

# vRealize Operations Manager 使用者指南

vRealize Operations Manager 6.4

**vmware**<sup>®</sup>

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術說明文件，網址為：

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

VMware 網站還提供了最新的產品更新。

如果您對此文件有何想法，請將您的回應意見提交至：

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

Copyright © 2017 VMware, Inc. 版權所有。 [版權和商標資訊](#)。

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

# 內容

關於本使用者指南 5

## 1 使用 vRealize Operations Manager 監控受管理環境中的物件 7

所需動作與時機... 7

使用者案例：有問題的使用者呼叫 8

使用者案例：警示出現在收件匣 11

使用者案例：監控物件狀態時可查看問題 17

監控和回應警示 28

監控 vRealize Operations Manager 中的警示 28

監控和回應問題 32

評估物件摘要資訊 32

調查物件警示 34

評估度量資訊 37

分析您環境中的資源 42

使用疑難排解工具解決問題 42

建立和使用物件詳細資料 43

檢查您環境中的關聯性 47

使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因 47

在 vRealize Operations Manager 中執行動作 50

vRealize Operations Manager 動作清單 51

使用允許關閉電源的動作 52

受支援的自動化動作 54

與 vRealize Automation 的動作整合 55

從 vRealize Operations Manager 中的工具列執行動作 56

vRealize Operations Manager 中的疑難排解動作 57

監控最近工作狀態 59

疑難排解失敗的工作 59

檢視詳細目錄 65

## 2 使用 vRealize Operations Manager 規劃受管理環境的容量 67

適度調整容量以讓需求與值無壓力 69

使用者案例：針對工作負載的增加規劃容量 73

建立範例專案以增加工作負載容量 73

建立範例專案以新增主機及虛擬機器 74

檢視容量專案的結果 75

在 vRealize Operations Manager 中規劃硬體專案 75

建立專案以規劃硬體變更 76

規劃虛擬機器專案及案例 77

使用填入的度量建立虛擬機器專案 77

針對新的虛擬機器建立範例專案	78
建立用於模擬移除虛擬機器的範例專案	79
在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂設定檔	79
在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂資料中心	79
索引	81

# 關於本使用者指南

---

VMware® 《vRealize Operations Manager 使用者指南》介紹了當使用者在受管理環境中遇到效能問題時所需採取的動作。

身為系統管理員，當 vRealize Operations Manager 產生警示或使用者連絡您時，您可能會注意到環境中的某個物件存在問題。為協助確保最佳效能，此資訊介紹了如何使用 vRealize Operations Manager 進行監控和疑難排解，並採取動作以解決問題。此外，還提供有關如何評估問題 (由於容量的過度需求或不足而導致) 的解決是否需要變更或升級系統的資訊。

## 預定對象

此資訊適用於 vRealize Operations Manager 管理員、虛擬基礎結構管理員，以及追蹤和維護受管理環境中物件效能的運作工程師。

## VMware Technical Publications Glossary

VMware 技術出版品提供您可能不熟悉的專有詞彙表。如需 VMware 技術說明文件中所用術語的定義，請前往 <http://www.vmware.com/support/pubs>。



# 使用 vRealize Operations Manager 監控受管理環境中的物件

# 1

您可使用 vRealize Operations Manager 解決客戶提出的問題、回應在客戶報告問題前識別問題的警示，並以一般方式監控環境中的問題。

當客戶遇到效能問題並呼叫您解決問題時，會以圖形形式顯示 vRealize Operations Manager 收集與分析的資料，以便您比較和對比物件、瞭解物件之間的關係，然後判定問題的根本原因。

若要做為主動而非被動管理員管理環境，您需監控並回應警示。當環境中的物件遇到問題時，產生的警示會通知您。如果在客戶注意到問題之前您根據警示解決問題，則可以避免服務中斷。

您可以使用[分析](#)、[疑難排解](#)、[詳細資料](#)，以及[環境索引標籤](#)調查產生警示或導致呼叫的問題。

如果找到問題的根本原因，您可以透過執行動作來解決此問題。動作會對目標系統中的物件做出變更，例如透過 vRealize Operations Manager 對 VMware vCenter Server<sup>®</sup> 系統進行變更。

本章節討論下列主題：

- [“所需動作與時機...”](#) 第 7 頁
- [“監控和回應警示...”](#) 第 28 頁
- [“監控和回應問題...”](#) 第 32 頁
- [“在 vRealize Operations Manager 中執行動作...”](#) 第 50 頁
- [“檢視詳細目錄...”](#) 第 65 頁

## 所需動作與時機...

身為虛擬基礎結構管理員、網路運作中心工程師，以及其他 IT 專業人員，您使用 vRealize Operations Manager 監控環境中的物件，以確保對客戶的優質服務，並解決發生的任何問題。

vRealize Operations Manager 管理員已經設定 vRealize Operations Manager 來管理兩個 vCenter Server 執行個體，其管理多個主機和虛擬機器。這是您第一天使用 vRealize Operations Manager 管理環境。

- [使用者案例：有問題的使用者呼叫](#) 第 8 頁

銷售副總打電話給服務台，回報她的虛擬機器 VPSALES4632 運作緩慢。她正在為即將召開的會議做銷售報告，因為她的虛擬機器效能緩慢，而造成她的進度落後。

- [使用者案例：警示出現在收件匣](#) 第 11 頁

午餐回來，您發現收件匣中多了一封警示通知。您可以使用 vRealize Operations Manager 調查並解決警示。

- [使用者案例：監控物件狀態時可查看問題](#) 第 17 頁

在此案例的內容中調查物件時，vRealize Operations Manager 會提供有助於解決問題的詳細資料。分析環境的狀態、檢查目前問題、調查解決方案以及採取動作來解決問題。

## 使用者案例：有問題的使用者呼叫

銷售副總打電話給服務台，回報她的虛擬機器 VPSALES4632 運作緩慢。她正在為即將召開的會議做銷售報告，因為她的虛擬機器效能緩慢，而造成她的進度落後。

身為網路運作工程師，您剛檢閱完早晨警示，沒有看到她的虛擬機器有任何問題，因此您開始疑難排解問題。

### 程序

#### 1 搜尋特定物件 第 8 頁

身為網路運作工程師，您必須在 vRealize Operations Manager 中找出客戶的虛擬機器，才可以開始疑難排解回報的問題。

#### 2 檢閱與回報的問題相關的警示 第 8 頁

若要判斷銷售副總回報有問題的虛擬機器是否有指出問題原因的警示，您要在 vRealize Operations Manager 中檢閱該物件的警示。

#### 3 使用 [疑難排解] 索引標籤選項調查回報的問題 第 9 頁

若要疑難排解 VPSALES4632 虛擬機器的問題，您可以評估症狀、檢查時間表資訊、考慮事件，以及建立度量圖以找出問題的根本原因。

## 搜尋特定物件

身為網路運作工程師，您必須在 vRealize Operations Manager 中找出客戶的虛擬機器，才可以開始疑難排解回報的問題。

您可以使用 vRealize Operations Manager 監控總共 360 個主機以及 18,000 部虛擬機器的三個 vCenter Server 執行個體。找出特定虛擬機器最容易的方式，就是搜尋該虛擬機器。

### 程序

#### 1 在 vRealize Operations Manager 標題列上的搜尋文字方塊中，輸入虛擬機器的名稱。

搜尋文字方塊會顯示包含您在文字方塊中輸入之字串的所有物件。如果您的客戶知道她的虛擬機器名稱包含 SALES，則您可以輸入該字串，虛擬機器便會包含在清單中。

#### 2 在清單中選取物件。

左窗格會顯示物件名稱和相關的物件，包括主機系統和 vCenter Server 執行個體。主窗格會顯示摘要索引標籤。

### 下一個

尋找與回報之問題相關的物件警示。請參閱“檢閱與回報的問題相關的警示,” 第 8 頁。

## 檢閱與回報的問題相關的警示

若要判斷銷售副總回報有問題的虛擬機器是否有指出問題原因的警示，您要在 vRealize Operations Manager 中檢閱該物件的警示。

有關物件的警示可讓您深入瞭解問題，而不是瞭解使用者回報之物件的問題。

### 先決條件

找出客戶的虛擬機器，讓您可以檢閱相關警示。請參閱“搜尋特定物件,” 第 8 頁。

### 程序

#### 1 按一下問題物件的摘要索引標籤。

摘要索引標籤會顯示分類後處於警示首位之物件以及任何子代物件的作用中警示。



## 2 檢閱 [健全狀況]、[風險] 以及 [效率] 的警示首位。

警示首位被視為警示徽章目前狀態的主要肇因。其中是否有任何警示似乎造成回應緩慢的問題？例如，指出您必須增加虛擬機器記憶體的任何氣球警示或交換警示？與記憶體爭用相關，且指出您必須增加主機記憶體的任何警示。

## 3 如果**摘要**索引標籤不包含似乎解釋回報之問題的任何首要問題，按一下**警示**索引標籤。

**警示**索引標籤會顯示目前物件的所有作用中警示。

## 4 針對與回報之問題類似或造成回報之問題的問題，檢閱警示。

- a 若要檢視作用中的警示和已取消的警示，請按一下**狀態: 作用中**以清除篩選並顯示作用中與非作用中的警示。

已取消的警示可能會提供問題的相關資訊。

- b 按一下**建立時間**資料行以排序警示，讓您可以找到在您的客戶回報問題當時或之前所產生的警示。

- c 若要檢視虛擬機器警示所在的同一清單中上階物件的警示，請按一下向上箭頭，然後選取**主機系統**和**叢集計算資源** (如果有在您的環境中設定這兩者)。

將這些物件類型新增到清單中，讓您可以判斷父系物件中的警示是否造成回報的問題。

## 5 如果您找到似乎解釋回報之問題的警示，請按一下警示清單中的警示名稱。

## 6 在警示詳細資料的**摘要**索引標籤上，檢閱觸發的症狀和建議，以判斷警示是否指出回報之問題的根本原因。

### 下一個

- 如果警示似乎指出問題來源，請依照建議進行，並向您的客戶確認是否解決。如需範例，請參閱[“在資料存放區上執行建議以解決警示,”](#) 第 16 頁。
- 如果您在警示中找不到回報之問題的原因，請開始進行更深入的疑難排解。請參閱[“使用 \[疑難排解\] 索引標籤選項調查回報的問題,”](#) 第 9 頁。

