vSphere 主機和叢集 > vSphere World** 時，選取 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，便可以看到 [散佈] 視圖。如果您移至**環境 > vSphere Networking > vSphere World**，選取相同的 vCenter Server，並按一下**詳細資料**索引標籤，就不會看到您的 [散佈] 視圖。看不到包含 [主機系統] 主題的 [散佈] 視圖，是因為 [主機系統] 物件未包含在 vSphere Networking 詳細目錄視圖中。

### 文字視圖

當您導覽環境樹狀結構時，僅能在您於視圖設定期間所指定的主題，看到 [文字] 視圖。例如，您可以建立包含 vCenter Server 主題的 [文字] 視圖。當您導覽到導覽樹狀結構中的 vCenter Server 時，您會看到視圖。如果您沒有指定主題，您會看到環境中每個主題的視圖。

### 映像視圖

[映像] 視圖適用於環境中的每個物件。

**備註** 視圖適用性也取決於您的使用者權限以及視圖 [可見度] 設定。

## 資料詳細資料

資料定義程序包括將內容、度量、原則或介面卡提供的資料新增到視圖。這些是 vRealize Operations Manager 為視圖收集、計算以及呈現資訊所依據的項目。

若要新增資料至視圖，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**資料**。如果您要建立視圖，請完成前述的必要步驟。

## 如何新增資料到視圖

如果您選取了多個主題，請指定要為其新增資料的主題。連按兩下左面板樹狀結構中的資料，可將其新增到視圖。對於每個主題而言，可供新增的資料可能會不同。

## 如何設定資料轉換

資料組態選項視您所選視圖和資料類型而定。大多數選項適用於所有視圖。

**表 8-17. 資料組態選項**

組態選項	說明
度量名稱	預設度量名稱。 適用於所有視圖。
度量標籤	顯示於視圖或報告時的自訂標籤。 適用於所有視圖。
單位	視新增的度量或內容而定。您可以選取要顯示值的單位。例如，針對 <b>單位</b> 下拉式功能表中的 CPU Demand(MHz)，您可以將值變更為 Hz、KHz 或 GHz。如果選取 <b>自動</b> ，系統會將調整設定為有意義的單位。 適用於所有視圖。
排序順序	以遞增或遞減順序排列值。 適用於 [清單] 視圖和 [摘要] 視圖。

表 8-17. 資料組態選項 (續)

組態選項	說明
轉換	<p>決定套用於原始資料的計算方法。您可以選擇轉換類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 下限。在選取時間範圍內的度量下限值。</li> <li>■ 上限。在選取時間範圍內的度量上限值。</li> <li>■ 平均。在選取時間範圍內的所有度量平均值。</li> <li>■ 總計。在選取時間範圍內的度量值總計。</li> <li>■ 第一個。在選取時間範圍內的第一個度量值。</li> <li>■ 最近。在選取時間範圍內的最後一個度量值。如果您已選取<b>最後</b>作為 vRealize Operations Manager 6.7 之前版本中的轉換，而指定時間範圍的結尾不在最後五分鐘之前，請使用<b>目前</b>轉換。</li> <li>■ 目前。如果其最後更新時間並非在完成五個收集週期之前則為度量的最後可用值，否則為空值。</li> <li>■ 標準差。度量值的標準差。</li> <li>■ 度量修正。當另一個度量為下限或上限值時，顯示此值。例如，當 CPU 使用率達到上限時，顯示記憶體使用量的值。</li> </ul> <p>期間精確性 (根據在原始資料中拍攝最接近極端值的值) 是依據相關聯度量時間戳記計算。在理想情況下，它代表相關聯度量的收集週期的一半，例如 Tacc。度量關聯性轉換會使用相關聯度量資料中極端點的時間戳記 (例如 T)，然後定義下列時間範圍：[T - Tacc, T + Tacc]。然後，它會在原始度量資料中尋找該範圍內的任何值，如果找不到，則會返回空值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 預測。執行回歸分析並預測未來值。顯示選取範圍內的最近度量值。</li> <li>■ 百分位數。可計算資料範圍的指定百分位。例如，您可以檢視第 95 個百分位、第 99 個百分位等。</li> <li>■ 運算式。可讓您使用減法、加法、乘法、除法、一元減法、一元加法以及圓括弧來建構現有轉換的數學運算式。例如：<b>sum/((max + min)/2)</b>。您可以使用部分現有轉換的運算元，例如：max, min, avg, sum, first, last, current。您無法使用： standard deviation, forecast, metric correlation, and percentile。</li> </ul> <p>適用於所有視圖，[趨勢] 視圖除外。</p>
時間戳記	<p>新增或修改度量和內容時，會加入時間戳記。</p> <p>適用於 [清單] 視圖，以及 [最小值]、[最大值]、[目前]、[第一個]，以及 [最後一個] 轉換。</p>
度量著色範圍	<p>您可以輸入百分比、範圍或特定狀態來將色彩關聯至度量。例如，當您選取虛擬機器做為物件時，您可在<b>紅色界線</b>欄位中輸入 [已關閉電源]。您只能為視圖設定色彩，不能為 csv 或 pdf 格式設定色彩。</p>
資料系列	<p>您可以選取是否在趨勢視圖計算中納入歷史資料、歷史資料的趨勢，以及未來時間的預測。</p> <p>適用於 [趨勢] 視圖。</p>

表 8-17. 資料組態選項 (續)

組態選項	說明
系列彙總	<p>彙總資料的時間間隔。您可以選取其中一個可用的選項。例如，如果您選取 <b>Sum</b> 作為轉換，並選取 <b>5 分鐘</b> 作為彙總間隔，則系統會選取間隔 <b>5 分鐘</b> 的值並將它們加總。</p> <p>此選項適用於【轉換組態】選項。</p> <p>適用於所有視圖。</p>
臨界值線	<p>您可以設定單一度量的臨界值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 無。您尚未設定臨界值。</li> <li>■ 依症狀定義。您可以依據症狀定義設定臨界值。</li> <li>■ 自訂。您可以設定的臨界值為<b>警告</b>、<b>嚴重</b>或是<b>急迫</b>。這些選項僅適用於<b>自訂</b>選項。</li> </ul> <p>適用於【趨勢】視圖。</p>

## 如何進行時間設定

使用時間設定來選取資料轉換的時間間隔。這些選項適用於所有視圖類型，但影像除外。

您可以為過去的期間設定一段時間範圍，也可以為該段期間的結束設定一個未來日期。選取未來的結束日期卻沒有資料可用時，系統就會將預測資料填入視圖中。

表 8-18. 時間設定選項

組態選項	說明
時間範圍模式	<p>採用基本模式時，可以選取日期範圍。</p> <p>採用進階模式時，可以選取任何相對或特定開始日期與結束日期的組合。</p>
相對日期範圍	<p>選取資料轉換的相對日期範圍。</p> <p>適用於基本模式。</p>
特定日期範圍	<p>選取資料轉換的特定日期範圍。</p> <p>適用於基本模式。</p>
絕對日期範圍	<p>選取一個日期或時間範圍來檢視一個時間單位 (例如，一整月或一整週) 的資料。例如，您可以在每月的第三天，執行上個月的報告。而上個月第一天到最後一天的資料，會對照上個月三號到這個月三號的資料顯示。</p> <p>以下是可用的時間單位：<b>小時</b>、<b>天</b>、<b>週</b>、<b>月</b>和<b>年</b>。</p> <p>系統的地區設定會決定時間單位的開始與結束時間。例如，大部分歐洲國家的週都是從週一開始，而美國則是從週日開始。</p> <p>適用於基本模式。</p>
相對開始日期	<p>選取資料轉換的相對開始日期。</p> <p>適用於進階模式。</p>
相對結束日期	<p>選取資料轉換的相對結束日期。</p> <p>適用於進階模式。</p>
特定開始日期	<p>選取資料轉換的特定開始日期。</p> <p>適用於進階模式。</p>

表 8-18. 時間設定選項 (續)

組態選項	說明
特定結束日期	選取資料轉換的特定結束日期。 適用於進階模式。
目前選取的日期範圍	顯示您所選取的日期或時間範圍。例如，如果您選取的是 2016/5/1 到 2016/5/18 這個特定的日期範圍，則會顯示以下資訊：May 1, 2016 12:00:00 AM to May 18, 2016 11:55:00 PM。

### 如何細分資料

您可以從**分組依據**索引標籤，新增間隔或執行個體明細資料行，藉此在 [清單] 視圖中細分資料。

表 8-19. 分組依據選項

選項	說明
新增間隔明細資料行 (以資料行設定查看資料)	選取此選項可查看所選資源依時間間隔細分的資料。 在 <b>資料</b> 索引標籤中，選取 <b>間隔明細</b> 來設定資料行。您可以輸入標籤，然後為該時間範圍選取明細間隔。
新增執行個體明細資料行 (以資料行設定查看資料)	選取此選項可查看所選資源的所有執行個體的資料。 在 <b>資料</b> 索引標籤中，選取 <b>執行個體名稱</b> 來設定資料行。您可以輸入標籤並選取一個度量群組，細分該群組中的所有執行個體。將 <b>顯示非執行個體彙總度量</b> 取消選取，僅顯示各別的執行個體。將 <b>僅顯示執行個體名稱</b> 取消選取，在執行個體明細資料行中顯示度量群組名稱和執行個體名稱。 例如，您可以建立一個視圖來顯示 CPU 使用率，方法是選取此度量： <b>CPU:0   Usage</b> 。若新增一個執行個體明細資料行，[CPU:0   Usage] 資料行會顯示各別列 (0、1 等) 上所有 CPU 執行個體的使用量。為避免含糊不清，您可將 <b>CPU:0   Usage</b> 度量標籤變更為 <b>使用量</b> 。

### 如何新增篩選器

篩選選項可讓您在視圖顯示過多資訊時新增其他準則。例如，清單視圖顯示虛擬機器健全狀況的相關資訊。從**篩選器**索引標籤中，您新增少於 50% 的風險度量。然後，視圖會顯示含風險少於 50% 的所有虛擬機器的健全狀況。

若要新增篩選器到視圖，請選取左窗格中的**內容 > 視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**資料**，然後在主面板中按一下**篩選器**索引標籤。如果您要建立視圖，請完成前述的必要步驟。

每個主題擁有一個單獨的篩選器方塊。對於 [警示彙總]、[警示] 和 [症狀] 主題，篩選並不支援所有適用的度量。

表 8-20. 篩選器新增選項

選項	說明
新增	將另一個準則新增至準則集。篩選器會傳回符合所有指定準則的結果。
新增另一個準則	新增另一個準則集。篩選器將傳回與一個或另一個準則集相符的結果。

### 如何將摘要資料列或資料行新增到視圖

摘要選項僅適用於 [清單] 視圖和 [摘要] 視圖。這是 [摘要] 視圖的強制選項。可以新增多個摘要資料列或資料行，並對每個資料列或資料行進行設定以顯示不同彙總結果。在摘要組態面板中，可選取彙總方式及要在計算中包括或排除的資料。

若要將摘要資料列或資料行新增到視圖，請選取左窗格中的**內容 > 視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**資料**，然後在主面板中按一下**摘要**索引標籤。如果您要建立視圖，請完成前述的必要步驟。

針對 [清單] 視圖，摘要資料列會依指定的主題顯示彙總資訊。

針對 [摘要] 視圖，摘要資料行會依**資料**索引標籤中提供的項目顯示彙總資訊。

### 可見度詳細資料

視圖可見度定義可在 vRealize Operations Manager 中何處查看視圖。

若要變更視圖的可見度，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。在 [視圖] 工具列上，按一下加號新增視圖，或按一下鉛筆編輯所選視圖。在工作區的左側，按一下**可見度**。如果您要建立新視圖，請完成必要的前述步驟。

表 8-21. 視圖工作區可見度選項

選項	說明
可用性	選取要在 vRealize Operations Manager 中何處查看此視圖。若要使此視圖在儀表板中可用，請選取對應核取方塊，新增視圖 Widget，然後進行設定。當您選取特定核取方塊時，也可以在特定物件的報告範本與 <b>詳細資料</b> 索引標籤中使用視圖。
進一步分析	選取 <b>符合性</b> 核取方塊以針對特定物件在 <b>符合性</b> 索引標籤中使用視圖。
黑名單	選取您不想在其中查看此視圖的主題層級。 例如，您擁有主題虛擬機器的清單視圖。此視圖會在您選取任何其父系物件時顯示。可以在禁用清單中新增資料中心。此視圖將不再顯示於資料中心層級。

### 編輯、複製和刪除視圖

您可以編輯、複製和刪除視圖。在執行之前，請充分瞭解這些動作的後果。

編輯視圖時，所有變更都會套用至包含它的報告範本。

複製視圖時，您對複本所做的變更不會影響來源視圖。



刪除視圖時，會從包含它的所有報告範本中移除它。

## 使用者案例：建立、執行、匯出和匯入 vRealize Operations Manager 視圖，以追蹤虛擬機器

做為虛擬基礎結構管理員，您可以使用 vRealize Operations Manager 監控多個環境。您必須瞭解每個 vCenter Server 執行個體上的虛擬機器數目。您將視圖定義為以特定順序收集資訊，並在所有 vRealize Operations Manager 環境中使用該視圖。

### 必要條件

確認您擁有執行此工作的必要存取權限。vRealize Operations Manager 管理員可告知您可執行哪些動作。

您將建立散佈視圖，並在主要 vRealize Operations Manager 環境中執行該視圖。您將匯出該視圖，並在其他 vRealize Operations Manager 執行個體中匯入它。

### 程序

#### 1 建立用於監控虛擬機器的 vRealize Operations Manager 視圖

若要收集並在 vCenter Server 上顯示有關虛擬機器數目的資料，您可建立自訂視圖。

#### 2 執行 vRealize Operations Manager 視圖

若要確認視圖並隨時擷取資訊快照，請執行指定物件的視圖。

#### 3 匯出 vRealize Operations Manager 視圖

若要在其他 vRealize Operations Manager 執行個體中使用視圖，請匯出內容定義 XML 檔案。

#### 4 匯入 vRealize Operations Manager 視圖

若要在其他 vRealize Operations Manager 環境中使用視圖，請匯入內容定義 XML 檔案。

## 建立用於監控虛擬機器的 vRealize Operations Manager 視圖

若要收集並在 vCenter Server 上顯示有關虛擬機器數目的資料，您可建立自訂視圖。

### 程序

1 在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。

2 按一下加號以建立新視圖。

3 輸入 **Virtual Machines Distribution**，即視圖名稱。

4 輸入有意義的視圖說明。

例如，**A view showing the distribution of virtual machines per hosts.**

- 5 按一下**呈現**，然後選取**分佈**視圖類型。

視圖類型就是資訊的顯示方式。

- a 從**視覺化**下拉式功能表中，選取**圓形圖**。
- b 從 [分佈類型] 組態中，選取**離散分佈**。

取消選取**值區數上限**，因為您並不知道每個 vCenter Server 執行個體上的主機數目。如果您指定了值區數目，並且主機比值區多，則其中一個扇形區會顯示標記為「其他」的未指定資訊。

- 6 按一下**主題**，選取套用至視圖的物件類型。

- a 從下拉式功能表中，選取**主機系統**。

在設定視圖期間指定之主題的物件容器中，可看見 [分佈] 視圖。

- 7 按一下**資料**，然後在篩選文字方塊中輸入 **Total Number of VMs**。

- 8 選取**摘要 > 虛擬機器總數**，然後按兩下以新增度量。

- 9 保留預設的度量組態，然後按一下**儲存**。

## 執行 vRealize Operations Manager 視圖

若要確認視圖並隨時擷取資訊快照，請執行指定物件的視圖。

### 必要條件

確認您擁有執行此工作的必要存取權限。vRealize Operations Manager 管理員可告知您可執行哪些動作。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**。
- 2 在左窗格中，導覽至 vCenter Server 執行個體，然後按一下**詳細資料**索引標籤。

列出的所有視圖適用於 vCenter Server 執行個體。

- 3 從左側的**所有篩選器**下拉式功能表中，選取**類型 > 分佈**。

篩選視圖清單以只顯示分佈類型視圖。

- 4 導覽至**虛擬機器分佈**視圖並按一下。

底部窗格會顯示分佈視圖，該視圖提供了此 vCenter Server 的相關資訊。每個扇形區都代表一個主機，最左邊的數字則顯示虛擬機器的數目。

## 匯出 vRealize Operations Manager 視圖

若要在其他 vRealize Operations Manager 執行個體中使用視圖，請匯出內容定義 XML 檔案。

如果匯出的視圖包含建立的自訂度量 (如 What-If、超級度量或自訂介面卡度量)，則您必須在新環境中重新建立。

**必要條件**

確認您擁有執行此工作的必要存取權限。vRealize Operations Manager 管理員可告知您可執行哪些動作。

**程序**

- 1 在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。
- 2 選取視圖，然後按一下**動作 > 匯出**。

**匯入 vRealize Operations Manager 視圖**

若要在其他 vRealize Operations Manager 環境中使用視圖，請匯入內容定義 XML 檔案。

**必要條件**

確認您擁有執行此工作的必要存取權限。vRealize Operations Manager 管理員可告知您可執行哪些動作。

**程序**

- 1 在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**視圖**。
- 2 選取視圖，然後按一下**動作 > 匯入視圖**。
- 3 瀏覽以選取虛擬機器分佈內容定義 XML 檔案，然後按一下**匯入**。

如果匯入的視圖中包含自訂建立的度量，例如：**What-If**、**超級度量**或**自訂介面卡度量**，您必須在新的環境中重新建立這些度量。

---

**備註** 如果存在具有相同名稱的視圖，則會覆寫已匯入的視圖。已利用匯入的視圖更新所有使用現有視圖的報告範本。

---

**報告**

報告是視圖和儀表板的排定快照。您可以建立視圖來表示物件和度量。其中可以包含目錄、封面頁以及註腳。

透過 vRealize Operations Manager 報告功能，您可以產生報告，以擷取與目前或預測的資源需求相關的詳細資料。您可以下載 PDF 或 CVS 檔案格式的報告，以供將來或離線時使用。



建立報告

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_reports\\_vrops](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_reports_vrops))

**[報告範本] 索引標籤**

在**報告範本**索引標籤上，您可以建立、編輯、刪除、複製、執行、排程、匯出和匯入範本。

在功能表中按一下**環境**，在左窗格中選取物件，然後按一下**報告 > 報告範本**，以存取 [報告範本] 索引標籤。

**報告範本**索引標籤會列出適用於所選物件的所有範本。您可以按報告名稱、主題、修改日期、上次執行時間或擁有者對它們排序。

如需有關 [報告] 索引標籤頁面中各選項和動作的詳細資訊，請參閱[報告範本概觀](#)。

**表 8-22. 預先定義的篩選器群組**

篩選器群組	說明
名稱	按篩選器名稱篩選。例如，您可以輸入 <b>我的範本</b> ，列出所有名稱中包含 <b>我的範本</b> 的報告。
主題	按另一個物件篩選。如果報告包含多個適用於其他物件類型的視圖，則可以依這些物件進行篩選。
擁有者	依報告範本擁有者篩選。

在完成報表產生之前，vSphere 使用者必須登入。如果您登出或您的工作階段到期，報告產生便會失敗。

**備註** 每個範本的報告數目上限為 10 個。每產生一個新報告，vRealize Operations Manager 都會刪除最舊的報告。

## [產生的報告] 索引標籤

針對所選物件產生的所有報告列示於**產生的報告**索引標籤上。

在功能表中按一下**環境**，在左窗格中選取物件，然後按一下**報告 > 產生的報告**，以存取 [產生的報告] 索引標籤。

您可按照建立日期和時間、報告名稱、擁有者或狀態將報告排序。如果是透過排程產生報告，則擁有者即為建立排程的使用者。

**備註** 每個範本的報告數目上限為 10 個。每產生一個新報告，vRealize Operations Manager 都會刪除最舊的報告。

可透過從面板右側新增篩選器來篩選報告清單。

如需 [產生的報告] 索引標籤頁面中選項和動作的詳細資訊，請參閱[產生的報告概觀](#)。

**表 8-23. 預先定義的篩選器群組**

篩選器群組	說明
報告名稱	依報告範本名稱篩選。例如，您可以輸入 <b>我的範本</b> ，列出所有名稱中包含 <b>我的範本</b> 的報告。
範本	依報告範本篩選。您可從適用於此物件的範本清單選取範本。
完成日期/時間	依日期、時間或時間範圍篩選。

表 8-23. 預先定義的篩選器群組 (續)

篩選器群組	說明
狀態	依報告狀態篩選。 每一個資料節點上只能處理一個報告。因此，排在佇列中的報告，只有在特定節點的前一個報告失敗或完成後，才能移到已處理的狀態。佇列時間上限為 4 小時。4 小時後，如果還未開始處理報告，報告就會標記為失敗。
主題	按另一個物件篩選。如果報告包含多個適用於其他物件類型的視圖，則可以依這些物件進行篩選。

您可下載 PDF 或 CSV 格式的報告。定義在報告範本中產生報告的格式。

## 建立與修改報告範本

您可以建立報告來產生視圖和儀表板的已排程快照。您可以追蹤目前的資源，並預測環境可能面臨的潛在風險。您可以設定排程，讓系統定期產生自動化報告。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**報告**。
- 2 在**報告範本**索引標籤上，按一下**新增範本**圖示來建立範本。
- 3 完成左窗格中的步驟來完成下列操作：
  - a 為報告範本輸入名稱與說明。  
[名稱與說明詳細資料](#)
  - b 新增視圖或儀表板。  
[視圖與儀表板詳細資料](#)
  - c 選取報告的輸出方式。  
[格式詳細資料](#)
  - d 選取配置選項。  
[配置選項詳細資料](#)
- 4 按一下**儲存**。
- 5 在 [報告範本] 索引標籤上，按一下**編輯範本**來修改報告範本。

### 名稱與說明詳細資料

報告範本在**報告範本**索引標籤上的範本清單中顯示的名稱與說明。

### 新增名稱與說明的位置

若要建立或編輯報告範本，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**報告**。在 [報告範本] 工具列上，按一下**新增範本**圖示來新增範本，或按一下**編輯範本**圖示來編輯所選範本。從工作區左側的 [新增範本] 或 [編輯報告範本] 對話方塊中，按一下**名稱與說明**。

表 8-24. 報告範本工作區中的名稱與說明選項

選項	說明
名稱	範本在 <b>報告範本</b> 索引標籤上顯示的名稱。
說明	範本說明。

## 視圖與儀表板詳細資料

報告範本包含視圖和儀表板。視圖顯示針對一個物件所收集的資訊。儀表板將虛擬基礎結構中，物件的效能和狀態概觀以視覺化方式呈現。您可以將不同的視圖和儀表板結合並按照需要進行排列。

### 新增視圖和儀表板的位置

若要建立或編輯報告範本，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**報告**。在 [報告範本] 工具列上，按一下**新增範本**圖示來新增範本，或按一下**編輯範本**圖示來編輯所選範本。從工作區左側的 [新增範本] 或 [編輯報告範本] 對話方塊中，按一下**視圖與儀表板**。若要建立範本，請完成前述的工作區必要步驟。

### 如何新增視圖和儀表板

若要在報告範本中新增視圖或儀表板，請在左窗格的清單中選取該視圖或儀表板，並將其拖曳到主面板。您可以將視圖和儀表板拖曳到主面板來進行重新排列。在每個視圖或儀表板的標題旁邊有下拉式功能表，您可以從中選取直向或橫向顯示。

表 8-25. 報告範本工作區的視圖與儀表板選項

選項	說明
資料類型	選取 <b>視圖</b> 或 <b>儀表板</b> 來顯示可以新增至範本的可用視圖或儀表板清單。
建立視圖	直接從範本工作區建立視圖。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>視圖</b> 時，這個選項便可供使用。
編輯視圖	直接從範本工作區編輯視圖。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>視圖</b> 時，這個選項便可供使用。
建立儀表板	在範本工作區直接建立儀表板。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>儀表板</b> 時，這個選項便可供使用。
編輯儀表板	在範本工作區直接編輯儀表板。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>儀表板</b> 時，這個選項便可供使用。
搜尋	依名稱搜尋視圖或儀表板。若要查看視圖或儀表板的完整清單，請刪除搜尋方塊內容然後按 <b>Enter</b> 。
視圖清單	可新增到範本的視圖清單。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>視圖</b> 時，這個清單便可供使用。
儀表板清單	可新增到範本的儀表板清單。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>儀表板</b> 時，這個清單便可供使用。

表 8-25. 報告範本工作區的視圖與儀表板選項 (續)

選項	說明
視圖和儀表板預覽	在主面板中，您可以預覽新增的視圖和儀表板。 根據環境中的物件建立範本時，您會看到視圖和儀表板的即時預覽。
色彩化	您可以啟用或停用每一個清單視圖的彩色 PDF 輸出。當您在 <b>資料類型</b> 下拉式功能表中選取 <b>視圖</b> 時，即可在右窗格中看到這個選項。

## 格式詳細資料

格式是指您可產生報告的輸出。

### 新增格式的位置

若要建立或編輯報告範本，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**報告**。在 [報告範本] 工具列上，按一下**新增範本**圖示來新增範本，或按一下**編輯範本**圖示來編輯所選範本。從工作區左側的 [新增範本] 或 [編輯報告範本] 對話方塊中，按一下**格式**來選取報告範本的格式。若要建立範本，請完成前述的工作區必要步驟。

表 8-26. 報告範本工作區中的格式選項

選項	說明
PDF	若使用 PDF 格式，您可以在線上或離線閱讀報告。此格式可提供報告的逐頁視圖，就像在列印形式中所顯示的一樣。
CSV	在 CSV 格式中，資料會以清單的結構化表格呈現。

## 配置選項詳細資料

報告範本可包含多個配置選項，如封面頁、目錄和註腳。

### 新增配置選項的位置

若要建立或編輯報告範本，請在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中按一下**報告**。在 [報告範本] 工具列上，按一下**新增範本**圖示來新增範本，或按一下**編輯範本**圖示來編輯所選範本。從工作區左側的 [新增範本] 或 [編輯報告範本] 對話方塊中，按一下**配置選項**。若要建立範本，請完成前述的範本必要步驟。

表 8-27. 報告範本工作區中的配置選項

選項	說明
封面頁	可以包含一個最大 5 MB 的影像。 預設報告大小為 8.5 英吋 x 11 英吋。影像會調整為符合報告封面。
目錄	提供範本部分的清單，並以這些部分出現在報告中的順序排列。
註腳	包含建立報告的日期、VMware vRealize Operations Manager 建立報告的說明以及頁碼。

## 為 vRealize Operations Manager 報告新增網路共用外掛程式

您可以在設定 vRealize Operations Manager 將報告傳送至共用位置時新增網路共用外掛程式。網路共用外掛程式僅支援 SMB 2.1 版。

### 必要條件

請確認您擁有網路共用位置的讀取、寫入與刪除權限。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 輸出設定**。
- 2 從工具列按一下**新增**圖示。
- 3 在**外掛程式類型**下拉式功能表中，選取**網路共用外掛程式**。  
對話方塊將展開，以包括外掛程式執行個體設定。
- 4 輸入**執行個體名稱**。  
這是識別您在稍後設定通知規則時所選取的這個執行個體的名稱。
- 5 設定適合您環境的網路共用選項。

選項	說明
網域	您的共用網路網域位址。
使用者名稱	用於連接網路的網域使用者帳戶。
密碼	網域使用者帳戶的密碼。
網路共用根目錄	<p>您想儲存報告的根資料夾路徑。您可以在設定排程公佈時，為每個報告指定子資料夾。</p> <p>您必須輸入 IP 位址。例如 <code>\\IP_address\ShareRoot</code>。若在存取 vRealize Operations Manager 主機時，主機名稱解析成 IPv4 位址，您可以使用主機名稱，而不使用 IP 位址。</p> <p><b>備註</b> 確認根目的地資料夾存在。若資料夾遺失，網路共用外掛程式會在 5 次嘗試失敗後記錄錯誤。</p>

- 6 按一下**測試**，以驗證特定路徑、認證與權限。  
測試可能需要一分鐘。
- 7 按一下**儲存**。  
此外掛程式的輸出服務會自動開始。
- 8 (選擇性) 若要停止輸出服務，請選擇執行個體，然後按一下工具列上的**停用**。

### 結果

網路共用外掛程式的此執行個體已設定並在執行中。

### 後續步驟

建立報告排程並設定其傳送報告至您的共用資料夾。



## 報告範本概觀

報告範本包含視圖和儀表板。視圖顯示針對一個物件所收集的資訊。儀表板將虛擬基礎結構中，物件的效能和狀態概觀以視覺化方式呈現。您可以將不同的視圖和儀表板結合並按照需要進行排列。

在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中選取**報告 > 報告範本**，以存取**報告範本**索引標籤。

列出的範本是由使用者定義或 vRealize Operations Manager 預先定義的範本。您可以按範本名稱、主題、修改日期、上次執行的報告或擁有者進行排序。您可以看到每個範本所產生的報告與排程。

您可以根據報告範本的名稱、主題和擁有者來篩選報告。此外，您也可以按一下**新增範本**來建立報告範本。如需關於建立報告範本的資訊，請參閱[建立與修改報告範本](#)。

您可以從清單中選取報告範本，對著每個報告範本按一下垂直省略符號，然後選取執行、編輯、排程、刪除、複製和匯出報告等選項。

表 8-28. 預先定義的篩選器群組

篩選器群組	說明
名稱	按篩選器名稱篩選。例如，輸入 <b>我的範本</b> ，即可列出名稱中包含 <b>我的範本</b> 一詞的所有報告。
主題	按另一個物件篩選。如果報告中包含適用於另一個物件類型的多個視圖，則您可以按其他物件篩選。
擁有者	依報告範本擁有者篩選。