## 使用 [疑難排解] 索引標籤選項調查回報的問題

若要疑難排解 VPSALES4632 虛擬機器的問題，您可以評估症狀、檢查時間表資訊、考慮事件，以及建立度量圖以找出問題的根本原因。

如果檢閱警示沒有幫助您識別針對虛擬機器回報之問題的原因，請使用**疑難排解**索引標籤、[症狀]、[時間表]、[事件] 以及 [所有度量]，疑難排解虛擬機器的歷史狀態和目前狀態。

### 先決條件

- 找出問題回報的物件。請參閱[“搜尋特定物件,”](#) 第 8 頁。
- 檢閱虛擬機器的警示以判斷是否已經識別問題並提出建議。請參閱[“檢閱與回報的問題相關的警示,”](#) 第 8 頁。

### 程序

- 1 如果您要檢視**警示詳細資料**索引標籤，按一下左窗格中的**虛擬機器**，然後選取下方清單中的 VPSALES4632。

主窗格便會更新為顯示物件的**摘要**索引標籤。

- 2 依序按一下 **疑難排解** 索引標籤和 **症狀** 索引標籤，然後檢閱症狀以判斷其中一個症狀是否與回報的問題相關。

根據設定警示的方式而定，某些症狀可能被觸發，但還不足以產生警示。

- a 檢閱症狀名稱以判斷一或多個症狀是否與回報的問題相關。

[資訊] 資料行會提供觸發條件、趨勢以及目前的值。什麼是影響回應時間的最常見症狀？您是否看到與 CPU 或記憶體使用量相關的任何症狀？

- b 依 **建立時間** 的日期排序，讓您可以將焦點放在您客戶回報該問題時的時間範圍上。

- c 按一下 **狀態：作用中** 篩選按鈕以停用篩選，讓您可以檢閱作用中與非作用中的症狀。

根據症狀，您可以思考問題與 CPU 還是記憶體使用量相關。但是您不知道是虛擬機器還是主機的問題。

- 3 按一下 **時間表** 索引標籤，然後檢閱一段時間內的警示、症狀和變更事件，這些資訊可以協助您識別造成回報之問題的常見趨勢。

- a 若要判斷其他虛擬機器是否觸發症狀，並在您回報問題的同時產生警示，請按一下 **顯示對等事件**。

其他虛擬機器警示便會新增到時間表中。如果您在相同的時間範圍內看到多個虛擬機器觸發症狀，則您可以調查上階物件。

- b 按一下 **顯示上階事件**，然後選取 **主機系統**。

與部署虛擬機器所在主機相關聯的警示和症狀會新增到時間表中。使用這項資訊判斷回報的問題與主機上的警示之間是否存在關聯性。

- 4 按一下 **事件** 索引標籤以檢視有問題的虛擬機器收集的度量中的變更，這些變更可能會將您引導至所回報之問題的原因。

- a 使用 **日期控制** 選項檢視客戶回報問題的時間點附近發生的事件。

- b 按一下 **工作負載、容量與壓力** 徽章，以判斷是否有任何事件與問題相關聯。

- c 按一下 **縮放視圖**，並放大問題回報當時或之前所發生的任何事件或事件叢集。

- d 按一下 **顯示資料值**，並將游標放在某個事件上，以檢視事件的詳細資料。

所選時間的事件也會出現在事件圖下方的資料格中。

- e 在左窗格中，依序按一下 **主機系統** 和左下方窗格的清單中的主機名稱，然後使用 **工作負載、容量以及壓力**，重複主機的 분석。

比較虛擬機器和主機上的事件，並評估這些結果，便會指出 CPU 或記憶體問題可能是問題的原因。

- 5 如果您可以識別問題與哪一項 (如 CPU 或記憶體使用量) 相關，按一下 **所有度量** 索引標籤以建立自己的度量圖，讓您可以判斷該問題與其中一個或另一個相關，或與兩者都相關。

- a 如果主機仍然是焦點，則從使用主機度量開始。

- b 在度量清單中，按兩下 **CPU 使用率 (%)** 和 **記憶體使用量 (%)** 度量，將兩者新增至右側的工作區中。

- c 在對應中，按一下 **VPSALES4632** 物件。

度量清單現在會顯示虛擬機器度量。

- d 在度量清單中，按兩下 **CPU 使用率 (%)** 和 **記憶體使用量 (%)** 度量，將兩者新增至右側的工作區中。

- e 檢閱主機和虛擬機器圖以查看您是否可以識別指出所回報之問題原因的模式。

在此案例中，比較四個圖表可顯示 CPU 在主机和虛擬機器上的使用都正常，而且記憶體在虛擬機器上的使用也正常。不過，在回報 VPSALES4632 虛擬機器問題的前三天開始，記憶體在主机上的使用持續上升。

主機記憶體的使用量居高不下，而影響虛擬機器的回應時間。所運作的虛擬機器數目在所支援的數量之內。可能的原因是虛擬機器上有太多高處理程序的應用程式。您可以將部分虛擬機器移到其他主機、分散工作負載，或關閉閒置的虛擬機器。

### 下一個

- 在此範例中，您可以使用 vRealize Operations Manager 關閉主機上的虛擬機器，讓您可以提升使用中虛擬機器的效能。請參閱 [“從 vRealize Operations Manager 中的工具列執行動作”](#) 第 56 頁。
- 如果您在**所有度量**索引標籤上建立的圖表組合，是您想要再次使用的內容，請按一下 **產生儀表板**。
- 如果沒有解決問題，請繼續調查。

## 使用者案例：警示出現在收件匣

午餐回來，您發現收件匣中多了一封警示通知。您可以使用 vRealize Operations Manager 調查並解決警示。

身為網路運作工程師，您負責處理多個主機及其資料存放區和虛擬機器，當系統針對您所監控的物件產生警示時，您會收到電子郵件。除了警示您有關環境中的問題，警示也應該提供可行的建議來解決這些問題。當您調查此警示時，您要評估資料以判斷其中一或多個建議是否能解決問題。

此案例假設您已設定輸出警示以使用 SMTP 傳送標準電子郵件，並且已設定通知使用標準電子郵件外掛程式將警示通知傳送給您。在設定輸出警示和通知後，vRealize Operations Manager 會在警示產生時，將訊息傳送給您，讓您可以儘快開始回應問題。

### 先決條件

- 確認已針對標準電子郵件警示設定輸出警示。請參閱 *《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》*。

### 程序

#### 1 [回應電子郵件中的警示](#) 第 12 頁

身為網路運作工程師，您將從 vRealize Operations Manager 接收電子郵件訊息，其中包含您所負責之其中一個資料存放區的相關資訊。系統會向您傳送問題的電子郵件通知，即使您目前未在 vRealize Operations Manager 中工作亦如此。

#### 2 [評估受影響資料存放區的其他觸發症狀](#) 第 13 頁

您已確定在決定最佳回應之前，您需要有關資料存放區的更多資訊。身為網路運作工程師，您會檢查**受影響的物件症狀**索引標籤，以查看該資料存放區的其他已觸發症狀。

#### 3 [比較一段時間內的警示和事件以回應資料存放區警示](#) 第 13 頁

為了評估一段時間內的警示，請將資料存放區的目前警示和症狀與一段時間內的其他警示和症狀、其他事件、其他物件進行比較。

#### 4 [檢視與其他物件有關的受影響資料存放區](#) 第 14 頁

若要檢視因與其他物件有關而產生警示的物件，請使用 vRealize Operations Manager 中**關聯性**索引標籤上的拓撲對應視覺化環境。

#### 5 [建構度量圖以調查資料存放區警示的原因](#) 第 15 頁

若要分析與產生之警示相關的容量度量，您可以在 vRealize Operations Manager 中建立圖來比較各種不同的度量。這些比較有助於識別您的環境中何時發生變更，及其對資料存放區有何影響。

#### 6 [在資料存放區上執行建議以解決警示](#) 第 16 頁

身為網路運作工程師，您已調查資料存放區磁碟空間相關的警示並判定所提供的建議將會解決問題，特別是刪除未使用的快照的建議。使用 vRealize Operations Manager 刪除快照。

## 回應電子郵件中的警示

身為網路運作工程師，您將從 vRealize Operations Manager 接收電子郵件訊息，其中包含您所負責之其中一個資料存放區的相關資訊。系統會向您傳送問題的電子郵件通知，即使您目前未在 vRealize Operations Manager 中工作亦如此。

在您的電子郵件用戶端中，您將收到類似於下列訊息的警示。

警示更新時間為 7 月 1 日星期二 16:34:04 MDT: Info:datastore1 資料存放區自 6 月 30 日星期一 10:21:07 MDT 之後出現異常，上次更新時間為 7 月 1 日星期二 16:34:04 MDT 警示定義名稱：資料存放區磁碟空間不足 警示定義說明：資料存放區磁碟空間不足 物件名稱：datastore1 物件類型：資料存放區警示影響：風險 警示狀態：嚴重 警示類型：儲存區警示子類型：容量物件健全狀況狀態：資訊 物件風險狀態：嚴重 物件效率狀態：資訊 症狀：症狀集 - 自我 症狀名稱 | 物件名稱 | 物件識別碼 | 度量 | 訊息資訊資料存放區空間使用量達到嚴重限制 datastore1 | b0885859-e0c5-4126-8eba-6a21c895fe1b | 容量 | 已用空間 | HT 高於 99.20800922575977 > 95 建議：- 運用 Storage VMotion 將部分虛擬機器移到其他資料存放區 - 刪除未使用的虛擬機器快照 - 為資料存放區新增更多容量 通知規則名稱：所有警示 -- 資料存放區 通知規則說明：警示識別碼：a9d6cf35-a332-4028-90f0-d1876459032b Operations Manager 伺服器 - 192.0.2.0 警示詳細資料

### 先決條件

- 確認已針對標準電子郵件警示設定輸出警示。請參閱《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。
- 確認已針對警示定義設定通知，以傳送訊息給您的使用者。如需如何建立警示通知的範例，請參閱《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。

### 程序

- 1 在您的電子郵件用戶端中，檢閱訊息，以瞭解受影響物件的狀態並判定您是否必須立即開始調查。  
尋找警示名稱、警示狀態，以判定目前嚴重度層級及受影響的物件。

- 2 在電子郵件訊息中，按一下**警示詳細資料**。

將在所產生警示和受影響物件的警示詳細資料中，於**摘要**索引標籤上開啟 vRealize Operations Manager。

- 3 檢閱**摘要**索引標籤資訊。

選項	評估程序
警示名稱與說明	檢閱名稱和說明，並確認您正在評估已收到電子郵件訊息的警示。
建議	檢閱頂層建議以及其他建議 (如果有)，以瞭解解決此問題必須採取的步驟。如果已實作，具有優先權的建議是否可以解決問題？
造成問題的原因是什麼？	觸發了哪些症狀？哪些還未觸發？該評估對您的調查有什麼影響？在此範例中，會設定資料存放區空間不足的警示，以便嚴重度以症狀為基礎。如果您已收到嚴重警示，則症狀可能已超過 [警告] 和 [急迫]，達到 [嚴重] 層級。查看每個症狀的走勢圖或度量圖，以判定在資料存放區物件上向上呈報問題的時間。