每個範本的報告數目上限為 10 個。在產生第十份報告後，vRealize Operations Manager 會刪除最舊的報告。

### 報告範本動作

您可以選取多個報告範本，然後按一下**動作**下拉式功能表來執行一組動作。

選項	說明
刪除範本...	刪除報告範本。
匯出範本	下載報告範本。
匯入範本	允許您選取 XML 或 ZIP 檔案格式的報告範本來匯入報告範本。
變更預設封面影像	允許您變更報告範本的預設封面影像。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">上傳報告的預設封面頁影像</a> 。

## 產生的報告概觀

報告是視圖和儀表板的排定快照。它會以可下載的格式呈現資料。

在功能表中按一下**儀表板**，然後在左窗格中選取**報告 > 產生的報告**，以存取[產生的報告]索引標籤。

此清單包含所有已產生的報告。您可以按報告建立的日期和時間、報告名稱、擁有者或狀態對它們進行排序。如果是透過排程產生報告，則擁有者即為建立排程的使用者。

**備註** 每個範本的報告數目上限為 10 個。在產生第十份報告後，vRealize Operations Manager 會刪除最舊的報告。

若要從清單中選取產生的報告，請對每個產生的報告按一下垂直省略符號，然後選取 [執行] 和 [刪除] 等選項。您也可以選取多個產生的報告，然後從**動作**下拉式功能表選取**刪除報告**，以刪除產生的報告。

從面板的右上角新增篩選器，可篩選報告清單。

**表 8-29. 預先定義的篩選器群組**

篩選器群組	說明
報告名稱	依報告範本名稱篩選。例如，輸入 <b>我的範本</b> ，即可列出名稱中包含 <b>我的範本</b> 一詞的所有報告。
範本	依報告範本篩選。您可從適用於此物件的範本清單選取範本。
完成日期/時間	依日期、時間或時間範圍篩選。
主題	按另一個物件篩選。如果報告中包含適用於另一個物件類型的多個視圖，則您可以按第二個物件進行篩選。
狀態	依報告狀態篩選。

您可下載 PDF 或 CSV 格式的報告。定義在報告範本中產生報告的格式。

如果您使用 vCenter Server 認證登入 vRealize Operations Manager 並產生報告，產生的報告一律為空白。

## 產生及重新產生報告

若要產生報告，請使用報告範本。

### 必要條件

建立報告範本。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**。
- 2 在左窗格中，導覽至相關物件。
- 3 按一下**報告索引**標籤，然後按一下**報告範本**。  
即會列出與目前物件相關聯的報告範本。
- 4 導覽到相關報告範本，然後按一下**執行範本**圖示。

### 結果

將產生報告並列在**產生的報告**索引標籤中。

**備註** 若要重新產生所選報告，請從**產生的報告**索引標籤按一下**重新產生報告**。

### 後續步驟

下載已產生的報告並確認輸出。


## 下載報告

若要確認資訊如同預期顯示，您可以下載產生的報告。

### 必要條件

產生報告。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**。
- 2 在左窗格中，導覽至您要下載其報告的物件。
- 3 按一下**報告索引**標籤，然後按一下**產生的報告**。  
列出的報告即是針對目前物件所產生的報告。
- 4 按一下 PDF () 圖示以儲存報告。

### 結果

vRealize Operations Manager 會將報告檔案儲存至您選取的位置。

### 後續步驟

排程報告產生並設定電子郵件選項，讓團隊能夠收到報告。

## 排程報告概觀

報告的排程即是報告產生的時間和週期。

### 排程報告的位置

若要排程報告產生，請在功能表中按一下**環境**，然後在左窗格中導覽到物件，按一下**報告索引**標籤。選取要排程的範本，按一下垂直省略符號，然後按一下**排程**。若要編輯報告的排程，請從**報告範本**索引標籤中按一下報告的**排程**連結，然後從**排定的報告**對話方塊中按一下**編輯排程**。

## 如何進行排程報告

表 8-30. 排程報告選項

選項	說明
週期	依固定時間間隔排程，自動產生報告。
發佈	<p>將產生的報告透過電子郵件傳送到預先定義的電子郵件群組，或傳送到網路共用位置。</p> <p>將產生的報告儲存至外部位置。如需有關如何設定外部位置的詳細資訊，請參閱<a href="#">為 vRealize Operations Manager 報告新增網路共用外掛程式</a>。</p> <p>您可以新增相對路徑，將報告上傳至預先定義的網路共用根目錄資料夾的子資料夾。例如，若要將報告上傳至共用的主機 C:/documents/uploadedReports/SubFolder1，在<b>相對路徑</b>文字方塊中，輸入 <b>SubFolder1</b>。若要將報告上傳至網路共用根目錄資料夾，請將<b>相對路徑</b>文字方塊保持空白。</p>

**備註** 只有在 vRealize Operations Manager 中建立的使用者可以新增和編輯報告排程。

表 8-31. [排定的報告] 工具列選項

選項	說明
新增排程	您可以建立報告的排程。
編輯排程	您可以編輯現有的報告排程。
刪除排程	您可以刪除現有的報告排程。
傳輸報告排程	您可以為所選的報告排程指派新的擁有者。您可以從 <b>轉移報告排程</b> 對話方塊中選取目標使用者。

## 排程報告

若要產生所選日期、時間和週期的報告，請為報告範本建立排程。您可將電子郵件選項設定為傳送已產生報告至您的團隊。

所產生報告的日期範圍是依據 vRealize Operations Manager 產生報告的時間，而非排程報告或 vRealize Operations Manager 將報告置於佇列中的時間。

### 必要條件

- 下載已產生的報告以確認輸出。
- 若要啟用傳送電子郵件報告，您必須已設定輸出警示設定。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**環境**。
- 2 在左窗格中，導覽至物件。
- 3 按一下**報告索引**標籤，然後按一下**報告範本**。
- 4 從清單選取相關報告範本。

5 按一下垂直省略符號，然後選取**排程**。

6 選取時區、日期、小時和分鐘 (在 0、15、30 和 45 分鐘的範圍內)，開始產生報告。

vRealize Operations Manager 會依序產生排定的報告。產生報告可能需要數小時的時間。如果產生上一個報告需要很長時間，則這樣可能會延遲目前報告的開始時間。

7 在**週期**下拉式功能表中，選取以下一個選項來產生報告：

選項	說明
每天	您可以用天為單位來設定週期。例如，您可以設定每兩天產生一次報告。
每週	您可以用週為單位來設定週期。例如，您可以設定在每兩週的星期一產生報告。
每月	您可以用月為單位來設定週期。

8 選取**電子郵件報告**核取方塊可傳送包含所產生報告的電子郵件。

a 在**電子郵件地址**文字方塊中，輸入必須接收報告的電子郵件地址。您也可以在本清單和密件副本清單中，新增電子郵件地址。

b 選取輸出規則。

每次產生報告時，根據此排程傳送電子郵件。

9 將產生的報告儲存至外部位置。

10 您可以新增相對路徑，將報告上傳至預先定義的網路共用根目錄資料夾的子資料夾。

若要將報告上傳至網路共用根目錄資料夾，請將**相對路徑**文字方塊保持空白。

11 按一下**完成**。

#### 後續步驟

您可以編輯、複製和刪除報告範本。在執行之前，請充分瞭解這些動作的後果。

編輯及刪除報告範本時，從原始和已編輯範本產生的所有報告會一併刪除。複製報告範本時，您對複本所做的變更不會影響來源範本。刪除報告範本時，也會刪除所有產生的報告。

## 上傳報告的預設封面頁影像

您可以上傳報告封面頁的通用預設影像。您不需要上傳每一個報告的封面頁。使用這個選項時，會修改預先定義之報告的封面頁。但是使用者定義之報告的封面頁不會變更。

### 在哪裡上傳報告的預設封面頁影像

若要上傳報告的預設封面頁，請在功能表中按一下**環境**，然後在左窗格中導覽到某個物件，並按一下**報告索引**標籤。按一下**動作 > 變更預設封面影像**。

### 如何上傳報告的預設封面頁影像

瀏覽您要加入至封面頁的影像，然後按一下**儲存**。您也可以使用現有可用的預設產品影像。

# 設定管理設定

# 9

安裝與設定 vRealize Operations Manager 之後，您可使用管理設定來管理環境。大部分的管理設定可在 vRealize Operations Manager 介面的 [管理] 區段中找到。

本章節討論下列主題：

- 在 vRealize Operations Manager 中管理使用者和存取控制
- vRealize Operations Manager 密碼和憑證
- 修改全域設定
- 轉移儀表板和報告排程的擁有權
- 建立 vRealize Operations Manager 支援服務包
- 自訂圖示

## 在 vRealize Operations Manager 中管理使用者和存取控制

為確保 vRealize Operations Manager 執行個體中物件的安全性，做為系統管理員，您可以管理使用者存取控制的所有層面。您要建立使用者帳戶，將每位使用者指派為一個或多個使用者群組的成員，並且指派角色給每個使用者或使用者群組來設定相關權限。

使用者必須擁有權限才能存取 vRealize Operations Manager 使用者介面中的特定功能。存取控制可由指派權限給使用者和物件的方式定義。您可以指派一或多個角色給使用者，方便他們對同類型的物件執行一組不同的動作。例如，您可以將某台虛擬機器的刪除權限及另一台虛擬機器的唯讀權限指派給同一位使用者。

### 使用者存取控制

您可以透過多種方式驗證 vRealize Operations Manager 中的使用者。

- 在 vRealize Operations Manager 中建立本機使用者帳戶。
- 使用 VMware vCenter Server® 使用者。在向 vRealize Operations Manager 登錄 vCenter Server 之後，設定 vRealize Operations Manager 全域設定中的 vCenter Server 使用者選項，使 vCenter Server 使用者能夠登入 vRealize Operations Manager。登入 vRealize Operations Manager 時，vCenter Server 使用者可根據 vCenter Server 指派的權限存取物件。

- 新增驗證來源，以驗證位於其他機器上的已匯入使用者和使用者群組資訊。
  - 使用 LDAP 從 LDAP 伺服器匯入使用者或使用者群組。LDAP 使用者可以使用其 LDAP 認證登入 vRealize Operations Manager。
  - 建立單一登入來源，並從單一登入伺服器匯入使用者和使用者群組。單一登入使用者可以利用其單一登入認證來登入 vRealize Operations Manager 和 vCenter Server。您也可以經由單一登入設定 Active Directory，並將單一登入來源新增到 vRealize Operations Manager，以透過單一登入使用 Active Directory。

## 使用者喜好設定

若要決定 vRealize Operations Manager 顯示選項 (如顯示和健全狀況圖的色彩、要顯示的度量和群組數量)，以及是否同步系統時間與主機，請在頂部工具列上設定使用者喜好設定。

## vRealize Operations Manager 的使用者

每個使用者在登入 vRealize Operations Manager 時，其帳戶都需要進行驗證。

本機使用者與 LDAP 使用者的帳戶經設定後，在 vRealize Operations Manager 使用者介面中即呈現可見狀態。vCenter Server 使用者與單一登入使用者的帳戶只會在使用者首次登入後顯示在使用者介面中。每個使用者可能獲指派一或多個角色，而且可以是一或多個使用者群組中通過驗證的成員。

### vRealize Operations Manager 中的本機使用者

在本機 vRealize Operations Manager 執行個體中建立使用者帳戶後，vRealize Operations Manager 會將這些帳戶的認證儲存在其全域資料庫中，並在本機驗證帳戶使用者。

各使用者帳戶必須具備唯一的身分識別，並可包含任何相關的使用者喜好設定。

如果您是以本機使用者的身分登入 vRealize Operations Manager，而且不時收到密碼無效訊息，請試試以下因應措施。在 [登入] 頁面中，將 [驗證來源] 改為**所有 vCenter Server**，再將其改回**本機使用者**，然後再次登入。

### vRealize Operations Manager 中的 vCenter Server 使用者

vRealize Operations Manager 支援 vCenter Server 使用者。若要登入 vRealize Operations Manager，vCenter Server 使用者必須是 vCenter Server 中的有效使用者。

#### 角色和關聯

vCenter Server 使用者必須擁有 vCenter Server 管理員角色或 vRealize Operations Manager 權限的其中一個，例如在 vCenter Server 的根層級指派的 PowerUser，才能登入 vRealize Operations Manager。vRealize Operations Manager 僅能在根層級使用 vCenter 權限，亦即 vRealize Operations Manager 角色，並且僅能將其套用至使用者有權存取的所有物件。登入後，vCenter Server 使用者即可在 vRealize Operations Manager 檢視其已能在 vCenter Server 中檢視的所有物件。

## 登入 vCenter Server 執行個體和存取物件

vCenter Server 使用者可以存取單一 vCenter Server 執行個體或多個 vCenter Server 執行個體 (根據其登入 vRealize Operations Manager 時選擇的驗證來源而定)。

- 如果使用者選取單一 vCenter Server 執行個體作為驗證來源，則使用者具有存取該 vCenter Server 執行個體中物件的權限。使用者登入後，系統會以特定的 vCenter Server 執行個體作為驗證來源，在 vRealize Operations Manager 中建立帳戶。
- 如果使用者選擇將**所有 vCenter Server** 作為驗證來源，而且對環境中的每個 vCenter Server 都有相同的認證，他們可以看到 vCenter Server 執行個體中的所有物件。只有已通過環境中所有 vCenter Server 驗證的使用者才能登入。使用者登入後，系統會以所有 vCenter Server 執行個體作為驗證來源，在 vRealize Operations Manager 中建立帳戶。

vRealize Operations Manager 不支援連結的 vCenter Server 執行個體。您必須針對每個 vCenter Server 執行個體設定 vCenter Server 介面卡，並且向 vRealize Operations Manager 登錄每個 vCenter Server 執行個體。

只有特定 vCenter Server 執行個體中的物件會顯示在 vRealize Operations Manager 中。如果 vCenter Server 執行個體已連結其他 vCenter Server 執行個體，則不會顯示其資料。

## vCenter Server 角色和權限

您無法在 vCenter Server 中檢視或編輯 vRealize Operations Manager 角色或權限。vRealize Operations Manager 會將角色做為權限傳送給 vCenter Server，成為 vCenter Server 全域權限群組的一部分。vCenter Server 管理員必須將 vRealize Operations Manager 角色指派給 vCenter Server 中的使用者。

vCenter Server 中的 vRealize Operations Manager 權限具有附加至名稱的角色。例如，vRealize Operations Manager ContentAdmin 角色或 vRealize Operations Manager PowerUser 角色。

## 唯讀主體

vCenter Server 使用者是 vRealize Operations Manager 中的唯讀主體，表示您無法變更與 vRealize Operations Manager 中的角色相關聯的角色、群組或物件。而是，必須在 vCenter Server 執行個體中進行變更。套用到根資料夾的角色會套用到 vCenter Server 中使用者有權存取的所有物件。vRealize Operations Manager 不會在物件上套用個別角色。例如，如果使用者具有 PowerUser 角色，可存取 vCenter Server 根資料夾，但對虛擬機器僅有唯讀存取權，則 vRealize Operations Manager 會將 PowerUser 角色套用到使用者以存取虛擬機器。