### 下一個

- 如果您判定建議可解決問題，請實作這些建議。請參閱“[在資料存放區上執行建議以解決警示](#)”，第 16 頁。
- 如果您需要有關受影響物件的更多資訊，請繼續調查。一開始請先查看資料存放區的其他已觸發症狀。請參閱“[評估受影響資料存放區的其他觸發症狀](#)”，第 13 頁。

## 評估受影響資料存放區的其他觸發症狀

您已確定在決定最佳回應之前，您需要有關資料存放區的更多資訊。身為網路運作工程師，您會檢查**受影響的物件症狀**索引標籤，以查看該資料存放區的其他已觸發症狀。

如果已針對該物件觸發其他症狀，不是只有警示中所包括的症狀而已時，您可以進行評估，以判斷這些症狀對您正要回應的警示有什麼影響，以及建議是否可解決問題。

### 先決條件

確認您正在針對電子郵件中所收到的警示訊息處理警示。請參閱 [“回應電子郵件中的警示,”](#) 第 12 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示**圖示。
- 2 在任何警示清單中，按一下警示名稱。  
中間的窗格視圖會變更，以顯示警示詳細資料索引標籤。
- 3 按一下**受影響的物件症狀**索引標籤，並檢閱作用中的症狀。

選項	評估程序
嚴重度	是否有嚴重度類似的其他症狀正影響著物件？
症狀	是否有任何觸發的症狀與觸發目前警示的症狀有關？症狀與可能指示儲存問題的剩餘時間、容量或壓力有關嗎？
建立於	症狀的日期和時間戳記是否指示，症狀是在您正在調查的警示之前觸發？還是指示這可能是相關症狀？症狀是否在產生警示後才觸發，指示警示症狀導致這些其他症狀發生？
資訊	您可以根據觸發度量值，識別警示症狀與其他症狀之間的關聯性嗎？

### 下一個

- 如果您在檢閱症狀及提供的資訊後，確定建議可解決問題，請實作一或多個建議。如需實作其中一個建議的範例，請參閱 [“在資料存放區上執行建議以解決警示,”](#) 第 16 頁。
- 如果您在檢閱症狀後，無法確信建議可解決問題或為您提供可識別根本原因的充分資訊，請繼續使用**時間表**索引標籤調查。請參閱 [“比較一段時間內的警示和事件以回應資料存放區警示,”](#) 第 13 頁。

## 比較一段時間內的警示和事件以回應資料存放區警示

為了評估一段時間內的警示，請將資料存放區的目前警示和症狀與一段時間內的其他警示和症狀、其他事件、其他物件進行比較。

身為網路運作工程師，您會使用**時間表**索引標籤，將這個警示與您環境中的其他警示和事件進行比較，以便判斷是否能藉由套用其中一或多個警示建議來解決資料存放區即將耗盡磁碟空間的問題。

### 先決條件

確認您正在針對電子郵件中所收到的警示訊息處理警示。請參閱 [“回應電子郵件中的警示,”](#) 第 12 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示**圖示。
- 2 按一下警示名稱連結。  
中間的窗格視圖會變更，以顯示警示詳細資料索引標籤。
- 3 按一下**時間表**索引標籤。  
**時間表**索引標籤會在警示產生時，以可捲動的時間表格式顯示針對受影響物件所產生的警示和觸發的症狀。

- 4 若要判斷是否有針對該物件產生其他警示，請按一下其他警示按鈕。

在此範例中，資料存放區警示產生了一個 [風險] 警示，所以會新增到時間表的其他警示為 [健全狀況] 和 [效率]。使用底部的週時間表，捲動瀏覽時間表。

- 5 若要檢視可能導致警示的事件，請按一下**選取事件類型**，然後按一下每個事件類型的核取方塊。  
與物件相關的事件會新增到時間表。您會新增事件，以評估物件的目前狀態，以及建議是否可解決問題。
- 6 按一下**顯示上階事件**，然後選取**主機**。  
因為警示與磁碟空間有關，所以將主機新增到時間表可以讓您查看針對該主機所產生的警示和症狀。當您捲動瀏覽時間表時，部分相關警示會從何時開始？它們何時會在時間表上消失？對資料存放區物件的狀態有何影響？
- 7 按一下**顯示對等事件**。  
如果其他資料存放區具有與您目前調查之警示相關的警示，則查看其他資料存放區的警示產生時間，將有助於判斷您的環境中所遭遇的資源問題。
- 8 若要從時間表移除取消的警示，請按一下**選取狀態**，然後取消選取**已取消**核取方塊。  
從時間表移除取消的警示和症狀將會清除視圖，讓您可以專注於目前的警示。

#### 下一個

- 如果您在評估時間表中的警示時發現充分的資訊，指示一或多個建議能有效解決警示時，請實作這些建議。請參閱 [“在資料存放區上執行建議以解決警示,”](#) 第 16 頁。
- 如果您需要有關受影響物件的更多資訊，請繼續調查。請參閱 [“檢視與其他物件有關的受影響資料存放區,”](#) 第 14 頁。

### 檢視與其他物件有關的受影響資料存放區

若要檢視因與其他物件有關而產生警示的物件，請使用 vRealize Operations Manager 中**關聯性**索引標籤上的拓撲對應視覺化環境。

身為網路運作工程師，您需要檢視資料存放區和對應中的相關物件，以進一步瞭解問題，並判定實作警示建議是否可以解決警示識別的問題。

#### 先決條件

評估一段時間內的警示並與相關物件進行比較。請參閱 [“比較一段時間內的警示和事件以回應資料存放區警示,”](#) 第 13 頁。

#### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示圖示**。
- 2 按一下警示名稱連結。  
中間的窗格視圖會變更，以顯示警示詳細資料索引標籤。
- 3 按一下**關聯性**索引標籤。  
**關聯性**索引標籤將顯示包含相關物件的對應中的資料存放區。依預設，只能在工具列上選取該警示影響的徽章，且樹狀結構中的物件會顯示一個彩色的矩形，以指示徽章的目前狀態。
- 4 若要檢視其他徽章之物件的警示狀態，請按一下**健全狀況**按鈕，然後按一下**效率**按鈕。  
按一下每個徽章按鈕時，每個物件上的矩形會指示是否產生警示，以及警示的嚴重度。
- 5 若要檢視某個物件的警示，請選取該物件並按一下**顯示警示**。  
將顯示警示清單對話方塊，從而讓您搜尋該物件的警示並進行排序。



- 6 若要檢視對應中某個物件的子系物件清單，請按一下該物件。  
依物件類型排列的子系物件數目清單將顯示在中央窗格底部。
- 7 請使用這些選項評估資料存放區。  
例如，對應中與資料存放區相關聯之虛擬機器的數目為多少？如果大量虛擬機器與某個資料存放區相關聯，移動這些虛擬機器可釋放資料存放區磁碟空間。

### 下一個

- 如果您在檢閱對應時發現充分的資訊，指示一或多個建議能有效解決警示時，請實作這些建議。請參閱 [“在資料存放區上執行建議以解決警示,”](#) 第 16 頁。
- 如果您需要有關受影響物件的更多資訊，請繼續調查。請參閱 [“建構度量圖以調查資料存放區警示的原因,”](#) 第 15 頁。

## 建構度量圖以調查資料存放區警示的原因

若要分析與產生之警示相關的容量度量，您可以在 vRealize Operations Manager 中建立圖來比較各種不同的度量。這些比較有助於識別您的環境中何時發生變更，及其對資料存放區有何影響。

身為網路運作工程師，您會建立自訂圖，以便進一步調查問題，以及判斷實作警示建議是否可解決警示所指出的問題。

### 先決條件

檢視資料存放區的拓撲圖，以判斷相關物件是否導致警示，或者觸發症狀是否表示資料存放區導致您環境中的其他問題。請參閱 [“檢視與其他物件有關的受影響資料存放區,”](#) 第 14 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示**圖示。
- 2 按一下警示名稱連結。  
中間的窗格視圖會變更，以顯示警示詳細資料索引標籤。
- 3 按一下**度量圖**索引標籤。  
**度量圖**索引標籤不包括圖。您必須新增圖以進行比較。
- 4 若要分析第一個建議，請將更多容量新增到資料存放區儲存區，然後將相關圖新增到工作區。
  - a 在度量清單搜尋文字方塊中，輸入 **capacity**。  
清單將顯示包含該搜尋詞彙的度量。
  - b 按兩下下列度量，以便將下列圖新增到工作區：
    - 容量 | 已用空間 (GB)
    - 磁碟空間 | 容量 (GB)
    - 摘要 | 容量取用者數目
  - c 比較圖。  
例如，如果「容量 | 已用空間 (%)」圖顯示已使用空間增加，而「磁碟空間 | 容量 (GB)」並未增加，但「摘要 | 容量取用者數目」卻未減少，則新增容量就是解決方案，但這不會解決根本問題。

- 5 若要分析第二個建議，即運用 **vMotion** 將部分虛擬機器移到其他資料存放區，請將相關圖新增到工作區。
  - a 在度量清單搜尋文字方塊中，輸入 **vm**。
  - b 按兩下**摘要 | 虛擬機器總數**度量，將其新增到工作區。
  - c 比較這 4 個圖。  
 例如，如果「摘要 | 虛擬機器總數」圖顯示虛擬機器的數目未增加到足以對資料存放區造成負面影響，則移動部分虛擬機器會是解決方案，但這不會解決根本問題。
- 6 若要分析第三個建議，即刪除未使用的虛擬機器快照，請將相關圖新增到工作區。
  - a 在度量清單搜尋文字方塊中，輸入 **snapshot**。
  - b 按兩下下列度量，以便將圖新增到工作區：
    - 磁碟空間 | 快照空間 (GB)
    - 可回收的磁碟空間 | 快照空間 | 浪費值 (GB)
  - c 比較圖。  
 例如，如果「磁碟空間 | 快照空間 (GB)」的量增加，而「可回收的磁碟空間 | 快照空間 | 浪費值 (GB)」指出某個區域可以回收空間，那麼刪除未使用的快照將對資料存放區的磁碟空間問題有正面影響，並且可解決警示。
- 7 如果這個資料存放區有問題，而您必須繼續監控，則可以建立儀表板。
  - a 按一下工作區工具列上的**產生儀表板**按鈕。
  - b 輸入儀表板的名稱，然後按一下**確定**。  
 在此範例中，請使用 **Datastore disk space** 之類的名稱。  
 儀表板便會新增到您的可用儀表板中。

您已經比較度量圖，來判斷建議是否有效以及哪一個建議應該先實作。在此範例中，「刪除未使用的虛擬機器快照」建議似乎是最能解決警示的方式。

## 下一個

實作警示建議。請參閱 [“在資料存放區上執行建議以解決警示,”](#) 第 16 頁。

## 在資料存放區上執行建議以解決警示

身為網路運作工程師，您已調查資料存放區磁碟空間相關的警示並判定所提供的建議將會解決問題，特別是刪除未使用的快照的建議。使用 **vRealize Operations Manager** 刪除快照。

如果您沒有在 **vCenter** 介面卡上啟用動作，則可以手動刪除 **vCenter Server** 執行個體上的快照。

### 先決條件

- 比較度量圖，以識別警示的可能根本原因。請參閱 [“比較一段時間內的警示和事件以回應資料存放區警示,”](#) 第 13 頁。

### 程序

- 1 在 **vRealize Operations Manager** 的左窗格中，按一下**警示**圖示。
- 2 按一下警示名稱連結。
- 3 按一下**摘要**索引標籤。



- 4 按一下**其他建議**箭頭以展開清單。

其他建議包括運用 **Storage vMotion** 將部分虛擬機器移到其他資料存放區建議和刪除虛擬機器未使用的快照建議。刪除未使用的快照建議包括動作按鈕。

- 5 按一下**刪除資料存放區未使用的快照**。

- 6 在**天**文字方塊中，選取或輸入必須要擷取以進行刪除之快照的天數，然後按一下**確定**。

例如，輸入 30 將擷取資料存放區上 30 天或更早的所有快照。

- 7 在刪除資料存放區未使用的快照對話方塊中，檢閱 [快照空間]、[快照建立時間] 及 [虛擬機器名稱] 以判定要刪除的快照，然後選取每個要刪除快照的核取方塊。

- 8 按一下**確定**。

顯示的對話方塊提供了指向 [最近的工作] 的連結以及其中某個工作的連結。

- 9 若要確認工作已成功執行，請按一下**最近的工作**。

隨即顯示 [最近的工作] 頁面。[刪除未使用的快照] 動作包括兩個工作，一個是擷取快照，一個是刪除快照。

- 10 選取完成時間更近的 [刪除未使用的快照] 工作。

此為刪除工作。狀態應是已完成。

在此範例中，您已在 vCenter Server 中的資料存放區上執行動作。其他建議可能也有效。

#### 下一個

- 確認建議可解決警示。允許在執行動作後執行幾個收集週期，並確認警示已取消。當產生警示的條件不再為 True 時，會取消警示。
- 實作其他建議。該警示的其他建議需要您使用其他應用程式。您無法從 vRealize Operations Manager 實作建議。
- 使用其他選項調查根本原因。如需調查問題根本原因的備用範例，請參閱[“使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因”](#) 第 47 頁。

## 使用者案例：監控物件狀態時可查看問題

在此案例的內容中調查物件時，vRealize Operations Manager 會提供有助於解決問題的詳細資料。分析環境的狀態、檢查目前問題、調查解決方案以及採取動作來解決問題。

做為虛擬基礎結構管理員，您定期透過 vRealize Operations Manager 瀏覽各種層級，以便瞭解受管理環境中物件的一般狀態。雖然沒有人來電或抱怨，您也沒有看到任何新警示，但是，您將看到叢集容量將要用盡。

此案例參考與 VMware vSphere 解決方案相關聯的物件，該解決方案將 vRealize Operations Manager 連線至一或多個 vCenter Server 執行個體。環境中的物件包括多個 vCenter Server 執行個體、資料中心、叢集 (叢集計算資源)、主機系統、資源集區和虛擬機器。

在此案例中執行步驟和經歷疑難排解階段時，您可以學習如何使用 vRealize Operations Manager 解決問題。您將要分析環境中物件的狀態、檢查目前問題、調查解決方案以及採取動作來解決問題。

此案例向您展示如何評估物件上發生的問題，並採取動作解決問題。

- 透過 [分析] 索引標籤，您可以檢視物件資源的設定，按一下提供的連結，進一步分析問題以及檢查原則設定和臨界值。
- 透過 [疑難排解] 索引標籤，您可以檢查物件上觸發的症狀、判定觸發這些症狀的問題發生的時間、識別與這些問題相關聯的事件以及檢查涉及的度量值。
- 在 [詳細資料] 索引標籤上，調查以圖、清單或分佈圖顯示的度量活動，並檢視熱圖以檢查物件的嚴重度層級。

- 透過 [環境] 索引標籤，您可以評估與整個物件階層相關的各種物件的健全狀況、風險以及效率。檢視物件關係，以判定處於嚴重狀態的物件如何影響其他物件。

若要支援未來的疑難排解和正在進行的維護，您可以建立新警示定義，以及建立儀表板和一或多個視圖和報告。若要計劃成長和說明新核准的專案，您可以建立和認可容量專案。若要強制執行用來監控物件的規則，您可以建立和自訂運作原則。

## 先決條件

確認您正在監控一或多個 vCenter Server 執行個體。請參閱《vRealize Operations Manager 自訂與管理指南》。

## 程序

### 1 分析環境的狀態 第 18 頁

[分析] 索引標籤可協助您以多種方式分析物件。做為虛擬基礎結構管理員，可使用 [分析] 索引標籤評估有關物件狀態的詳細資料，以幫助您解決問題。

### 2 疑難排解主機系統的問題 第 20 頁

使用 [疑難排解] 索引標籤識別警示建議或簡單分析無法解決之問題的根本原因。

### 3 檢查環境詳細資料 第 22 頁

檢查視圖和熱圖中物件的狀態，以便識別叢集和物件中資源的趨勢和突然增加。若要判定是否已發生任何偏差，您可以顯示某個物件的整體摘要，如叢集磁碟空間使用量明細。

### 4 檢查環境關係 第 23 頁

使用 [環境概觀和清單] 檢查與環境階層中的物件相關的徽章的狀態，並判定哪些物件處於特定徽章的嚴重狀態。若要檢視物件之間的關係，以判定上階物件是否有可能會導致物件子代產生問題的嚴重問題，您可以使用環境對應。

### 5 修正問題 第 25 頁

使用 vRealize Operations Manager 的分析和疑難排解功能檢查使物件處於嚴重狀態的問題，並找出解決方案。若要解決問題，且物件類型存在對應的動作，請選取物件和特定於該物件的可用動作。或者，可以在 vSphere Web Client 中開啟物件，然後修改物件設定，以解決問題。

### 6 建立新警示定義 第 26 頁

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。

### 7 建立儀表板和視圖 第 27 頁

為了協助您調查和疑難排解叢集和主機系統上以後可能發生的問題，您可以建立套用曾用於研究和解決主機系統問題的疑難排解工具和解決方案的儀表板和視圖，以讓這些疑難排解工具和解決方案可供日後使用。

## 分析環境的狀態

[分析] 索引標籤可協助您以多種方式分析物件。做為虛擬基礎結構管理員，可使用 [分析] 索引標籤評估有關物件狀態的詳細資料，以幫助您解決問題。

瀏覽詳細目錄樹狀結構時，您會注意到其中一個名為 **USA-Cluster** 的叢集遇到容量問題。使用 [分析] 索引標籤開始調查 **USA-Cluster** 上問題的成因，並開始查看所報告的關於其中一個主機系統和其他物件的容量問題。

## 先決條件

確認您瞭解此案例的內容。請參閱“[使用者案例：監控物件狀態時可查看問題](#)”，第 17 頁。

## 程序

- 1 按一下**環境 > vSphere 主機和叢集 > USA-Cluster**。
- 2 按一下**分析**索引標籤。  
您會看到 [剩餘容量] 與 [剩餘時間] 索引標籤上顯示紅色圖示。
- 3 按一下**剩餘時間**索引標籤。  
您會看到記憶體配置受到嚴格限制。
- 4 檢視叢集的剩餘時間明細。  
這些圖示指示剩餘時間為零日，未考慮任何計劃的容量專案。



- 5 向下捲動，直到您看到 [相關物件中的剩餘時間] 窗格。  
父系物件是資料中心，對等代表其他叢集。子系物件包括資源集區和主機系統。資料中心和其中一個主機系統遇到嚴重記憶體問題。
- 6 將游標暫留在紅色父系和子系圖示上。  
資料中心和其中一個主機系統上的記憶體容量已到期。

叢集上的記憶體容量問題會影響相關物件的記憶體容量。

## 下一個

使用 [疑難排解] 索引標籤進一步疑難排解叢集和主機系統的容量問題。請參閱 [“疑難排解主機系統的問題,”](#) 第 20 頁。

## 疑難排解主機系統的問題

使用 [疑難排解] 索引標籤識別警示建議或簡單分析無法解決之問題的根本原因。

若要進一步疑難排解叢集和主機系統上發生的容量問題的症狀以及判定這些問題發生的時間，請使用 [疑難排解] 索引標籤繼續調查記憶體問題。

## 先決條件

使用 [分析] 索引標籤分析環境。請參閱 [“分析環境的狀態,”](#) 第 18 頁。

## 程序

- 1 按一下 **環境 > vSphere 主機和叢集 > USA-Cluster**。

- 2 按一下 **疑難排解** 索引標籤，然後檢閱症狀。

**症狀** 索引標籤顯示在所選叢集上觸發的症狀。您會注意到存在多個嚴重症狀。

- 已認可專案的叢集計算資源剩餘時間極短
- 叢集計算資源剩餘時間極短
- 剩餘容量極少

- 3 分析嚴重症狀。

- a 將游標暫留在每個嚴重症狀上，以識別使用的度量。
- b 若要僅檢視影響叢集的症狀，請在快速篩選器文字方塊中輸入 **cluster**。

將游標暫留在 **Cluster Compute Resource Time Remaining is critically low** 上時，將顯示度量 **Badge | Time Remaining with committed projects (%)**。您會注意到其值低於或等於零，此情況會導致在 USA-Cluster 上觸發容量症狀並產生警示。