## 重新整理權限

當您在 vCenter Server 中變更 vCenter Server 使用者的權限時，使用者必須先登出再重新登入 vRealize Operations Manager，以重新整理權限並在 vRealize Operations Manager 中檢視更新的結果。或者，使用者可等候 vRealize Operations Manager 進行重新整理。權限會以修正後的間隔進行重新整理，如 `$ALIVE_BASE/user/conf/auth.properties` 檔案中所定義。預設的重新整理間隔為半小時。如有必要，您可以為叢集中的所有節點變更重新整理間隔。



## 單一登入與 vCenter 使用者

當 vCenter Server 使用者透過單一登入的方式登入 vRealize Operations Manager 後，便已在 vRealize Operations Manager 的 [使用者帳戶] 頁面登錄。如果您刪除已透過單一登入方式登入 vRealize Operations Manager 之 vCenter Server 使用者的帳戶，或從單一登入群組移除該使用者，則該使用者帳戶項目仍會顯示在 [使用者帳戶] 頁面上，您必須手動刪除。

## 產生報告

vCenter Server 使用者無法在 vRealize Operations Manager 中建立或排程報告。

## vRealize Operations Manager 中 vCenter Server 使用者的回溯相容性

vRealize Operations Manager 為舊版 vRealize Operations Manager 的使用者提供回溯相容性，以便在舊版 vCenter Server 中擁有權限的 vCenter Server 使用者可以登入 vRealize Operations Manager。

在 vCenter Server 中登錄 vRealize Operations Manager 時，部分角色在 vCenter Server 中可供使用。

- 舊版 vRealize Operations Manager 中的管理員帳戶對應到 PowerUser 角色。
- 舊版 vRealize Operations Manager 中的操作員帳戶對應到 ReadOnly 角色。

登錄期間，vRealize Operations Manager 中的所有角色 (除了 vRealize Operations Manager 管理員、維護和移轉) 均可在 vCenter Server 中動態使用。vCenter Server 中的管理員擁有登錄期間對應的 vRealize Operations Manager 中的所有角色，但是這些管理員帳戶僅會接收 vCenter Server 中根資料夾上的特定角色 (若獲特別指派)。

向 vCenter Server 登錄 vRealize Operations Manager 是選擇性的。如果使用者選擇不向 vCenter Server 登錄 vRealize Operations Manager，vCenter Server 管理員仍可以使用其使用者名稱和密碼登入 vRealize Operations Manager，但是這些使用者無法使用 vCenter Server 工作階段識別碼登入。在此情況下，一般 vCenter Server 使用者必須擁有一或多個 vRealize Operations Manager 角色，才可登入 vRealize Operations Manager。

將多個 vCenter Server 執行個體新增到 vRealize Operations Manager 時，使用者認證將對所有 vCenter Server 執行個體有效。使用者登入 vRealize Operations Manager 時，如果使用者在登入期間選取所有 vCenter Server 選項，vRealize Operations Manager 會要求使用者提出得以使用所有 vCenter Server 執行個體的有效認證。如果使用者帳戶僅對單一 vCenter Server 執行個體有效，該使用者可從登入下拉式功能表中選取 vCenter Server 執行個體以登入 vRealize Operations Manager。

登入 vRealize Operations Manager 的 vCenter Server 使用者必須在 vCenter Server 中擁有一或多個下列角色：

- vRealize Operations 內容管理員角色
- vRealize Operations 一般使用者角色 1
- vRealize Operations 一般使用者角色 2
- vRealize Operations 一般使用者角色 3
- vRealize Operations 一般使用者角色 4

- vRealize Operations 進階使用者角色
- 不具有修復動作角色的 vRealize Operations 進階使用者
- vRealize Operations 唯讀角色

如需 vCenter Server 使用者、群組和角色的詳細資訊，請參閱 vCenter Server 說明文件。

## vRealize Operations Manager 中的外部使用者來源

可從外部來源取得使用者帳戶，以便可以在 vRealize Operations Manager 執行個體中使用。

外部使用者身分來源有兩種：

- 輕量型目錄存取通訊協定 (LDAP)：如果您要使用 Active Directory 或 LDAP 伺服器作為驗證來源，請使用 LDAP 來源。LDAP 來源不支援多網域，即使在網域 A 與網域 B 之間存在雙向信任時亦然。
- Single Sign-On (SSO)：針對任何支援 vCenter 單一登入的應用程式 (包括 vRealize Operations Manager)，使用單一登入來源來執行單一登入。例如，您可以安裝獨立的 vCenter Platform Services Controller (PSC)，並用於和 Active Directory 伺服器通訊。如果 Active Directory 的設定對於 vRealize Operations Manager 中的簡易 LDAP 來源來說過於複雜，或如果 LDAP 來源的效能不彰，請使用 PSC。

## vRealize Operations Manager 中的角色和權限

vRealize Operations Manager 提供多個預先定義的角色以向使用者指派權限。您也可以建立自己的角色。

您必須擁有權限才能存取 vRealize Operations Manager 使用者介面中的特定功能。與您的使用者帳戶相關聯的角色，決定您可以存取的功能以及可以執行的動作。

每一個預先定義的角色都包含一組使用者權限，可讓使用者在元件 (如儀表板、報告、管理、容量、原則、問題、症狀、警示、使用者帳戶管理和介面卡) 上執行、建立、讀取、更新或刪除動作。

### 管理員

擁有 vRealize Operations Manager 中所有功能、物件和動作的權限。

### PowerUser

使用者具有執行管理員角色動作的權限，但使用者管理和叢集管理的權限除外。vRealize Operations Manager 將 vCenter Server 使用者對映到此角色。

### PowerUserMinusRemediation

使用者具有執行管理員角色動作的權限，但使用者管理、叢集管理和修復動作的權限除外。

### ContentAdmin

使用者可以管理 vRealize Operations Manager 中的所有內容，包括視圖、報告、儀表板和自訂群組。

### AgentManager

使用者可以部署和設定 End Point Operations Management 代理程式。

## GeneralUser-1 至 GeneralUser-4

這些預先定義的範本角色一開始是定義為唯讀角色。vCenter Server 管理員可以將這些角色設定為建立角色組合來為使用者提供多個類型的權限。角色將在登錄期間與 vCenter Server 同步一次。

### ReadOnly

使用者具有唯讀存取權，可以執行讀取作業，但是不能執行寫入動作，如建立、更新或刪除。

## 使用者案例：管理使用者存取控制

身為系統管理員或虛擬基礎結構管理員，您在 vRealize Operations Manager 中管理使用者存取控制，以確保物件的安全性。貴公司剛剛雇用新人，您必須建立使用者帳戶，並指派角色給帳戶，使新的使用者有權限存取 vRealize Operations Manager 中的特定內容與物件。

在此案例中，您將學習如何建立使用者帳戶和角色，以及指派角色給使用者帳戶，以便指定存取權限至視圖與物件。然後您將示範這些帳戶預定的權限行為。

您將建立名為 Tom User 的新使用者帳戶，以及會賦予 vRealize Operations 叢集中物件的管理存取權限的新角色。您將把新角色套用到使用者帳戶。

最後，您將使用者帳戶從位於另一台機器的外部 LDAP 使用者資料庫匯入到 vRealize Operations Manager 中，並向匯入的使用者帳戶指派角色以設定使用者的權限。

### 必要條件

確認已滿足下列條件：

- vRealize Operations Manager 已安裝並正常運作，而且包含叢集、主機和虛擬機器等物件。
- 已定義一或多個使用者群組。

### 後續步驟

建立新的角色。

## 建立新角色

您使用角色來針對 vRealize Operations Manager 中的使用者帳戶管理存取控制。

在此程序中，您將新增一個新角色，並為此角色指派管理權限。

### 必要條件

確認您瞭解此案例的內容。請參閱 [使用者案例：管理使用者存取控制](#)。如需有關角色及相關權限的資訊，請參閱 [KB 59484](#)。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 存取控制**。
- 2 按一下**角色索引**標籤。
- 3 按一下工具列上的**新增**圖示來建立角色。

此時會顯示**建立角色**對話方塊。

- 對於角色名稱，請輸入 **admin\_cluster**，然後輸入說明並按一下**確定**。

**admin\_cluster** 角色隨即顯示在角色清單中。

- 按一下 **admin\_cluster** 角色。
- 在下列 [詳細資訊] 網格中的 [權限] 窗格上，按一下**編輯**圖示。

**將權限指派給角色**對話方塊隨即出現。

- 選取**管理存取權 - 全部權限**核取方塊。
- 按一下**更新**。

此動作將為此角色提供對環境中所有功能的管理存取權。

#### 後續步驟

建立使用者帳戶，並將此角色指派給帳戶。

### 建立使用者帳戶

身為管理員，您可以為每個使用者指派唯一的使用者帳戶，以使其可以使用 vRealize Operations Manager。您設定使用者帳戶時，由您指派權限，決定使用者在環境中能執行的動作，以及在什麼物件上執行動作。

在此程序中，您將建立使用者帳戶、將 **admin\_cluster** 角色指派給帳戶，並在指派此角色時為使用者能存取的物件建立關聯性。您將指派 vRealize Operations 叢集中物件的存取權限。然後，您將測試使用者帳戶以確認使用者只能存取指定的物件。

#### 必要條件

建立新的角色。請參閱 [建立新角色](#)。

#### 程序

- 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 存取控制**。
- 按一下**使用者帳戶**索引標籤。
- 按一下**新增**圖示以建立新使用者帳戶，並提供此帳戶的相關資訊。

選項	說明
使用者名稱	輸入用於登入 vRealize Operations Manager 的使用者名稱。
密碼	輸入使用者的密碼。
確認密碼	再次輸入密碼以進行確認。
名字	輸入使用者的名字。對於此案例，請輸入 <b>Tom</b> 。
姓氏	輸入使用者的姓氏。對於此案例，請輸入 <b>User</b> 。
電子郵件地址	(選擇性)。輸入使用者的電子郵件地址。
說明	(選擇性)。輸入有關此使用者的說明。

選項	說明
停用此使用者	請勿選取此核取方塊，因為您想要使用者在此案例中處於作用中狀態。
下次登入需要變更密碼	請勿選取此核取方塊，因為您不需要變更此案例的使用者密碼。

#### 4 按下一步。

此時將顯示使用者群組的清單。

#### 5 選取使用者群組，以新增使用者帳戶做為群組的成員。

#### 6 按一下物件索引標籤。

#### 7 從下拉式功能表中選擇 **admin\_cluster** 角色。

#### 8 選取將此角色指派給使用者核取方塊。

#### 9 在 [物件階層] 清單中，選擇 **vRealize Operations 叢集**核取方塊。

#### 10 按一下完成。

您為能存取所有 vRealize Operations 叢集物件的使用者建立新的使用者帳戶。新使用者現在顯示在使用者帳戶清單中。

#### 11 登出 vRealize Operations Manager。

#### 12 以 Tom User 的身分登入 vRealize Operations Manager，並確認此使用者帳戶能存取 vRealize Operations 叢集階層中的所有物件，但不能存取環境中的其他物件。

#### 13 登出 vRealize Operations Manager。

### 結果

您使用特定角色，將存取 vRealize Operations 叢集中所有物件的權限指派給名為 Tom User 的使用者帳戶。

### 後續步驟

從位於其他機器的外部 LDAP 使用者資料庫匯入使用者帳戶，並將權限指派給該使用者帳戶。

## 匯入使用者帳戶並指派權限

您可以從外部來源 (例如其他機器上的 LDAP 資料庫或單一登入伺服器) 匯入使用者帳戶，以授予這些使用者存取 vRealize Operations Manager 中特定功能及物件的權限。

### 必要條件

- 設定授權來源。請參閱 vRealize Operations Manager 資訊中心。

### 程序

- 1 登出 vRealize Operations Manager，然後以系統管理員身分登入。
- 2 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 存取控制**。
- 3 在工具列上，按一下**匯入使用者**圖示。

- 4 指定從授權來源匯入使用者帳戶的選項。
  - a 在 [匯入使用者] 頁面上，從**匯入來源**下拉式功能表選取驗證來源。
  - b 在**網域名稱**下拉式功能表中，輸入匯入使用者的來源網域名稱，然後按一下**搜尋**。
  - c 選取要匯入的使用者，然後按**下一步**。
  - d 在**群組**索引標籤中，選取要新增此使用者帳戶的使用者群組。
  - e 按一下**物件**索引標籤，選取 **admin\_cluster** 角色，然後選取**將此角色指派給使用者**核取方塊。
  - f 在 [物件階層] 清單中，選取 **vRealize Operations 叢集**核取方塊，然後按一下**完成**。
- 5 登出 vRealize Operations Manager。
- 6 以匯入的使用者身分登入 vRealize Operations Manager。
- 7 確認匯入的使用者僅可存取 vRealize Operations 叢集中的物件。

### 結果

您現在已從外部使用者資料庫或伺服器匯入使用者帳戶至 vRealize Operations Manager、指派角色給使用者，並指派使用者在持有此角色時可以存取的物件。

您已完成此案例。

## 在 vRealize Operations Manager 設定單一登入來源

您身為系統管理員或虛擬基礎結構管理員，請利用單一登入功能讓 SSO 使用者能安全登入您的 vRealize Operations Manager 環境。

設定單一登入來源之後，使用者會重新導向到 SSO 身分來源來進行驗證。使用者登入後即可存取其他 vSphere 元件，例如 vCenter Server，不需再次登入。

### 必要條件

- 確認單一登入來源的伺服器系統時間及 vRealize Operations Manager 同步。如果您需要設定網路時間通訊協定 (Network Time Protocol, NTP)，請參閱《vRealize Operations Manager vApp 部署和組態指南》中關於叢集與節點維護的資訊。
- 驗證您可透過 vCenter Server 存取 Platform Services Controller。相關詳細資訊請參閱 VMware vSphere 資訊中心。

### 程序

- 1 以管理員身分登入 vRealize Operations Manager。
- 2 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 驗證來源**。
- 3 按一下**新增**。

- 4 在 [新增使用者和群組匯入的來源] 對話方塊中，提供單一登入來源的資訊。

選項	動作
來源顯示名稱	輸入匯入來源的名稱。
來源類型	確認 SSO SAML 已顯示。
主機	輸入單一登入伺服器所在主機機器的 IP 位址或 FQDN。如果您輸入主機機器的 FQDN，請確認 vRealize Operations Manager 叢集中的每個非遠端收集器節點都能解析單一登入主機 FQDN。
連接埠	將連接埠設定為單一登入伺服器接聽連接埠。依據預設，連接埠設定為 443。
使用者名稱	輸入能登入 SSO 伺服器的使用者名稱。
密碼	輸入密碼。
授予管理員角色給 vRealize Operations Manager 以利日後進行設定？	選取 <b>是</b> ，以在您變更 vRealize Operations Manager 設定時，會自動重新登錄 SSO 來源。如果您選取 <b>否</b> ，而且 vRealize Operations Manager 設定已經變更，那麼在您手動重新登錄單一登入來源之前，單一登入使用者將無法登入。
是否自動重新導向至 vRealize Operations 單一登入 URL？	選擇 <b>是</b> ，會將使用者導向到登入頁面的 vCenter 單一登入。如果選擇 <b>否</b> ，使用者不會重新導向到 SSO 以進行驗證。
新增目前來源後匯入單一登入使用者群組？	選擇 <b>是</b> ，精靈會在您完成 SSO 來源設定之後，將您導向到 [匯入使用者群組] 頁面。如果您要匯入使用者帳戶，或在稍後匯入使用者群組，請選取 <b>否</b> 。
進階選項	如果您的環境使用負載平衡器，請輸入負載平衡器的 IP 位址。