- 4 按一下 **時間表** 索引標籤，以檢閱 USA-Cluster 上隨時間變化的已觸發症狀、警示、事件，以及識別問題發生的時間。

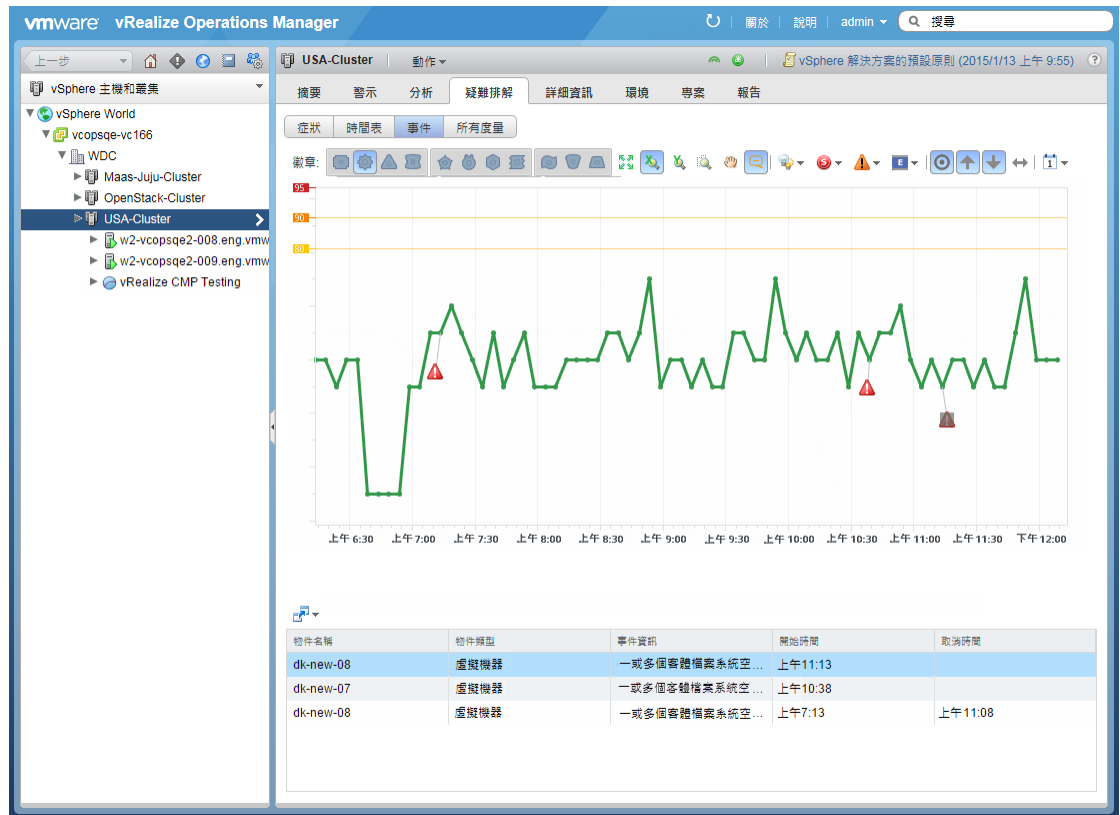
- a 在工具列上，按一下 **選取事件類型**。
- b 按一下 **日期控制**，然後選取 **過去 7 天**。  
一些事件會以紅色顯示。
- c 將游標暫留在每個事件上，以檢視詳細資料。
- d 若要顯示叢集的資料中心發生的事件，請按一下 **顯示上階事件**，然後選取 **資料中心**。  
資料中心的警告事件會以黃色顯示。
- e 將游標暫留在警告事件上。

您會注意到密度開始變小，深夜時資料中心發生了硬性臨界值違規。硬性臨界值違規顯示徽章 | 密度度量值小於 25 可接受的值以及透過 14.89 值觸發的違規。

- f 若要檢視受影響的子系物件，請按一下 **顯示子代事件**，並選取 **主機系統**。

- 5 按一下**事件**索引標籤，以檢查 USA-Cluster 上發生的變更，並判定發生的變更是否會導致叢集產生警示或發生其他問題。
  - a 在工具列上，按一下每個徽章，並檢視發生的事件。

[工作負載] 徽章顯示叢集上發生的事件圖。多個紅色三角形顯示在圖表中的許多時間點上。



- b 將游標暫留在每個紅色三角形上。  
透過檢閱該圖，您可以判定重複發生的事件是否會引起錯誤。每個事件均指示客體檔案系統磁碟空間不足。受影響的物件將顯示在圖下方的窗格中。
  - c 按一下每個紅色三角形，以識別受影響的物件，並在下方窗格中反白顯示。
- 6 按一下**所有度量**索引標籤，以在環境拓撲中的物件內容中評估物件，從而協助識別問題的可能原因。
  - a 在頂部視圖中，選取 **USA-Cluster**。
  - b 在 [度量] 窗格中，展開**徽章**，然後按兩下**徽章 | 剩餘容量 (%)**。  
徽章 | 剩餘容量 (%) 計算即會新增到右下方窗格中。
  - c 在 [度量] 窗格中，按兩下**密度**。
  - d 在 [度量] 窗格中，按兩下**工作負載**。
  - e 在工具列上，按一下**日期控制**，然後選取**過去 7 天**。  
度量圖指示叢集容量在上週內處於穩定水平，但是叢集密度在過去幾天內已增長為其最大值。徽章 | 工作負載 (%) 計算顯示與密度問題對應的工作負載極端。

您已分析與叢集上問題相關的症狀、時間表、事件和度量，並判定在過去七天內叢集上的高工作負載已降低叢集密度，這指示叢集容量逐漸用盡。

## 下一個

檢查 [詳細資料] 視圖和熱圖，以解譯內容、度量和警示，以便尋找物件資源中發生的趨勢和突然增加、資源在物件之間的分佈以及資料對應，從而檢查各種資源類型在物件上的使用情況。請參閱 [“檢查環境詳細資料,”](#) 第 22 頁。

## 檢查環境詳細資料

檢查視圖和熱圖中物件的狀態，以便識別叢集和物件中資源的趨勢和突然增加。若要判定是否已發生任何偏差，您可以顯示某個物件的整體摘要，如叢集磁碟空間使用量明細。

若要深入檢查 **USA-Cluster** 的問題，請使用 [詳細資料] 視圖顯示叢集的度和已收集容量資料。每個視圖均包括從物件收集的特定度量資料。例如，趨勢視圖使用從物件收集的隨時間變化的資料，以產生資源 (如記憶體、CPU、磁碟空間等) 的趨勢與預測。

使用熱圖檢查叢集、主機系統和虛擬機器的容量層級。區塊大小和色彩視在熱圖組態中選取的度量而定。例如，顯示虛擬機器的最不正常工作負載的熱圖的大小由徽章!工作負載 (%) 度量決定，色彩由徽章!異常度量決定。

### 先決條件

使用 [疑難排解] 索引標籤尋找根本原因。請參閱 [“疑難排解主機系統的問題,”](#) 第 20 頁

### 程序

- 1 按一下 **環境 > vSphere 主機和叢集 > USA-Cluster**。
- 2 查看視圖中有關 **USA-Cluster** 的詳細資訊。
  - a 按一下 **詳細資料** 索引標籤，然後按一下 **視圖**。  
視圖提供多種透過使用趨勢、清單、分佈和摘要查看不同類型的已收集資料的方式。
  - b 在搜尋文字方塊中輸入 **capacity**。  
清單可篩選和顯示叢集與其他物件的容量視圖。
  - c 按一下名為 **叢集容量風險預測** 的視圖，然後在下方窗格中檢查 **USA-Cluster** 的虛擬機器數目。  
雖然 **USA-Cluster** 有兩個主機系統和 30 個虛擬機器，但是沒有容量。
- 3 檢查叢集中的主機系統，並從子代虛擬機器回收容量。
  - a 按一下 **分析** 索引標籤，然後按一下 **剩餘容量**。
  - b 在詳細目錄樹狀結構中，展開 **USA-Cluster**，然後按一下每個主機系統。  
名為 **w2-vcopsqe2-009** 的主機系統處於嚴重狀態，無剩餘容量。
  - c 在下方窗格中，依序展開 **記憶體** 和 **配置**。  
無壓力值為零，可用記憶體數量為零，這指示主機系統的容量已用盡。
  - d 按一下 **詳細資料** 索引標籤，再按一下 **視圖**，然後按一下 **虛擬機器可回收容量** 視圖。
  - e 在下方窗格中，按一下 **可回收的記憶體** 資料行的標題，以對虛擬機器清單進行排序，使最大的可回收容量位於頂部。
  - f 若要從多個虛擬機器回收容量，請按一下第一個虛擬機器名稱的右側，然後按住 **Shift** 並按一下最後一個有可回收容量的虛擬機器的右側。  
具有可回收容量的虛擬機器會反白顯示。
  - g 按一下齒輪圖示，然後選取 **設定虛擬機器的 CPU 計數和記憶體**。



- h 按一下**目前的 CPU** 資料行標題，以根據最大 CPU 數目對清單進行排序。  
根據所列虛擬機器的實際使用量，**新的 CPU** 資料行會建議每個虛擬機器使用較少的 CPU。
  - i 按一下每個建議使用較少的 CPU 的虛擬機器旁邊的核取方塊，然後按一下**確定**。  
透過減少每個虛擬機器使用的 CPU 數目，可釋放主機系統的容量，並增加 USA-Cluster 容量和工作負載。
- 4 檢查 USA-Cluster 中的主機系統和虛擬機器物件的熱圖。
- a 在詳細目錄樹狀結構中，按一下 **USA-Cluster**。
  - b 依序按一下**詳細資料**和**熱圖**，然後按一下熱圖視圖清單。
  - c 按一下**目前具有最高 CPU 需求和爭用的是哪些虛擬機器？**  
熱圖顯示代表 USA-Cluster 中物件的區塊。虛擬機器的區塊會以紅色顯示，指示該虛擬機器有嚴重問題。
  - d 將游標暫留在紅色區塊上，並檢查詳細資料。  
將會顯示叢集、主機系統和虛擬機器名稱，以及物件詳細資訊的連結。
  - e 按一下**顯示走勢圖**顯示虛擬機器上的活動趨勢。
  - f 按一下每個**詳細資料**連結以顯示詳細資訊。

若要驗證在虛擬機器上釋放記憶體是否已提高主機系統和叢集的工作負載，您現在可以檢查主機系統和叢集的狀態。

已使用視圖和熱圖評估物件狀態、識別趨勢和突然增加以及釋放主機系統和 USA-Cluster 的容量。若要進一步縮小問題範圍，您可以檢查其他視圖和熱圖。您也可以建立自己的視圖和熱圖。

## 下一個

檢查環境階層中物件的徽章狀態以判定哪些物件處於嚴重狀態，並檢查物件關聯性以判定一個物件上的問題是否會影響一或多個其他物件。請參閱“[檢查環境關係](#),” 第 23 頁。

## 檢查環境關係

使用 [環境概觀和清單] 檢查與環境階層中的物件相關的徽章的狀態，並判定哪些物件處於特定徽章的嚴重狀態。若要檢視物件之間的關係，以判定上階物件是否有可能會導致物件子代產生問題的嚴重問題，您可以使用環境對應。

按一下 [環境概觀] 中的每個徽章後，您會發現多個物件遇到嚴重的健全狀況、工作負載和故障問題。其他物件正在報告嚴重風險狀態，許多物件處於嚴重剩餘時間和剩餘容量狀態。

多個物件處於壓力之下。您會注意到，可以從多個虛擬機器和主機系統回收容量，但是環境的整體效率狀態未顯示任何問題。

## 先決條件

檢查視圖和熱圖中物件的狀態。請參閱“[檢查環境詳細資料](#),” 第 22 頁。

## 程序

- 1 按一下**環境 > vSphere 主機和叢集 > USA-Cluster**。

## 2 檢查 USA-Cluster 環境概觀，以評估階層視圖中物件的徽章狀態。

- a 在詳細目錄樹狀結構中，按一下 **USA-Cluster**，然後按一下**環境 > 概觀**。
- b 在 [徽章] 工具列上，按一下徽章，並尋找紅色圖示以識別嚴重問題。

選項	評估程序
狀態圖示	物件的狀態為嚴重時，我必須怎麼做才能解決問題？ 在發生嚴重問題之前，以何種方式通知我？
徽章：健全狀況、工作負載、異常和故障	主機系統的健全狀況和工作負載會如何影響我的虛擬機器？ 主機系統和虛擬機器上的異常和故障會影響其他物件嗎？
徽章：風險、剩餘時間、剩餘容量、壓力	我的叢集和主機系統的壓力層級會如何影響虛擬機器子代？
徽章：效率、可回收容量、密度	若要提升效率，我該如何從叢集、主機系統、資源集區和虛擬機器回收容量，並將回收的容量套用到環境中的其他物件？
按一下徽章後，您會注意到 vCenter Server 和其他頂層物件顯示為健全，但是主機系統和數個虛擬機器的健全狀況、工作負載和故障處於嚴重狀態。數個物件也有剩餘時間和剩餘容量方面的嚴重問題。	

- c 將游標暫留在主機系統的紅色圖示上，以顯示 IP 位址。
- d 在搜尋文字方塊中輸入 IP 位址，然後按一下顯示的連結。  
  
主機系統會在詳細目錄樹狀結構中反白顯示。然後，您可以在 [摘要] 索引標籤上尋找主機系統的建議或警示。

## 3 檢查環境清單並檢視物件的徽章狀態，以判定哪些物件處於嚴重狀態。

- a 按一下**環境 > 清單**。
- b 檢查 USA-Cluster 中物件的徽章狀態。
- c 按一下**剩餘容量**徽章資料行名稱，以對物件清單進行排序，並顯示處於嚴重狀態的物件。  
  
大多數處於剩餘容量風險中的物件也會顯示剩餘時間、風險和健全狀況的嚴重狀態。您會注意到，多個虛擬機器和名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統都受到了嚴重影響。由於主機系統遇到最嚴重的問題，並且很可能會影響其他物件，因此，您必須重點解決主機系統的問題。
- d 按一下名為 **w2-vropsqe2-009** 處於嚴重狀態的主機系統，以將其置於詳細目錄樹狀結構中。
- e 在詳細目錄樹狀結構中按一下 **w2-vropsqe2-009**，然後按一下**摘要**索引標籤尋找建議和警示，以便採取動作。

## 4 檢查環境對應。

- a 按一下**環境 > 對應**。
- b 在詳細目錄樹狀結構中，按一下 **USA-Cluster**，然後檢視相關物件的對應。  
  
在關係對應中，您會看到 USA-Cluster 有上階資料中心、一個子代資源集區和兩個子代主機系統。
- c 按一下名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統。  
  
此主機系統的子代物件類型和數目會顯示在下方的清單中。使用子代物件清單識別與可能遇到問題的主機系統相關的所有物件。

## 下一個

在使用者介面中採取動作，以解決問題。請參閱“[修正問題](#),” 第 25 頁。



## 修正問題

使用 vRealize Operations Manager 的分析和疑難排解功能檢查使物件處於嚴重狀態的問題，並找出解決方案。若要解決問題，且物件類型存在對應的動作，請選取物件和特定於該物件的可用動作。或者，可以在 vSphere Web Client 中開啟物件，然後修改物件設定，以解決問題。

您已使用使用者介面的 [分析]、[疑難排解]、[詳細資料] 和 [環境] 區域，檢查您的物件發生的嚴重問題。若要解決這些問題，您可以從清單和視圖功能表以及各種儀表板 Widget 中顯示的 [動作] 功能表選取動作。

可以選取的動作特定於某個物件類型，如虛擬機器。您可以在所選的主機系統遇到與容量和時間相關的嚴重問題時選取某個動作，除此動作以外可以採取的所有動作都適用於虛擬機器。刪除未使用快照的動作適用於資料存放區。

## 先決條件

檢查環境關係。請參閱“[檢查環境關係](#)”第 23 頁。

## 程序

- 1 按一下 **環境 > vSphere 主機和叢集 > USA-Cluster**。

- 2 從 **詳細資料** 視圖中，選取主機系統並採取動作。

- a 在詳細目錄樹狀結構中，按一下名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統。
- b 按一下 **詳細資料 > 視圖**，然後在搜尋文字方塊中輸入 **memory**。
- c 按一下名為 **主機規模最佳化 CPU、記憶體和磁碟空間** 的視圖。

名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統將顯示在下方的窗格中。您會發現主機系統的已佈建 CPU 和記憶體正在浪費容量，並且可以在主機系統上釋放一些容量，以嘗試解決容量問題。

已佈建	建議	可回收
16 個核心 CPU	10 個核心 CPU	35 個核心 CPU
127 GB 記憶體	35 GB 記憶體	68 GB 記憶體
4,011 GB 磁碟空間	11,158 GB 磁碟空間	122 GB 磁碟空間

- d 在下方窗格中，按一下名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統右側。
  - e 在下方窗格的工具列上，按一下 **在外部應用程式中開啟圖示**，然後按一下在 **vSphere Client** 中開啟主機。
  - f 登入 vSphere Web Client，並修改主機系統的已佈建 CPU 和記憶體。
- 3 (選擇性) 從 [環境] 視圖中，選取主機系統並採取動作。
    - a 在詳細目錄樹狀結構中，按一下 **USA-Cluster**。
    - b 按一下 **環境 > 清單**。
    - c 按一下 **w2-vropsqe2-009** 主機系統名稱的右側。
    - d 在下方窗格中，按一下名為 **w2-vropsqe2-009** 的主機系統右側。
    - e 在下方窗格的工具列上，按一下 **在外部應用程式中開啟圖示**，然後按一下在 **vSphere Client** 中開啟主機。
    - f 登入 vSphere Web Client，並修改主機系統的已佈建 CPU 和記憶體。

- 4 (選擇性) 從詳細目錄樹狀結構中，選取主機系統並採取動作。
  - a 在詳細目錄樹狀結構中，按一下 **w2-vropsqe2-009**。
  - b 在右窗格的工具列頂端，按一下 **動作**。
  - c 按一下在 **vSphere Client** 中開啟主機。
  - d 登入 vSphere Web Client，並修改主機系統的已佈建 CPU 和記憶體。

您已在遇到嚴重問題的主機系統上使用可用動作解決問題。可用動作將顯示在 **內容 > 動作** 中。

## 下一個

在物件上發生嚴重問題時，若要在這些問題嚴重影響其他物件和環境的效能之前注意到它們，請建立警示定義，然後選擇性地將動作新增至警示定義建議。請參閱 [“建立新警示定義”](#) 第 26 頁。

## 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。

## 先決條件

解決問題。請參閱 [“修正問題”](#) 第 25 頁。

## 程序

- 1 在左窗格中，按一下 **內容 > 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。
  - a 在 [名稱和說明] 的警示定義工作區中，輸入 **Hosts - Alert on Capacity Exceeded**。
  - b 對於 [基礎物件類型]，選取 **vCenter 介面卡 > 主機系統**
  - c 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> 。

- d 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> 。

- e 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**。
  - f 對於 [新增建議]，在快速篩選器文字方塊中輸入 **virtual machine**。
  - g 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。

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。

## 下一個

建立儀表板和視圖，以供日後調查。請參閱 [“建立儀表板和視圖,”](#) 第 27 頁。

## 建立儀表板和視圖

為了協助您調查和疑難排解叢集和主機系統上以後可能發生的問題，您可以建立套用曾用於研究和解決主機系統問題的疑難排解工具和解決方案的儀表板和視圖，以讓這些疑難排解工具和解決方案可供日後使用。

若要在您的 CIO 詢問叢集和主機系統的健全狀況時輕鬆檢視其狀態，可以使用 vRealize Operations Manager 首頁上的決策支援儀表板。例如，您可以：

- 使用 [vSphere 叢集] 儀表板檢視叢集的使用量索引、CPU 需求和記憶體使用量。此儀表板也會追蹤網路使用量和磁碟 I/O 作業。
- 使用 [vSphere 叢集組態摘要] 儀表板追蹤高可用性狀態和其他組態項目。
- 使用 [vSphere 主機概觀] 檢查叢集、主機系統和虛擬機器的容量層級。
- 使用 [主機系統的健全狀況] 儀表板檢視主機系統的作用中警示清單、容量度量圖和熱圖。

或者，您可能需要建立自己的儀表板，以追蹤叢集和主機系統的狀態。

如果您在網路作業中心環境中運作並且有多個監視器，則可以執行 vRealize Operations Manager 的多個執行個體，並將監視器專用於每個特定儀表板，以便直觀地追蹤物件狀態。