- 5 按一下**測試**來測試來源連線，然後按一下**確定**。

憑證詳細資料隨即顯示。

- 6 選擇**接受此憑證**核取方塊，然後按一下**確定**。

- 7 在 [匯入使用者群組] 對話方塊中，從另一部機器上的 SSO 伺服器匯入使用者帳戶。

選項	動作
匯入來源	選取您在設定單一登入來源時指定的單一登入伺服器。
網域名稱	選擇您要匯入使用者群組的來源網域名稱。如果 Active Directory 設定為 PSC 中的 LDAP 來源，而且如果 vCenter Server 位於相同網域中，那麼您只能匯入通用群組和網域本機群組。
結果上限	輸入執行搜尋時所顯示的結果數量。
搜尋前置詞	輸入搜尋使用者群組時所使用的前置詞。

- 8 在顯示的使用者群組清單中，至少選擇一個使用者群組，然後按一下**下一步**。

- 9 在 [角色和物件] 窗格中，從**選取角色**下拉式功能表中選取一個角色，然後選取**將此角色指派給群組**核取方塊。

- 10 選取此群組使用者持有此角色時能存取的物件。

若要指派權限讓使用者能存取 vRealize Operations Manager 中的所有物件，請選取**允許存取系統中的所有物件**核取方塊。

- 11 按一下**確定**。

**12 熟悉單一登入並確認單一登入來源已正確設定。**

- a 登出 vRealize Operations Manager。
- b 以您從單一登入伺服器匯入之使用者群組中的其中一個使用者身分，登入 vSphere Web Client。
- c 在新的瀏覽器索引標籤中，輸入您 vRealize Operations Manager 環境的 IP 位址。
- d 如果單一登入伺服器已正確設定，您不需輸入使用者認證就能登入 vRealize Operations Manager。

**編輯單一登入來源**

如果您需要變更管理單一登入來源所用的管理員認證，或者如果您已經變更來源的主機，請編輯單一登入來源。

您在設定 SSO 來源時，會指定單一登入伺服器所在主機機器的 IP 位址或 FQDN。如果您想設定新的主機，也就是說，如果單一登入伺服器現在所在的主機機器，與當初設定來源時設定的主機機器不同，vRealize Operations Manager 會移除目前的 SSO 來源並建立新來源。在這種情況下，您必須重新匯入要與新 SSO 來源建立關聯的使用者。

如果您想變更在 vRealize Operations Manager 中識別目前主機的方式 (例如，將 IP 位址改為 FQDN，或者反過來)，或想更新 PSC 的 IP 位址 (如果所設定 PSC 的 IP 位址已經變更)，vRealize Operations Manager 會更新目前的 SSO 來源，而且您不需要重新匯入使用者。

**程序**

- 1 以管理員身分登入 vRealize Operations Manager。
- 2 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 驗證來源**。
- 3 選取單一登入來源，然後按一下**編輯**圖示。
- 4 變更單一登入來源，然後按一下**確定**。

如果您要設定新的主機，會顯示 [已偵測到新的單一登入來源] 對話方塊。

- 5 輸入用於設定單一登入來源的管理員認證，然後按一下**確定**。

目前的 SSO 來源即會移除，並會建立新的來源。

- 6 按一下**確定**，接受憑證。
- 7 匯入要與 SSO 來源建立關聯的使用者。

**驗證來源**

vRealize Operations Manager 使用驗證來源，能讓您匯入與驗證位於另一台機器上的使用者和使用者群組資訊：獨立於平台的輕量型目錄存取通訊協定 (LDAP)、Active Directory、VMware Identity Manager、Single Sign-On 及其他。

**管理驗證來源的位置**

若要管理驗證來源，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 驗證來源**。



表 9-1. 驗證來源工具列與資料格

選項	說明
驗證來源工具列	若要管理驗證來源，請使用工具列圖示。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>新增</b>圖示：在 [新增使用者和群組匯入的來源] 對話方塊中，新增一個驗證來源並提供來源的資訊。</li> <li>■ <b>編輯</b>圖示：編輯所選的驗證來源，然後在 [編輯來源] 對話方塊中修改詳細資料。</li> <li>■ <b>刪除</b>圖示：刪除驗證來源。</li> <li>■ <b>同步使用者群組</b>圖示：透過所選 Active Directory 或 LDAP 驗證來源同步匯入之群組內的使用者</li> </ul>
來源顯示名稱	您指派給驗證來源的名稱。
來源類型	指出目錄服務存取技術的類型，該技術用於存取使用者帳戶驗證資料庫所在的來源機器。選項包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Open LDAP</b>：獨立於平台的通訊協定，提供存取其他機器上 LDAP 資料庫以匯入使用者帳戶的權限。</li> <li>■ <b>Active Directory 或其他</b>：指定任何其他 LDAP 型目錄服務 (如 Novel 或 Open DJ)，用於從 Linux Mac 機器上的 LDAP 資料庫匯入使用者帳戶。</li> <li>■ <b>SSO SAML</b>：允許網頁瀏覽器單一登入的開放標準資料格式。</li> <li>■ <b>VMware Identity Manager</b>：此平台可讓您管理使用者和群組、管理資源和使用者驗證、存取原則，以及授與使用者對於資源的權限。</li> </ul>
主機	使用者資料庫所在主機的名稱或 IP 位址。
連接埠	用於匯入的連接埠。
基準 DN	用於使用者搜尋的基本辨別名稱。vRealize Operations Manager 將只會找到基本 DN 下的使用者。基本 DN 是已匯入的使用者辨別名稱 (DN) 的基礎項目，該辨別名稱是使用者名稱的基本項目，不需要其他相關資訊，如使用者帳戶的完整路徑或包括相關網域元件。儘管 vRealize Operations Manager 會填入基本辨別名稱，管理員仍必須在儲存 LDAP 組態之前驗證基本辨別名稱。
自動同步處理	選取後，可讓 vRealize Operations Manager 將已匯入的 LDAP 使用者與使用者群組對應。
上次同步時間	上次同步的日期和時間。

## 驗證來源：新增使用者和群組匯入的驗證來源

當您匯入存放於另一台機器的使用者帳戶資訊時，必須定義用於從來源機器匯入使用者帳戶的準則。

### 新增或編輯驗證來源的位置

- 1 若要新增驗證來源，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**存取 > 驗證來源**。
- 2 按一下**新增**。
- 3 若要編輯驗證來源，請按一下**編輯**。

表 9-2. 驗證來源 新增使用者和群組的匯入來源

選項	說明
來源顯示名稱	您指派給驗證來源的名稱。
來源類型	指出目錄服務存取技術的類型，該技術用於存取使用者帳戶資料庫所在的來源機器。有兩種資料庫類型：LDAP 和單一登入。選項包括：
<b>備註</b> 您在 <b>來源類型</b> 下拉式方塊中選取的選項，決定了這個對話方塊中所提供的選項。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ [SSO SAML]：網頁瀏覽器單一登入的 XML 型標準，可讓使用者執行多個應用程式的單一登入。</li> <li>■ [Open LDAP]：獨立於平台的通訊協定，提供存取其他機器上 LDAP 資料庫以匯入使用者帳戶的權限。</li> <li>■ [其他]：指定任何其他的 LDAP 型目錄服務 (如 Novell 或 OpenDJ)，用於從 Linux Mac 機器上的 LDAP 資料庫匯入使用者帳戶。</li> <li>■ VMware Identity Manager：此平台可讓您管理使用者和群組、管理資源和使用者驗證、存取原則，以及授與使用者對於資源的權限。</li> </ul>

表 9-3. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 SSO SAML 時的可用選項。

名稱	說明
主機	單一登入使用者伺服器所在主機機器的名稱或 IP 位址。
連接埠	單一登入接聽連接埠。預設值為 443。
使用者名稱	可登入單一登入主機的使用者帳戶名稱。
密碼	可登入單一登入主機的使用者帳戶密碼。
授予管理員角色給 vRealize Operations Manager 以利日後進行設定？	<p>在建立單一登入來源之時，隨即會在單一登入伺服器建立新的 vRealize Operations Manager 使用者帳戶。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取<b>是</b>將管理員角色授予 vRealize Operations Manager，以便在 vRealize Operations Manager 設定有所變更時，用管理員角色來設定 SSO 來源。</li> <li>■ 如果您選取<b>否</b>，而且 vRealize Operations Manager 設定已變更，在您重新登錄 SSO 來源之前，SSO 使用者將無法登入。</li> </ul>
是否自動重新導向至 vRealize Operations 單一登入 URL？	<p>在您設定單一登入來源後，使用者即會重新導向至 vCenter SSO 伺服器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 選取<b>是</b>，即會將使用者重新導向至單一登入伺服器進行驗證。</li> <li>■ 如果選取<b>否</b>，使用者必須透過 vRealize Operations Manager 登入頁面登入。</li> </ul>
新增目前來源後匯入單一登入使用者群組？	<p>當您設定好單一登入來源時，將使用者和使用者群組匯入 vRealize Operations Manager，以便單一登入使用者能使用其單一登入權限來存取系統。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果您選取<b>是</b>，精靈會將您導向至 [匯入使用者群組] 頁面，以便您在完成設定 SSO 來源時匯入使用者群組。</li> <li>■ 如果您要匯入使用者帳戶，或在稍後匯入使用者群組，請選取<b>否</b>。</li> </ul>

表 9-3. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 SSO SAML 時的可用選項。(續)

名稱	說明
進階	如果您的系統使用負載平衡器，請輸入負載平衡器的 IP 位址。
測試	使用提供的認證測試主機是否可連線。

表 9-4. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 **Open LDAP**、**Active Directory** 和其他時的可用選項。

選項	說明
整合模式基本設定	<p>套用基本設定，以整合 LDAP 匯入來源與 vRealize Operations Manager 的執行個體。</p> <p>使用基本整合模式，以使 vRealize Operations Manager 探索 LDAP 資料庫所在的主機，以及設定用於搜尋使用者的基本辨別名稱 (基本 DN)。提供 vRealize Operations Manager 用來填入主機和基本 DN 詳細資料的網域和子網域名稱，以及可登入 LDAP 主機的使用者的名稱和密碼。</p> <p>在基本模式下，vRealize Operations Manager 嘗試從 DNS 伺服器擷取主機和連接埠，以及透過已啟用 SSL/TLS 之伺服器的喜好設定為網域取得全域類別和網域控制器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 網域/子網域。LDAP 使用者帳戶的網域資訊。</li> <li>■ 使用 SSL/TLS。選取後，當您從 LDAP 資料庫匯入使用者時，vRealize Operations Manager 會使用安全通訊端層/傳輸層安全性 (SSL/TLS) 通訊協定來提供安全通訊。無需安裝 SSL/TLS 憑證。相反，vRealize Operations Manager 會提示您檢視和確認指紋，並接受 LDAP 伺服器憑證。接受該憑證後，LDAP 通訊會繼續進行。</li> <li>■ 如果 Active Directory 使用自我簽署憑證，則憑證應包含<b>主體別名</b>欄位。只有在<b>主體別名</b>欄位提供的主機名稱或 IP 位址與使用憑證的網域控制器位址相符時，vRealize Operations Manager 才能成功驗證 Active Directory 憑證並與 Active Directory 整合。</li> <li>■ 使用者名稱。可登入 LDAP 主機的使用者帳戶名稱。</li> <li>■ 重設密碼。重設可以登入 LDAP 主機之使用者帳戶的密碼。</li> <li>■ 針對已設定的群組自動同步化使用者成員資格。選取後，可讓 vRealize Operations Manager 將已匯入的 LDAP 使用者與使用者群組對應。</li> <li>■ 主機。LDAP 使用者資料庫所在主機的名稱或 IP 位址。</li> <li>■ 連接埠。用於匯入的連接埠。如果未使用 SSL/TLS，則使用連接埠 389，或者如果正在使用 SSL/TLS，則使用連接埠 636，或者選擇其他連接埠號碼。全域目錄連接埠即為適用於非 SSL/TLS 的 3268 以及適用於 SSL/TLS 的 3269。</li> <li>■ 基本辨別名稱。用於使用者搜尋的基本辨別名稱。vRealize Operations Manager 將只會找到基本 DN 下的使用者。基本 DN 是已匯入的使用者辨別名稱 (DN) 的基礎項目，該辨別名稱是使用者名稱的基本項目，不需要其他相關資訊，如使用者帳戶的完整路徑或包括相關網域元件。儘管 vRealize Operations Manager 會填入基本辨別名稱，管理員仍必須在儲存 LDAP 組態之前驗證基本辨別名稱。</li> <li>■ 一般名稱。用於識別使用者名稱的 LDAP 屬性。Active Directory 的預設屬性為 <i>userPrincipalName</i>。</li> </ul>
整合模式進階設定	<p>套用進階設定，以整合 LDAP 匯入來源與 vRealize Operations Manager 的執行個體。</p> <p>使用進階整合模式手動提供主機名和基本辨別名稱 (基本 DN)，以使 vRealize Operations Manager 匯入使用者。提供可登入 LDAP 主機的使用者名稱和密碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 主機。LDAP 使用者資料庫所在主機的名稱或 IP 位址。</li> <li>■ 使用 SSL/TLS。選取後，當您從 LDAP 資料庫匯入使用者時，vRealize Operations Manager 會使用安全通訊端層/傳輸層安全性 (SSL/TLS) 通訊協定來提供安全通訊。無需安裝 SSL/TLS 憑證。相反，vRealize Operations Manager 會提示您檢視和確認指紋，並接受 LDAP 伺服器憑證。接受該憑證後，LDAP 通訊會繼續進行。</li> <li>■ 如果 Active Directory 使用自我簽署憑證，則憑證應包含<b>主體別名</b>欄位。只有在<b>主體別名</b>欄位提供的主機名稱或 IP 位址與使用憑證的網域控制器位址相符時，vRealize Operations Manager 才能成功驗證 Active Directory 憑證並與 Active Directory 整合。</li> <li>■ 基本辨別名稱。用於使用者搜尋的基本辨別名稱。vRealize Operations Manager 將只會找到基本 DN 下的使用者。基本 DN 是已匯入的使用者辨別名稱 (DN) 的基礎項目，該辨別名稱是使用者名稱的基本項目，不需要其他相關資訊，如使用者帳戶的完整路徑或包括相關網域元件。儘管 vRealize Operations Manager 會填入基本辨別名稱，管理員仍必須在儲存 LDAP 組態之前驗證基本辨別名稱。</li> </ul>

表 9-4. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 Open LDAP、Active Directory 和其他時的可用選項。(續)

選項	說明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 使用者名稱。可登入 LDAP 主機的使用者帳戶名稱。</li> <li>■ 重設密碼。重設可以登入 LDAP 主機之使用者帳戶的密碼。</li> <li>■ 針對已設定的群組自動同步化使用者成員資格。選取後，可讓 vRealize Operations Manager 將已匯入的 LDAP 使用者與使用者群組對應。</li> <li>■ 一般名稱。用於識別使用者名稱的 LDAP 屬性。Active Directory 的預設屬性為 <i>userPrincipalName</i>。</li> <li>■ 連接埠。用於匯入的連接埠。如果未使用 SSL/TLS，則使用連接埠 389，或者如果正在使用 SSL/TLS，則使用連接埠 636，或者選擇其他連接埠號碼。全域目錄連接埠即為適用於非 SSL/TLS 的 3268 以及適用於 SSL/TLS 的 3269。</li> </ul>
搜尋準則	<p>顯示搜尋準則設定。</p> <p>雖然 vRealize Operations Manager 填入部分搜尋準則，但是，管理員必須根據 LDAP 類型的內容驗證設定，以確保設定正確。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 群組搜尋準則。用於尋找 LDAP 群組的搜尋準則。如果不包括此準則，則 vRealize Operations Manager 會使用預設搜尋參數：(<i>  (objectClass=group) (objectClass=groupOfNames)</i>)</li> <li>■ 成員屬性。包含成員清單的群組物件的屬性名稱。如果不包括此屬性，則依預設，vRealize Operations Manager 會使用成員。</li> <li>■ 使用者搜尋準則。用於使用成員欄位以尋找和快取 LDAP 使用者的搜尋準則。以 (<i>  (key1=value1)(key2=value2)</i>) 格式輸入多組 <i>key=value</i> 對。如果不包括此準則，則 vRealize Operations Manager 會分別搜尋每個使用者。此作業可能需要額外的時間才能完成。</li> <li>■ 成員比對欄位。與來自群組物件之成員項目相符的使用者物件的屬性名稱。如果不包括此屬性名稱，vRealize Operations Manager 會將成員項目視為辨別名稱。</li> <li>■ LDAP 內容屬性。vRealize Operations Manager 套用到 LDAP 內容環境的屬性。輸入多組 <i>key=value</i> 對，並以逗點分隔，如 <code>java.naming.referral=ignore,java.naming.ldap.deleteRDNfalse</code>。</li> </ul>
測試	<p>使用提供的認證測試主機是否可連線。雖然測試連線成功，但是，使用搜尋功能的使用者在 LDAP 來源中必須具有讀取權限。</p> <p>此測試不確保 [基本 DN] 或 [一般名稱] 項目的準確性。</p>

表 9-5. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 VMware Identity Manager 時的可用選項。

選項	說明
主機	單一登入使用者伺服器所在之 VMware Identity Manager 機器的名稱或 IP 位址。
連接埠	單一登入接聽連接埠。預設值為 443。
租用戶	這是一個選用欄位。
使用者名稱	VMware Identity Manager 系統網域租用戶管理員的使用者名稱。
密碼	VMware Identity Manager 系統網域租用戶管理員的密碼。

表 9-5. 驗證來源：新增使用者和群組匯入的來源 - 選取 VMware Identity Manager 時的可用選項。(續)

選項	說明
重新導向 IP/ FQDN	這是使用者向 VMware Identity Manager 成功驗證後重新導向到的 vRealize Operations Manager 節點 IP 位址。依預設，此為 vRealize Operations Manager 主要節點的 IP 位址。  <b>備註</b> 當主要複本成為 vRealize Operations Manager 上的主要節點時，vRealize Operations Manager 管理員必須手動編輯 IP 位址，將其設成目前主要節點的 IP 位址。
測試	使用提供的認證測試是否可連線至 VMware Identity Manager 機器。

## 在 vRealize Operations Manager 中稽核使用者和環境

有時，您可能需要提供說明文件，做為在 vRealize Operations Manager 環境中發生的活動順序的證據。稽核可讓您檢視使用者、物件以及所收集的資訊。若要符合稽核需求 (例如包含必須保護的機密資料的商業關鍵應用程式)，您可產生使用者活動、指派給使用者以存取物件的權限，以及環境中物件和應用程式計數的相關報告。

稽核報告可讓您追蹤您環境中的物件和使用者。

### 使用者活動稽核

執行此報告以瞭解使用者活動 (如登入、在叢集和節點上的動作、對系統密碼的變更、啟動憑證以及登出) 的範圍。

### 使用者權限稽核

產生此報告以瞭解使用者帳戶及其角色、存取群組和存取權限的範圍。

### 系統稽核

執行此報告以瞭解環境的規模。此報告會顯示已設定和正在收集的物件計數、介面卡的類型和計數、已設定和正在收集的度量、超級度量、應用程式，以及現有的虛擬環境物件。此報告可以幫助您判斷您環境中的物件數目是否超過受支援的限制。

### 系統元件稽核

執行此報告以顯示在您環境中所有元件的版本清單。

## 稽核環境的原因

vRealize Operations Manager 中的稽核可在下列類型的情況下協助資料中心管理員。

- 您必須追蹤對通過驗證之使用者的每個組態變更，即是該使用者起始了變更或排程了執行變更的工作。例如，在介面卡變更物件 (其在特定的時間與特定的物件識別碼相關聯) 之後，資料中心管理員可以判定起始變更的已驗證使用者的主體識別碼。
- 您必須在特定時間範圍內，追蹤對資料中心進行變更的人員，以決定在特定日期進行的變更以及進行變更的人員。您可識別通過驗證之使用者的主體識別碼並決定起始變更的人員，即是該使用者登入了 vRealize Operations Manager 並執行工作。

- 您必須判定在特定時間範圍內，哪些物件受特定使用者影響。
- 您必須關聯發生在資料中心的事件，並檢視覆疊的事件，以便視覺化關聯性和事件原因。事件可包括：登入嘗試、系統啟動和關閉、應用程式故障、監視程式重新啟動、應用程式的組態變更、對安全性原則的變更、要求、回應和成功狀態。
- 您必須驗證安裝在您環境中的元件執行的是最新版本。

## 系統元件稽核

系統元件稽核報告提供安裝在系統上之每一個元件的版本清單。

### 稽核系統元件的位置

- 1 若要稽核系統元件，請在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**歷程記錄 > 稽核**。
- 2 按一下**系統元件稽核**索引標籤。

頁面上隨即顯示安裝在環境中之元件的清單。

表 9-6. 系統元件稽核動作

選項	說明
下載	在新的瀏覽器視窗中顯示版本資訊。

## vRealize Operations Manager 密碼和憑證

為了 vRealize Operations Manager 作業的安全，您可能需要針對密碼或驗證憑證執行維護工作。

- 使用者存取產品介面或叢集節點上的主控台工作階段時需要密碼。
- 驗證憑證是為了確保在 vRealize Operations Manager 本身內或在 vRealize Operations Manager 與其他系統間的機器對機器通訊安全。

## 重設 vRealize Operations Manager 管理員密碼

做為部署保護或維護措施的一環，以及忘記管理員帳戶密碼時，您可能會需要重設 vRealize Operations Manager 管理員密碼。

### 程序

- 1 在網頁瀏覽器中，導覽至 vRealize Operations Manager 管理介面，網址為 `https://<主節點名稱> /<主節點 IP 位址>/admin`。
- 2 使用主節點的 Admin 使用者名稱和密碼登入。
- 3 按一下左窗格中的**管理設定**。
- 4 在**變更系統管理員密碼**區段中，輸入目前的密碼，然後輸入新密碼兩次以確認其正確性。

**備註** 您無法變更管理員使用者名稱。

- 5 按一下**儲存**。



- 6 或者，若要復原忘記的密碼，請設定**密碼復原設定**。

**表 9-7. 密碼復原設定**

密碼復原設定選項	說明
您的電子郵件	您要用來接收復原電子郵件的電子郵件識別碼。
SMTP 伺服器	smtp.vmware.com
連接埠	用於通訊的連接埠。依預設，不安全的連接埠使用 25；安全的連接埠則使用 465。
SSL (SMTPS)	啟用或停用以使用安全通訊端層來保護通訊。
STARTTLS 加密	啟用或停用來切換以 TLS 交換開始的不安全通訊
寄件者電子郵件	寄出密碼復原電子郵件的電子郵件。
使用者名稱	SMTP 伺服器帳戶的使用者名稱，因為某些伺服器需要驗證。
密碼	SMTP 伺服器帳戶的密碼。
測試	驗證必填欄位並嘗試與指定的 SMTP 伺服器進行通訊。

- 7 按一下**儲存**。或者，按一下**重設**以再次輸入詳細資料。

## 產生 vRealize Operations Manager 複雜密碼

如果使用者必須將某個節點新增至 vRealize Operations Manager 叢集，則可以產生一個暫時的複雜密碼，而不是為他們提供可能會有安全性問題的主要管理員登入認證。

暫時的複雜密碼僅適用於一次性使用。

### 必要條件

建立並設定主要節點。

### 程序

- 1 在網頁瀏覽器中，導覽至 vRealize Operations Manager 管理介面，網址為 <https://master-node-name-or-ip-address/admin>。
- 2 使用主節點的 Admin 使用者名稱和密碼登入。
- 3 在叢集節點的清單中，選取主節點。
- 4 從清單上方的工具列中，按一下產生複雜密碼的選項。
- 5 輸入複雜密碼到期前的時數。
- 6 按一下**產生**。

隨機的英數字元字串便會出現，您可以將此字串傳送給需要新增節點的使用者。

### 後續步驟

請使用者在新增節點時提供複雜密碼。



## 自訂 vRealize Operations Manager 憑證

依預設，vRealize Operations Manager 包括其自己的驗證憑證。當您連接至 vRealize Operations Manager 使用者介面時，預設憑證會使瀏覽器顯示警告。

您網站的安全性原則可能需要您使用另一個憑證，或您可能想要避免因預設憑證造成的警告。在這兩種情況下，vRealize Operations Manager 支援使用您自己的自訂憑證。可以在初始主要節點設定期間上傳您的自訂憑證，亦可稍後再進行。

### 自訂 vRealize Operations Manager 憑證需求

搭配 vRealize Operations Manager 使用的憑證必須符合特定需求。自訂憑證為選用功能，且不會影響 vRealize Operations Manager 功能。您也可以使用萬用字元憑證。

#### 自訂憑證的需求

自訂 vRealize Operations Manager 憑證必須滿足下列需求。

- 如果憑證由一系列其他憑證簽署，則憑證檔案必須包含終端機 (分葉) 伺服器憑證、私密金鑰與所有核發的憑證。
- 在檔案中，分葉憑證必須為憑證順序的首位。在分葉憑證之後的順序則無影響。
- 在檔案中，所有憑證與私密金鑰必須為 PEM 格式。vRealize Operations Manager 不支援 PFX、PKCS12、PKCS7 或其他格式的憑證。
- 在檔案中，所有憑證與私密金鑰都必須採用 PEM 編碼。vRealize Operations Manager 不支援 DER 編碼的憑證或私密金鑰。

PEM 編碼是 Base 64 ASCII，包含清楚的 BEGIN 與 END 標記，而 DER 為二進位格式。此外，副檔名可能會與編碼不相符。例如，一般的 .cer 副檔名可能會搭配 PEM 或 DER 使用。若要確認編碼格式，請使用文字編輯器檢查憑證檔案。

- 副檔名必須為 .pem。
- 私密金鑰必須由 RSA 或 DSA 演算法產生。
- 私密金鑰可以使用複雜密碼進行加密。所產生的憑證可以使用主要節點組態精靈或管理介面來上傳。
- 此 vRealize Operations Manager 版本中的 REST API 支援經由複雜密碼加密的私密金鑰。連絡 VMware 技術支援以取得詳細資料。
- 所有節點上的 vRealize Operations Manager Web 伺服器將擁有相同的憑證檔案，所以其必須對所有節點有效。使憑證對多個位址有效的一個方法是使用多個主題替代名稱 (Subject Alternative Name, SAN) 項目。
- SHA1 憑證產生瀏覽器相容性問題。因此，請確保所有已建立並上傳至 vRealize Operations Manager 的憑證皆使用 SHA2 或更新版本簽署。
- vRealize Operations Manager 支援金鑰長度最高為 8192 位元的自訂安全憑證。嘗試上傳以長度超過 8192 位元之較強金鑰所產生的安全憑證時，就會顯示錯誤。

如需詳細資訊，請參閱下列知識庫文章：

- [vRealize Operations Manager 6.x 無法接受及套用自訂 CA 憑證 \(2144949\)](#)

## 設定自訂憑證

您可以使用 OpenSSL 設定驗證憑證，以搭配使用 vRealize Operations Manager。您必須先為 vRealize Operations Manager 產生憑證 PEM，然後在 vRealize Operations Manager 中安裝憑證 PEM。透過 vRealize Operations Manager 管理 UI 套用的憑證僅可用於將使用者介面與 (外部) 用戶端進行安全連線和處理。我們不會更新用於 vRealize Operations Manager 中 Web 存取和 API 服務的憑證。

### 程序

- 1 產生憑證 PEM 檔案，以搭配使用 vRealize Operations Manager

- a 要產生金鑰組，請執行此指令：

```
openssl genrsa -out key_filename.key 2048
```

- b 要使用金鑰產生憑證簽署要求，請執行此指令：

```
openssl req -new -key key_filename.key -out certificate_request.csr
```

- c 提交 CSR 檔案至您的憑證授權機構 (CA) 以取得簽署的憑證。
- d 從您的憑證授權機構，下載憑證和完整的核發鏈結 (一或多個憑證)。以 Base64 格式下載。
- e 輸入指令以建立包含所有憑證和私密金鑰的單一 PEM 檔案。在此步驟中，範例憑證為 server\_cert.cer，核發鏈結為 cacerts.cer。

---

**備註** 在 .PEM 檔案中 CA 憑證的順序：憑證、私密金鑰、中繼憑證和根憑證。

```
cat server_cert.cer key_filename.key cacerts.cer > multi_part.pem
```

在 Windows 中以類型取代 cat。

---

完成的 PEM 檔案外觀會與下列範例類似，其中憑證區段數目取決於核發鏈結的長度：

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Primary SSL certificate: your_domain_name.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
(Your Private Key: your_domain_name.key)
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Intermediate certificate: DigiCertCA.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Root certificate: TrustedRoot.crt)
-----END CERTIFICATE-----
```

## 2 在 vRealize Operations Manager 中安裝 PEM

- a 在網頁瀏覽器中，導覽至 vRealize Operations Manager 介面。