## 先決條件

建立警示定義，以在主機系統容量逐漸不足時提醒您。請參閱 [“建立新警示定義,”](#) 第 26 頁。

## 程序

- 1 在左窗格中，按一下**首頁**。
- 2 按一下**儀表板清單**，並瀏覽現有儀表板清單，以判定您是否可以使用叢集和主機系統儀表板來追蹤叢集和主機系統。
- 3 按一下**主機系統的健全狀況**儀表板，然後檢閱其上包括的 Widget。
 

包括物件清單、警示清單、度量挑選器、度量圖、熱圖、前 N 名 Widget 將允許您輕鬆查看在物件清單 Widget 中選取的主機系統的狀態。此儀表板已設定 Widget 互動，以便在物件清單 Widget 中選取其他 Widget 顯示其資料的物件。
- 4 建立和設定具有監控主機系統健全狀況和產生警示之 Widget 的新儀表板。
  - a 在儀表板視圖上，按一下**動作**，然後選取**建立儀表板**。
  - b 在 [儀表板名稱] 的 [新增儀表板] 工作區中，輸入 **Health of Host Systems**，並保留其他預設設定。

- c 在 [Widget 清單] 工作區中，新增物件清單 Widget，並將其設定為顯示主機系統物件。
- d 將警示清單 Widget 新增至儀表板，並將其設定為在主機系統的容量變為急迫風險時顯示容量警示。
- e 在每個列出的 Widget 的 [Widget 互動] 工作區中，選取物件清單 Widget 做為將資料傳遞到其他 Widget 的提供者，然後按一下**套用互動**。
- f 在 [儀表板導覽] 工作區中，選取從所選 Widget 接收資料的儀表板，然後按一下**套用互動**。

在 vRealize Operations Manager 收集資料後，如果主機系統的容量發生問題，則新儀表板上的警示清單 Widget 會顯示為主機系統設定的警示。

## 下一個

準備與他人共用資訊、計劃成長和新專案以及使用原則來持續監控環境中的所有物件。若要計劃成長和新專案，請參閱第 2 章, “使用 vRealize Operations Manager 規劃受管理環境的容量,” 第 67 頁。若要產生報告、建立和自訂原則，請參閱《vRealize Operations Manager 自訂與管理指南》。

## 監控和回應警示

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，會產生警示。產生警示後，會向您顯示觸發的症狀，以便評估環境中的物件，以及解決該警示的建議。

警示會在物件或物件群組出現對您環境不利的症狀時通知您。透過監控和回應警示，您會一直留意這些問題，並能夠及時做出回應。

產生的警示將驅使頂層徽章、健全狀況、風險和效率的狀態發生變更。

除了回應警示以外，您通常還可以回應環境中物件的徽章狀態。

您無法將這些警示指派給 vRealize Operations Manager 使用者。您的使用者必須取得警示的擁有權。

## 監控 vRealize Operations Manager 中的警示

您可針對 vRealize Operations Manager 中多個區域產生的警示監控環境。觸發警示定義中的症狀時會產生警示，可在環境中的物件未在您定義為可接受的參數範圍內作業時通知您。

vRealize Operations Manager 的多個區域中會出現產生的警示，以便您可以監控並回應環境中出現的問題。

### 警示

警示分類為健全狀況、風險或效率。健全狀況警示指示需要立即關注的問題。風險警示指示必須在變為急迫健全狀況問題之前於近期解決的問題。效率警示指示您可在其中回收環境中浪費的空間或改善環境中物件效能的區域。

您可在以下位置監控環境警示。

- 警示
- 健全狀況
- 風險
- 效率

您可在以下位置監控所選物件的警示。

- 警示詳細資料包括摘要、受影響的物件症狀、時間表、關係，以及度量圖索引標籤。
- 摘要索引標籤
- 警示索引標籤
- 疑難排解索引標籤

- 自訂儀表板
- 警示通知

## 處理警示

警示指示必須予以解決，以使觸發條件不再存在並取消警示的問題。提議的解決方式做為建議提供，以便您可以使用此解決方案處理問題。

監控警示時，您可以取得擁有權、暫停，或手動取消警示。

取消警示時，會取消警示和故障、訊息事件或度量事件類型的任何症狀。您可以手動取消其他類型的症狀。如果是故障症狀、訊息事件症狀或度量事件症狀觸發了警示，則會有效取消警示。如果是度量症狀或內容症狀觸發了警示，則可能會在之後的幾分鐘內針對相同狀況建立新警示。

移除警示的正確方式為解決觸發症狀並產生警示的基礎狀況。

## 移轉的警示

如果已從舊版 vRealize Operations Manager 移轉警示，則會在概觀中列出取消狀態的警示，但無法取得警示詳細資料。

## 使用者案例：在 vRealize Operations Manager 中監控和處理警示

當環境中的物件發生問題時，vRealize Operations Manager 中的警示會通知您。此案例說明您可以針對所負責物件監控和處理警示的一種方式。

觸發一或多個警示症狀時會產生警示。視警示的設定方式而定，會在觸發一個症狀或所有症狀時產生警示。

由於警示已產生，您必須根據這些警示對您環境中的物件所產生的不利影響來處理警示。若要執行此作業，請先從健全狀況警示開始，依據其嚴重度進行處理。

做為虛擬基礎結構管理員，您可以一天至少檢閱警示兩次。在此案例中，您會在評估過程中遇到下列警示：

- 虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高
- 主機存在記憶體爭用，由少數虛擬機器所致
- 叢集中的大量虛擬機器具有因記憶體壓縮、佔用或交換導致的記憶體爭用問題

## 程序

1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示**圖示。

2 在左窗格中，按一下**健全狀況**警示清單。

健全狀況警示是指需要立即引起注意的警示。

3 將游標放在 [嚴重度] 資料行上，按一下向下箭頭，然後選取**遞減排序**。

此時清單以嚴重度排序，其中 [嚴重] 警示位於清單頂端，下面依次是 [急迫]、[警告] 和 [資訊] 警示。

4 依名稱、警示觸發所在物件、物件類型以及警示產生時間來檢閱警示。

例如，是否將任何物件辨識為您負責管理的物件？您知道即將實作的修正檔可以修正影響物件健全狀況狀態的任何警示嗎？您知道由於資源限制，部分警示目前無法得到解決嗎？

5 若要向其他管理員或工程師指示您即將取得虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高警示的擁有權，請按住 **Ctrl** 鍵，按一下所選警示，然後按一下**取得擁有權**。

[擁有者] 資料行隨使用者名稱進行更新。您只能取得警示的擁有權，而無法將其指派給其他使用者。

- 6 若要取得擁有權並使警示暫時不影響物件狀態，請選取清單中的主機存在記憶體爭用，由少數虛擬機器所致警示，然後按一下**暫停**。
  - a 輸入 **60** 以暫停警示一小時。
  - b 按一下**確定**。

警示將暫停 60 分鐘，而您會做為擁有者列在警示清單中。如果一小時後仍未解決，警示將返回到作用中狀態。

- 7 選取包含叢集中的大量虛擬機器具有因記憶體壓縮、佔用或交換導致的記憶體爭用問題警示的資料列，然後按一下**取消**將該警示從清單中移除。

此警示是在新硬體出現之前無法予以解決的已知問題。

該警示將從警示清單中移除，但此動作並不會解決基礎狀況。此警示中的症狀以度量為基礎，因此，會在下一個收集和分析週期過程中產生警示。此模式將繼續，直到您解決基礎硬體和工作負載分佈問題。

已處理嚴重健全狀況警示並取得其擁有權，可進一步解決或疑難排解。

### 下一個

對警示做出回應。請參閱 [“使用者案例：回應 \[健全狀況警示\] 清單中的 vRealize Operations Manager 警示,”](#) 第 30 頁。

## 使用者案例：回應 [健全狀況警示] 清單中的 vRealize Operations Manager 警示

vRealize Operations Manager 中產生的警示會顯示在警示清單中。可以使用警示清單來調查、解決並開始疑難排解環境中的問題。

在此案例中，調查並解決虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高警示。可能會有多個虛擬機器產生此警示。

### 先決條件

- 處理您要疑難排解和解決的警示並取得其擁有權。請參閱 [“使用者案例：在 vRealize Operations Manager 中監控和處理警示,”](#) 第 29 頁。
- 檢閱 [允許關閉電源] 設定在您執行動作時如何運作的相關資訊。請參閱 [“使用允許關閉電源的動作,”](#) 第 52 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**警示圖示**。
  - 2 在左窗格中，按一下**健全狀況警示清單**。
  - 3 若要將清單限制為虛擬機器警示，請按一下工具列上的**所有篩選器**。
    - a 在下拉式功能表中選取**物件類型**。
    - b 在文字方塊中輸入 **virtual machine**。
    - c 按一下**確定**。

警示清單僅顯示以虛擬機器為基礎的警示。
  - 4 若要依名稱找到警示，請在**快速篩選器 (名稱)** 文字方塊中輸入 **high CPU workload**。
  - 5 在清單中，按一下**虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高** 警示名稱。
- 此時會針對產生的警示和受影響的物件顯示**警示詳細資料摘要**索引標籤。

## 6 檢閱摘要索引標籤資訊。

選項	評估程序
<b>警示說明</b>	檢閱說明，以便更好地瞭解警示。
<b>建議</b>	您認為實作一或多個建議可以解決警示嗎？
<b>造成問題的原因是什麼？</b>	觸發的症狀是否支援建議？如果其他觸發的症狀與建議發生衝突，是否表示必須進一步調查？ 在此範例中，觸發的症狀指示虛擬機器 CPU 需求處於嚴重層級，並且虛擬機器異常開始變多。
<b>未觸發的症狀</b>	某些警示只有在觸發所有症狀後才會產生。其他則設定為觸發任意一種症狀時產生警示。如果您有未觸發的症狀，請在已觸發警示的內容中對其進行評估。 未觸發的症狀是否支援建議？未觸發的症狀是否指示建議無效且必須進一步調查？

7 若要根據建議解決警示，並檢查客體應用程式以判定高 CPU 工作負載是否是預期行為，請按一下中央窗格工具列上的**動作**功能表，然後選取在 **vSphere Client** 中開啟**虛擬機器**。

- 使用 vSphere 認證登入 vCenter Server 執行個體。
- 針對虛擬機器啟動主控台，並識別哪些客體應用程式正在耗用 CPU 資源。

8 若要根據建議解決警示並將更多 CPU 容量新增至此虛擬機器，請按一下**設定虛擬機器的 CPU 計數**。

- 在**新增 CPU** 文字方塊中輸入新值。

顯示的值為計算後的建議大小。如果 vRealize Operations Manager 監控虛擬機器六小時以上，則顯示的值為 [建議的 CPU 大小] 度量 (視環境而定)。