```
https://vrops-node-FQDN-or-ip-address/admin
```

- b 使用 Admin 使用者名稱和密碼登入。
- c 按一下右上方的黃色 **SSL 憑證** 圖示。
- d 在 **SSL 憑證** 視窗中，按一下 **安裝新憑證**。
- e 按一下 **瀏覽憑證**。
- f 找到憑證 .pem 檔案，然後按一下 [開啟]，在 **憑證資訊** 文字方塊中載入檔案。憑證檔案必須包含有效的私密金鑰和有效的憑證鏈結。
- g 按一下 **安裝**。

### 驗證自訂 vRealize Operations Manager 憑證

當您上傳自訂憑證檔案，vRealize Operations Manager 介面會顯示此檔案內所有憑證的摘要資訊。

若為有效的自訂憑證檔案，簽發者與主題應相符，並可對應回簽發者與主題相同的自我簽署憑證。

在下列範例中，OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32 是由 OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32 簽發，而其為自我簽署的 OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca\_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84 所簽發。

```
Thumbprint: 80:C4:84:B9:11:5B:9F:70:9F:54:99:9E:71:46:69:D3:67:31:2B:9C
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32
Subject Alternate Name:
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:24.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:24.000Z
```

```
Thumbprint: 72:FE:95:F2:90:7C:86:24:D9:4E:12:EC:FB:10:38:7A:DA:EC:00:3A
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:19.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:19.000Z
```

```
Thumbprint: FA:AD:FD:91:AD:E4:F1:00:EC:4A:D4:73:81:DB:B2:D1:20:35:DB:F2
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:24:45.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:24:45.000Z
```

## 自訂 vRealize Operations Manager 憑證的範例內容

若要進行疑難排解，您可以使用文字編輯器開啟自訂憑證檔案並檢查其內容。

### PEM 格式憑證檔案

典型的 PEM 格式憑證檔案類似以下範例。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIF1DCCBLYgAwIBAgIKFYXYUwAAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImiZPyLGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFdm13Y3MxGDAWBgoJkiaJ
<snip>
vKStQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMnp9fVXjHBoDLGgaL0vyD+KJ8+xba
aGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEAl5ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbUQN
mQhTRiidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUzotz5VRT/yeyoTC5l2uJEapld45RroUDHqWwJ
<snip>
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmzxMa1X7LZy1MCQVg4hCH0vLsHtLh
M1r0Asz62Eht/iB61AsVCCiN3gLRX7MKsYdxZcRVruGXSIh33ynA
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAowGawIBAgIQY+j29InmdYNCs2cK1H4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKCZImiZPyLGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWgl41mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHpEgwwrjQz8X68m4I99
dD5Pf1f/nLRJvR9jwXl62yk=
-----END CERTIFICATE-----
```

### 私密金鑰

私密金鑰可能會以不同的格式顯示，不過都會在明確的 BEGIN 與 END 標記內。

有效的 PEM 區段會以下列其中一個標記開始。

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

加密私密金鑰會以下列其中一個標記開始。

```
-----BEGIN ENCRYPTED PRIVATE KEY-----
```

### Bag 屬性

Microsoft 憑證工具有時候會將 Bag 屬性新增到憑證檔案。vRealize Operations Manager 能安全地略過 BEGIN 與 END 標記外的內容，包括 Bag 屬性區段。

```
Bag Attributes
Microsoft Local Key set: <No Values>
localKeyID: 01 00 00 00
Microsoft CSP Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
friendlyName: le-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
```

```

X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAmEwgGJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYzm34Qlt81GAAnBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpcL/eflwGHgTU3zJxR
gkKh7I3K5tGESn81ipyKtKpbYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSc0o3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVYwm0HogeGh0thRn2fAgMBAAECgYABhPmGN3FSZKPDG6HJlArvTlBH
KAGVnBGHd0MOMmAbghFBnBKXa8LwD1dgGBng1o0akEXTftkIjdB+uwkU5P4aRr07
vGuJUtRyRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaof9uWUwh5W9fEeW3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LNLd5rpOQJBANnI7vFu06bFxFV+kq6Z0JFMx7x3K4VGxgg+PfFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQC+VDuW3XEWJjsiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSukljPgidKkDNlKlgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqIiNcqQbUgVV
UnpzAkB7d0CP00deSsy8kMdTmKXLF4qSF0x55epYK/5MZhBYuA1ENrR6mmjW8ke
TDNc6IGm9sVvrFBz2n9kKYpWThrJAKeAk5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDi1L
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1FtSSkqUwfYh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiDPT0
tz86wySJNe0iUkQm36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC80zL7gElLEta4Zc86Z3wpcGF
BHhEDMHaihyuVgI=
-----END PRIVATE KEY-----
Bag Attributes
localKeyID: 01 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.92: 00 04 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.20: 7F 95 38 07 CB 0C 99 DD 41 23 26 15 8B E8
D8 4B 0A C8 7D 93
friendlyName: cos-oc-vcops
1.3.6.1.4.1.311.17.3.71: 43 00 4F 00 53 00 2D 00 4F 00 43 00 2D 00
56 00 43 00 4D 00 35 00 37 00 31 00 2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00
72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.87: 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 20 00
00 00 02 00 00 00 6C 00 64 00 61 00 70 00 3A 00 00 00 7B 00 41 00
45 00 35 00 44 00 44 00 33 00 44 00 30 00 2D 00 36 00 45 00 37 00
30 00 2D 00 34 00 42 00 44 00 42 00 2D 00 39 00 43 00 34 00 31 00
2D 00 31 00 43 00 34 00 41 00 38 00 44 00 43 00 42 00 30 00 38 00
42 00 46 00 7D 00 00 00 70 00 61 00 2D 00 61 00 64 00 63 00 33 00
2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00
5C 00 56 00 4D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 20 00 43 00 41 00 00 00
31 00 32 00 33 00 33 00 30 00 00 00
subject=/CN=cos-oc-vcops.eng.vmware.com
issuer=/DC=com/DC=vmware/CN=VMware CA
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFWTCCBEGgAwIBAgIKSjGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBMRMwEQYK
CZImiZPyLQBGRYDY29tMRYwFAYKCCZImiZPyLQBGRYGdm13YXJlMRIwEAYDVQQD
EwIWTXdhcmUgQ0EwHhcNMTQwMjA1MTg10TM2WhcNMTYwMjA1MTg10TM2WjAmMSQw

```

## 修改全域設定

全域設定會控制 vRealize Operations Manager 的系統設定，包括資料保留與系統逾時設定。您可以修改一或多個設定，以更有效地監控您的環境。這些設定會影響所有的使用者。

全域設定不會影響度量互動、色彩指示器，或其他物件管理行為。這些行為在您的原則進行設定。

與使用 vRealize Operations Manager 管理物件相關的設定提供於[詳細目錄](#)頁面上。

您可以檢視 [編輯全域設定] 對話方塊中每一個選項的工具提示。

## 全域設定最佳做法

大多數設定均與 vRealize Operations Manager 保留收集與程序資料的時長相關。

預設值為一般保留期間。您可能需要根據本機原則或磁碟空間來調整期間。

## 全域設定清單

全域設定確定 vRealize Operations Manager 如何保留資料、保持連線工作階段開啟，以及其他設定。這些是影響所有使用者的系統設定。

表 9-8. 全域設定預設值與說明

設定	預設值	說明
動作歷程記錄	30 天	保留最近動作工作資料的天數。 指定的天數後，將從系統清除資料。
刪除的物件	168 小時	從介面卡資料來源或伺服器刪除的物件在從 vRealize Operations Manager 刪除之前保留的天數。 從介面卡資料來源刪除的物件可能會被 vRealize Operations Manager 視為不存在，且 vRealize Operations Manager 無法再收集有關此物件的資料。vRealize Operations Manager 是否將刪除的物件識別為不存在，會視介面卡而定。此功能在某些介面卡中未實作。 例如，如果保留時間為 360 個小時，且已從 vCenter Server 執行個體刪除虛擬機器，則在刪除虛擬機器之前，它會在 vRealize Operations Manager 中保留為物件 15 天時間。 此設定適用於從資料來源或伺服器刪除的物件，而不適用於在 [詳細目錄] 頁面上從 vRealize Operations Manager 刪除的任何物件。 若值為 <b>-1</b> ，會立即刪除物件。 您可以定義每個物件類型要保留不再存在之物件的小時數，並檢查物件類型覆寫。若要新增個別物件類型並設定其值，請按一下 <b>物件刪除排程</b> 圖示。您也可以編輯或刪除這些物件類型。
刪除排程時間間隔	24 小時	決定排程刪除資源的頻率。此設定將與 [刪除的物件] 設定搭配使用，移除環境中不再存在的物件。如果物件不存在的時間達到 [刪除的物件] 下方所指定的時間長度而要移除，vRealize Operations Manager 會明確標示該物件。vRealize Operations Manager 接著會按照 [刪除排程時間間隔] 下方所指定的頻率，移除標示的物件。
物件歷程記錄	90 天	保留物件組態、關係，以及內容資料之歷程記錄的天數。 組態資料是從受監控物件收集的資料，度量以此為基礎。收集的資料包括對物件組態所做的變更。 指定的天數後，將從系統清除資料。
工作階段逾時	30 分鐘	如果與 vRealize Operations Manager 的連線閒置了指定的時間長度，則您會登出應用程式。 您必須提供認證，才能重新登入。
症狀/警示	45 天	保留取消的警示與症狀的天數。 系統或使用者可以取消警示與症狀。
時間序列資料保留	6 個月	您想要保留受監控物件的已收集與已計算度量資料的月數。此設定依預設針對 5 分鐘的間隔資料保留設定為 6 個月。

表 9-8. 全域設定預設值與說明 (續)

設定	預設值	說明
額外的時間序列資料保留	36 個月	彙總資料超過固定時段的月數。從固定時段結束開始，到彙總資料保留時段結束為止，都可以使用彙總資料。如果將 0 指定為值，則此設定實際上將停用 [額外的時間序列資料保留時間]，而且只有 [時間序列保留] 中所指定的資料會儲存。此設定可確保在正常保留 5 分鐘 6 個月後，第七個月的資料可彙總到一小時的彙總。您最高可針對資料彙總將此選項設定到 120 個月。
已刪除的使用者	100 天	您可以指定 vRealize Operations Manager 中已移除之使用者或 LDAP 自動同步化所建立之自訂內容的保留天數。例如，使用者建立的自訂儀表板。
基於外部事件的作用中症狀	已停用	基於外部事件作用中症狀的保留天數。
維護關聯性歷程記錄		您可為在 vRealize Operations Manager 中監控之所有物件的所有關聯性維護歷程記錄。
動態臨界值計算	已啟用	<p>確定是否針對所有物件計算臨界值違規的一般層級。</p> <p>如果已停用設定，則 vRealize Operations Manager 的以下區域將無法運作或無法顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 以動態臨界值為基礎的警示症狀定義將不運作</li> <li>■ 顯示正常行為的度量圖表不存在</li> </ul> <p>僅在您不具有管理 vRealize Operations Manager 系統來源限制之備用選項時停用此設定。</p>
成本計算		執行成本計算的主機時間。
顧客經驗改進計畫	已啟用	決定是否參加顧客經驗改進計畫，使 vRealize Operations Manager 傳送匿名使用量資料至 <a href="https://vmware.com">https://vmware.com</a> 。
允許 vCenter 使用者使用 vRealize Operations Manager UI 登入個別 vCenter		<p>決定 vCenter Server 使用者如何登入 vRealize Operations Manager。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在 vRealize Operations Manager 使用者介面中，vCenter Server 使用者可以登入個別 vCenter Server 執行個體。依預設為停用狀態。</li> <li>■ vCenter Server 使用者能由 vCenter Server 用戶端登入。依預設為啟用狀態。</li> <li>■ 在 vRealize Operations Manager 使用者介面中，vCenter Server 使用者可以登入所有 vCenter Server 執行個體。依預設為啟用狀態。</li> </ul>
允許 vCenter 使用者從 vCenter 用戶端登入	已啟用	允許 vCenter 使用者從 vCenter 用戶端登入。
允許 vCenter 使用者使用 vRealize Operations Manager UI 登入所有的 vCenter	已啟用	允許 vCenter 使用者使用 vRealize Operations Manager UI 登入所有的 vCenter。
自動化動作	已啟用或已停用	決定是否允許 vRealize Operations Manager 自動化動作。觸發警示時，警示會提供修復的建議。您可以自動化動作，在建議為該警示的第一優先順序時修復警示。您可以在原則中啟用可採取動作的警示。

表 9-8. 全域設定預設值與說明 (續)

設定	預設值	說明
啟用標準憑證驗證		<p>此選項可啟用憑證驗證，在建立或修改 AI 畫面中使用標準驗證流程測試連線。</p> <p>選項會檢查 CA 授權機構。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 憑證主體 DN</li> <li>■ 主體別名</li> <li>■ 憑證有效期間</li> <li>■ 撤銷清單</li> </ul> <p>如果其中一個檢查失敗，此選項也會將對話方塊顯示給使用者。這取決於在一般收集週期期間，介面卡如何檢查來源憑證有效性的介面卡實作。在一般案例中，介面卡只會執行指紋驗證。但若已啟用此旗標，測試連線會全面驗證憑證，並接受符合所有準則的憑證，而不會顯示任何使用者對話方塊。</p>
同時 UI 登入工作階段	已啟用	允許每位使用者的同時 UI 登入工作階段。這項設定一旦變更，就會影響後續的登入工作階段。
允許非匯入的 vIDM 使用者存取	已啟用	允許在第一次存取時，自動建立非匯入的 VMware Identity Manager 使用者為唯讀使用者。如果停用這項設定，則只有 VMware Identity Manager 匯入的使用者，或屬於匯入之 VMware Identity Manager 群組的使用者會被授予存取權。
貨幣		您可以指定用於所有成本計算的貨幣單位。您可以按一下 <b>選擇貨幣</b> 來從貨幣類型清單中選取貨幣類型。請從 <b>設定貨幣</b> 選取所需的貨幣，並按一下核取方塊來確認您的動作，接著再設定貨幣。

## 全域設定

若要管理 vRealize Operations Manager 保留資料、讓連線工作階段保持開啟的方式和其他設定，您可以針對全域設定修改這些值。這些系統設定會影響所有使用者。

您也可以選擇參加顧客經驗改進計畫。如需存取全域設定的詳細資訊，請參閱[存取全域設定](#)。

## 存取全域設定

您可以使用全域設定，設定刪除物件的時間、設定逾時、儲存歷史資料、使用動態臨界值與容量計算，和決定 vCenter Server 使用者登入的方法。若使用自動化動作，您可以選取是否允許動作由警示建議自動觸發。

### 程序

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**管理 > 全域設定**。
- 2 若要編輯全域設定，請按一下您要編輯的設定。

**備註** 如果是可以編輯的全域設定，其值旁邊會隱藏一個**編輯**圖示。如果要看到圖示，請指向該全域設定。



表 9-9. 全域設定選項

選項	說明
編輯全域設定	按一下您要編輯的全域設定，即可啟用編輯模式，並修改設定值。若要編輯不可切換的設定，請選取一值，然後按一下 <b>儲存</b> 。若要編輯可以切換的設定，請選取一值，然後按一下 <b>啟用</b> 或 <b>停用</b> 來變更設定。若要捨棄所有變更並結束編輯模式，請按一下 <b>取消</b> 。
設定	設定名稱。
值	設定的目前值。 若要變更設定值，請按一下 <b>編輯全域設定</b> 。
說明	關於設定的資訊。指向設定，以顯示關於設定的額外資訊。

## 轉移儀表板和報告排程的擁有權

從 vRealize Operations Manager 中刪除使用者後，該使用者所建立的報告排程和儀表板會儲存為孤立的內容。身為管理員使用者，您可以轉移已刪除之使用者所建立的儀表板和報告排程的擁有權。

### 可轉移儀表板和報告排程擁有權的位置

在功能表中按一下**管理**。在左窗格中選取**管理 > 孤立的內容**。

### 孤立的內容頁面

您可以從**孤立的內容**頁面左窗格的**已刪除的使用者**面板中，檢視已刪除的使用者清單。根據您在**已刪除的使用者**面板中的選擇，已刪除的使用者的儀表板和報告排程會顯示在**孤立的內容**頁面的**儀表板**和**報告排程**索引標籤下。

身為管理員使用者，您可以從**儀表板**和**報告排程**索引標籤的**動作**功能表中，取得擁有權、指派擁有權，或捨棄孤立的儀表板和報告排程。請在**篩選器**選項中，輸入儀表板或報告排程的名稱或名稱一部分，然後按一下 **Enter** 鍵。相關儀表板或報告排程隨即顯示。

表 9-10. 動作功能表選項

動作	選項
取得擁有權	您可以取得所選儀表板或報告排程的擁有權。
指派擁有權	您可以為所選的儀表板或報告排程指派新的擁有者。您可以從 <b>轉移儀表板/報告排程</b> 對話方塊中選取目標使用者。
捨棄	您可以永久刪除儀表板或報告排程。

## 建立 vRealize Operations Manager 支援服務包

建立 vRealize Operations Manager 支援服務包以在疑難排解 vRealize Operations Manager 問題時收集記錄和組態檔以進行分析。

建立支援服務包時，vRealize Operations Manager 從叢集節點收集檔案，並壓縮為 ZIP 檔案，以便使用。

**程序**

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**支援 > 支援服務包**。
- 2 從工具列按一下**建立支援服務包**圖示。
- 3 選取選項來建立**輕型**或**完整支援服務包**。
- 4 選取需要評估以確認是否受支援的叢集節點。

支援服務包僅包含所選節點中的記錄。

- 5 按一下**確定**，再按一下**確定**，以確認建立支援服務包。

視記錄大小和節點數目而定，vRealize Operations Manager 建立支援服務包可能需要一段時間。

**後續步驟**

使用工具列下載支援服務包 ZIP 檔案以進行分析。出於安全性考慮，下載支援服務包時，vRealize Operations Manager 會提示您提供認證。

您可以檢閱記錄檔以取得錯誤訊息，或者，如果您需要疑難排解協助，請將診斷資料傳送給 VMware 技術支援。如果您解決或關閉此問題，請使用工具列刪除過期的支援服務包以節省磁碟空間。

## 自訂圖示

環境中的每個物件或介面卡都有圖示表示。您可以自訂圖示的顯示方式。

vRealize Operations Manager 將預設圖示指派給每個物件類型和介面卡類型。物件類型和介面卡類型統稱為您環境中的物件。圖示在 UI 中代表物件，可協助您識別物件的類型。例如，在儀表板上的拓撲圖 Widget 中，標示的圖示會顯示物件彼此相連的方式。您可以從圖示快速識別物件的類型。

如果您要區分物件，可以變更圖示。例如，虛擬機器圖示是一般圖示。如果您要以圖形區別 vSphere 虛擬機器所提供的資料與 Hypervisor 虛擬機器所提供的資料，您可以分別指派不同的圖示。

## 自訂物件類型圖示

您可以使用 vRealize Operations Manager 提供的預設圖示，也可以上傳您自己的物件類型圖形檔。變更圖示時，您的變更會對所有使用者生效。

**必要條件**

如果您打算使用自己的圖示檔案，請確認每個影像均是 PNG 格式，且高度和寬度都相同。為獲得最佳效果，請使用 256x256 像素的映像大小。

**程序**

- 1 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 圖示**。
- 2 按一下**物件類型圖示**索引標籤。

**3** 指派 [物件類型] 圖示。

- a 在清單中選取要變更圖示的物件類型。

依預設，會列出所有介面卡類型的物件類型。若要限制只能選取對單一介面卡類型有效的物件類型，請從下拉式功能表中選取介面卡類型。

- b 按一下**上傳**圖示。

- c 瀏覽並選取要使用的檔案，然後按一下**完成**。

**4** (選擇性) 若要回復為預設圖示，請選取物件類型，然後按一下**指派預設圖示**圖示。

即會出現原始預設圖示。

## 自訂介面卡類型圖示

您可以使用 vRealize Operations Manager 提供的預設圖示，也可以上傳您自己的介面卡類型圖形檔。變更圖示時，您的變更會對所有使用者生效。

### 必要條件

如果您打算使用自己的圖示檔案，請確認每個影像均是 PNG 格式，且高度和寬度都相同。為獲得最佳效果，請使用 256x256 像素的映像大小。

### 程序

- 1** 在功能表中按一下**管理**，然後在左窗格中按一下**組態 > 圖示**。

- 2** 按一下**介面卡類型圖示**索引標籤。

**3** 指派 [介面卡類型] 圖示。

- a 在清單中選取要變更圖示的介面卡類型。

- b 按一下**上傳**圖示。

- c 瀏覽並選取要使用的檔案，然後按一下**完成**。

**4** (選擇性) 若要回復為預設圖示，請選取介面卡類型，然後按一下**指派預設圖示**圖示。

即會出現原始預設圖示。

# OPS-CLI 命令列工具

# 10

OPS-CLI 工具是您可以用於處理 vRealize Operations Manager 資料庫的 Java 應用程式。其取代 VCOPS-CLI 與 DBCLI 工具。

此產品包括工具目錄或 `<VCOPS_BASE>/tools/opscli/` 中的執行檔。

作業系統	檔案名稱
Linux	<code>ops-cli.sh</code>
Python	<code>ops-cli.py</code>

所有 OPS-CLI 命令皆可使用 `-h` 參數取得當地語系化的互動式說明。

當您將 `control` 命令新增至 `post_install.sh` 指令碼後，在安裝或升級介面卡後會觸發重新說明程序。

```
control -h | redescrbe --force
```

## 相關的命令列說明文件

除了 OPS-CLI 之外，VMware PowerCLI 還會提供一個容易操作的 Windows PowerShell 介面，讓您透過命令列存取管理工作，或建立可執行指令碼。

## 支援的作業

OPS-CLI 工具支援以下資料庫作業。

- **dashboard 命令作業**

您可以使用 `dashboard` 命令，針對儀表板進行匯入、匯出、共用、取消共用、刪除、重新排序、顯示、隱藏與設定預設摘要等動作。

- **template 命令作業**

您可以使用 `template` 命令以匯入、匯出、共用、取消共用、刪除與重新排序範本。

- **supermetric 命令作業**

您可以使用 `supermetric` 命令以匯入、匯出、設定與刪除超級度量。

### ■ **attribute** 命令作業

您可以使用 **attribute** 命令以設定一或多個套件內的特定度量之內容。度量是物件的屬性。

### ■ **reskind** 命令作業

您可以使用 **reskind** 命令，設定物件類型中由 **ResourceKind** 模型元素所定義的預設設定。此命令可設定預設屬性或超級度量套件、啟用或停用動態臨界值，和啟用或停用早期警告智慧警示。

### ■ **report** 命令作業

您可以使用 **report** 命令匯入、匯出、設定及刪除報告定義。

### ■ **view** 命令作業

您可以使用 **view** 命令以匯入、匯出或刪除視圖定義。

### ■ **file** 命令作業

您可以使用 **file** 命令以匯入、匯出、列出或刪除資料庫檔案。此命令可在度量、文字 **Widget** 與拓撲 **Widget** 檔案上有作用。

## dashboard 命令作業

您可以使用 **dashboard** 命令，針對儀表板進行匯入、匯出、共用、取消共用、刪除、重新排序、顯示、隱藏與設定預設摘要等動作。

**dashboard** 命令使用下列語法。

```
dashboard -h | import|defsummary|export|share|unshare|delete|reorder|show|hide [parameters]
```

表 10-1. dashboard 命令選項

命令名稱	說明	語法
dashboard import	由檔案匯入儀表板，並將擁有權指派給特定的使用者帳戶。	<pre>dashboard import -h   user-name all group:group_name input- file [--force]                 [--share all group-name[,{group- name}]] [--retry maxRetryMinutes]                 [--set rank] [--default] [--create]</pre>
dashboard export	將現有的儀表板匯出至檔案。	<pre>dashboard export -h   user-name dashboard-name [output-dir]</pre>
dashboard defsummary	由檔案匯入儀表板，並將擁有權指派給特定的使用者帳戶。	<pre>dashboard defsummary -h   input-file default                         --adapterKind adapterKind -- resourceKind resourceKind</pre>
dashboard share	與一或多個使用者群組共用現有的儀表板。	<pre>dashboard share -h   user-name dashboard-name all group- name[,{group-name}]</pre>
dashboard unshare	停止與特定群組共用儀表板。	<pre>dashboard unshare -h   user-name dashboard-name all group- name[,{group-name}]</pre>

表 10-1. dashboard 命令選項 (續)

命令名稱	說明	語法
dashboard delete	永久刪除儀表板。	<code>dashboard delete -h   user-name all group:group_name dashboard-name</code>
dashboard reorder	設定儀表板的排名順序，並擁有將其設為預設的選項。	<code>dashboard reorder -h   user-name all group:group_name dashboard-name [--set rank] [--default]</code>
dashboard show	顯示儀表板。	<code>dashboard show -h   user-name all group:group_name {,dashbaordname} all</code>
dashboard hide	隱藏儀表板。	<code>dashboard hide -h   user-name all group:group_name {,dashboardname} all</code>

## template 命令作業

您可以使用 **template** 命令以匯入、匯出、共用、取消共用、刪除與重新排序範本。

**template** 命令使用下列語法。

```
template -h | import|export|share|unshare|delete|reorder [parameters]
```

表 10-2. template 命令作業

命令名稱	說明	語法
template import	由檔案匯入範本檔案。	<code>template import -h   input-file [--force] [--share all group-name[{,group-name}]] [--retry maxRetryMinutes] [--set rank] [--create]</code>
template export	將現有的範本匯出至範本檔案。	<code>template export -h   template-name [output-dir]</code>
template share	與一或多個使用者群組共用現有的範本。	<code>template share -h   template-name all group-name[{,group-name}]</code>
template unshare	停止與特定群組共用範本。	<code>template unshare -h   template-name all group-name[{,group-name}]</code>
template delete	永久刪除範本。	<code>template delete -h   template-name</code>
template reorder	設定範本的排名順序。排名順序控制根據共用範本所建立的範本順序。	<code>template reorder -h   template-name [--set rank]</code>

## supermetric 命令作業

您可以使用 **supermetric** 命令以匯入、匯出、設定與刪除超級度量。

**supermetric** 命令使用下列語法。

```
supermetric -h | import|export|configure|delete [parameters]
```

表 10-3. supermetric 命令作業

命令名稱	說明	語法
supermetric import	由檔案匯入超級度量，並將擁有權指派給特定的使用者帳戶。	<pre>supermetric import -h   input-file                         [--force] [--policies all policy-                         name[,{policy-name}]]                         [--check (true false)] [--retry                         maxRetryMinutes] [--create]</pre>
supermetric export	將現有的超級度量匯出至範本檔案。	<pre>supermetric export -h   supermetric-name [output-dir]</pre>
supermetric configure	設定一或多個超級度量套件中的超級度量內容。	<pre>supermetric configure -h   supermetric-name                         --policies all policy-                         name[,{policy-name}]]                         --check (true false) --ht (true                          false) --htcriticality level-name                         --dtabove (true false) --dtbelow                         (true false)                         --thresholds threshold-                         def[,{threshold-def}]</pre>
supermetric delete	永久刪除超級度量。	<pre>supermetric delete -h   supermetric-name</pre>

## attribute 命令作業

您可以使用 **attribute** 命令以設定一或多個套件內的特定度量之內容。度量是物件的屬性。

**attribute** 命令使用下列語法。

```
attribute configure -h | adapterkind-key:resourcekind-key attribute-key
                        --packages all|package-name[,{package-name}] --check (true|false)
                        --ht (true|false) --htcriticality level-name
                        --dtabove (true|false) --dtbelow (true|false)
                        --thresholds threshold-def[,{threshold-def}]
```

## 物件類型的 reskind 命令作業

您可以使用 **reskind** 命令，設定物件類型中由 ResourceKind 模型元素所定義的預設設定。此命令可設定預設屬性或超級度量套件、啟用或停用動態臨界值，和啟用或停用早期警告智慧警示。

**reskind** 命令使用下列語法。

```
reskind configure -h | adapterkind-key:resourcekind-key
                  --package package-name --smpackage smpackagename
                  --dt (true|false) --smartalert (true|false)
```

## report 命令作業

您可以使用 **report** 命令匯入、匯出、設定及刪除報告定義。

**report** 命令使用下列語法。

```
report -h | import|export|delete [parameters]
```

表 10-4. report 命令選項

命令名稱	說明	語法
report import	由檔案匯入報告定義。	report import -h   input-file [--force]
report export	將一或多個報告定義匯出至檔案。	report export -h   all report-name[{{,report-name}}] [output-dir]
report delete	永久刪除一或多個報告定義。	report delete -h   all report-name[{{,report-name}}]

## view 命令作業

您可以使用 **view** 命令以匯入、匯出或刪除視圖定義。

**view** 命令使用下列語法。

```
view -h | import|export|delete [parameters]
```

表 10-5. view 命令作業

命令名稱	說明	語法
view import	由檔案匯入視圖定義。	view import -h   input-file [--force]
view export	將一或多個視圖定義匯出至檔案。	view export -h   all view-name[{{,view-name}}] [output-dir]
view delete	永久刪除一或多個視圖定義。	view delete -h   all view-name[{{,view-name}}]



## file 命令作業

您可以使用 **file** 命令以匯入、匯出、列出或刪除資料庫檔案。此命令可在度量、文字 Widget 與拓撲 Widget 檔案上有作用。

**file** 命令使用下列語法。

```
file -h | import|export|delete|list [parameters]
```

表 10-6. file 命令作業

命令名稱	說明	語法
file import	由檔案匯入度量或 Widget。	<pre>file import -h   reskndmetric textwidget  topowidget             input-file [--title title] [--force]</pre>
file export	匯出一或多個度量或文字 Widget，或是將拓撲 Widget 匯出至檔案。	<pre>file export -h   reskndmetric textwidget  topowidget             all title[{,title}] [output-dir]</pre>
file delete	永久刪除度量或 Widget。	<pre>file delete -h   reskndmetric textwidget  topowidget             all title[{,title}]</pre>
file list	列出所有度量或 Widget 檔案。	<pre>file list -h   reskndmetric textwidget  topowidget</pre>