- 選取下列選項以允許關閉電源或建立快照，視虛擬機器的設定方式而定。

選項	說明
<b>允許關閉電源</b>	在修改值之前，請關閉虛擬機器或關閉虛擬機器電源。如果已安裝並執行 VMware Tools，則會關閉虛擬機器。如果未安裝或未執行 VMware Tools，則會關閉虛擬機器電源，而不管作業系統的狀態如何。 除了動作是關閉虛擬機器還是關閉虛擬機器電源之外，您還必須考量是否要開啟物件電源，以及套用哪些設定。
<b>快照</b>	在新增 CPU 之前，請建立虛擬機器的快照。 如果在啟用 CPU 熱插拔的情況下變更 CPU，則會在虛擬機器執行時建立快照，這會耗用更多磁碟空間。

- 按一下**確定**。

此動作會將建議數目的 CPU 新增至目標虛擬機器。

## 9 允許在實作建議的變更後執行數個收集週期，然後檢查警示清單。

**下一個**

如果警示在數個收集週期後沒有再次出現，則表示該警示已解決。如果再次出現，則需要進一步疑難排解。如需疑難排解警示的其他案例，請參閱“[使用者案例：警示出現在收件匣](#)”，第 11 頁。



## 監控和回應問題

在 vRealize Operations Manager 中組織索引標籤和選項可提供內建工作流程，您可以在處理環境中的物件時使用。

**摘要、警示、分析**等索引標籤提供有關所選物件的漸進式詳細資料。當您從高階**摘要**與**警示**索引標籤開始瀏覽，您會看到物件的一般狀態。若要識別問題，您可以使用**分析**索引標籤中彙總的度量更詳細地檢視物件的狀態。**疑難排解**索引標籤中提供的資料在您調查問題的根本原因時非常有用。**詳細資料**索引標籤是特定的資料視圖，而**環境**索引標籤會顯示物件關係。

當您監控環境中的物件時，您會發現哪個索引標籤會提供調查問題時所需的資訊。

## 評估物件摘要資訊

與其他物件索引標籤相關聯的**摘要**索引標籤會針對所選物件摘要健全狀況、風險和效率警示徽章，並顯示導致目前狀態的警示首位。此外，也會顯示目前導覽階層中所選物件的子代的警示首位。

做為物件、物件群組或應用程式的警示概觀，您可以使用此索引標籤評估警示對於物件的影響，並開始疑難排解問題。

### [摘要] 索引標籤警示類型

健全狀況、風險和效率徽章狀態是根據針對所選物件產生之警示的數目和嚴重性而定。

- 健全狀況警示表示發生影響環境健全狀況的問題，需要立即注意，以確保提供給客戶的服務不受影響。
- 風險警示表示發生的問題非急迫威脅，但應在近期內予以解決。
- 效率警示會指出可以提升效能或回收資源之處。

### 物件或物件群組的 [摘要] 索引標籤

當您使用單一物件時，警示首位是指針對該物件產生的警示，而子代的警示首位則是針對目前所選導覽階層中的任何子系或其他子代物件產生的警示。例如，如果您使用 [vSphere 主機和叢集] 導覽階層中的主機物件，則子代可能包括虛擬機器和資料存放區。

當您使用可能包含一個物件類型 (例如主機) 或多個物件類型 (例如主機、虛擬機器和資料存放區) 的物件群組時，所有群組成員物件均為群組容器的子代。針對成員物件產生的最嚴重警示會顯示為子代的警示首位。

針對物件群組，可能產生的唯一警示首位為預先定義的群組母體警示。群組母體警示會考慮所有群組成員的健全狀況，如果平均健全狀況高於 [警告]、[急迫] 或 [嚴重] 臨界值，就會觸發警示。如果產生群組母體警示，則徽章分數和色彩會受到警示影響。如果未產生群組母體警示，則徽章會是綠色。此行為是因為物件群組是其他群組的容器所致。

### [摘要] 索引標籤和 [相關階層]

**摘要**索引標籤上針對物件顯示的警示，會視左窗格的 [相關階層] 中目前選取的階層而有所不同。

根據選取的階層，您會在**摘要**索引標籤中看到針對物件顯示的不同警示和關聯性。目前焦點物件名稱位於中央窗格標題列上，但子代警示則會視反白階層在左上窗格的 [相關階層] 清單中定義的關聯性而定。例如，如果您使用與 [vSphere 主機和叢集] 階層中的虛擬機器相關的主機物件，則子代通常會包含虛擬機器和資料存放區。但是，如果您使用的主機是物件群組的成員，則同樣是該群組成員的虛擬機器上的任何警示都不會顯示，因為主機和虛擬機器會視為是群組的子系，彼此為對等項目。在此範例中，**摘要**索引標籤的焦點為群組內容中的主機，而非 [vSphere 主機和叢集] 階層中的主機。

### [摘要] 索引標籤評估方法

您可以使用下列一或多種方法，從**摘要**索引標籤開始評估物件的狀態。

- 選取物件或物件群組，按一下**摘要**索引標籤上的警示，然後解決警示所指出的問題。



- 選取物件並查看其他索引標籤針對目前物件提供的相關資訊。例如，您可以從**摘要**索引標籤上的物件開始，然後將產生的警示與**分析**索引標籤上關於物件的分析資訊進行比較。
- 選取物件、檢閱**摘要**索引標籤上的警示，然後選取其他物件，比較針對不同物件產生的警示數量和類型。

## 使用者案例：評估 vRealize Operations Manager 物件群組之物件的警示徽章

在 vRealize Operations Manager 中，使用某個群組上的警示來檢閱主機和虛擬機器子代物件的摘要警示資訊，以查看某個物件類型狀態影響其他物件類型狀態的方式。

做為一名網路營運中心工程師，需要負責監控銷售部門之主機和虛擬機器的群組。做為日常工作的一部分，您需要檢查群組中物件的狀態，以根據產生的警示判定是否存在任何急迫問題或任何即將發生的問題。若要這麼做，請從物件群組開始，特別是群組中的主機系統，檢閱**摘要**索引標籤中的資訊。

在該範例中，群組包含下列物件警示。

- 主機存在由少數虛擬機器所致的記憶體爭用為健全狀況警示
- 虛擬機器記憶體工作負載長期很高為風險警示
- 虛擬機器需要超過設定限制的 CPU 為風險警示
- 虛擬機器具有大容量磁碟快照為效率警示

下列評估**摘要**索引標籤上警示的方法以使用 vRealize Operations Manager 的範例形式提供，並非不可更改。您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識將決定您適合的方法。

### 先決條件

- 建立包含虛擬機器和要執行這些虛擬機器之主機的群組。例如，銷售部門虛擬機器和主機。如需如何建立類似群組的範例，請參閱《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。
- 檢閱**摘要**索引標籤與物件群組和相關階層搭配使用的方式。請參閱“[評估物件摘要資訊](#)”第 32 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**圖示。
- 2 在中央窗格中，按一下**群組**索引標籤，然後按一下**銷售部門虛擬機器和主機**群組。
- 3 若要檢視主機和相關聯子系虛擬機器的警示，在左窗格中按一下**主機系統**，然後按一下窗格左下方的主機名稱。

**摘要**索引標籤顯示主機的健全狀況、風險、效率徽章及頂層警示。由於該群組仍為焦點，子系虛擬機器的警示不會顯示在子代 Widget 的頂層警示中。

- 4 若要檢視主機的 [摘要] 索引標籤以與子系虛擬機器搭配使用，按一下窗格左下方主機名稱右側的向右箭頭。
- 5 選取位於左窗格上方的 **vSphere 主機和叢集**。

若要與子系虛擬機器的警示搭配使用，vSphere 主機和叢集階層中的主機必須為**摘要**索引標籤的焦點，而非做為該物件群組之成員的主機。

- 6 若要檢視 [頂層健全狀況警示] 窗格中警示的警示詳細資料，按一下**主機存在由少數虛擬機器所致的記憶體爭用**警示名稱。

當多個物件受到影響，並按一下警示連結檢視詳細資料時，會顯示 [健全狀況問題] 對話方塊。如果只有一個物件受到影響，則會顯示該物件的 [警示詳細資料摘要] 索引標籤。

- 7 在**警示詳細資料摘要**索引標籤上，開始評估建議和觸發的症狀。

對於此已產生之警示的建議為，將該主機中具有高記憶體工作負載的某些虛擬機器移動到具有更多可用記憶體的主機中。

- 8 若要傳回物件之**摘要**索引標籤以檢閱任何子系虛擬機器的警示，請按一下位於左窗格工具列圖示左側的 [返回] 按鈕。

主機再次成為物件之**摘要**索引標籤的焦點。子系虛擬機器的已產生警示將顯示在一或多個 [子代的首要警示] 窗格中。

- 9 按一下每個虛擬機器警示並評估**警示詳細資料摘要**索引標籤上提供的資訊。

虛擬機器警示	評估
虛擬機器記憶體工作負載長期很高	建議為該虛擬機器新增更多記憶體。 如果一或多個虛擬機器工作負載過高，該狀況可能會導致出現主機記憶體爭用警示。這些虛擬機器為移動到具有更多可用記憶體之主機的候選。移動虛擬機器可解決主機記憶體爭用警示和虛擬機器警示。
虛擬機器需要超過設定限制的 CPU	建議包括增加或移除該虛擬機器上的 CPU 限制。 如果一或多個虛擬機器需要超過設定值的 CPU 且主機遇到記憶體爭用問題，則您無法在不對主機造成進一步壓力情況下將 CPU 資源新增到虛擬機器中。這些虛擬機器為移動到具有更多可用記憶體之主機的候選。移動虛擬機器將允許您增加 CPU 計數值和解決虛擬機器警示，並且可解決主機記憶體爭用警示。

- 10 根據您的評估，依子系虛擬機器建議採取適當動作。

採取動作之後，將需要執行幾個收集週期，用以判定您的動作是否已解決虛擬機器和主機警示。

### 下一個

執行幾個收集週期之後，再次查看您的銷售虛擬機器和主機群組，以判定警示是否已取消且不再顯示在物件之**摘要**索引標籤中。如果警示仍然存在，請參閱[“使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因”](#)第 47 頁，瞭解疑難排解工作流程範例。

## 調查物件警示

**警示**索引標籤提供了目前所選物件之已產生警示的清單。使用物件時，在**警示**索引標籤上檢閱和回應已產生的警示有助於您管理環境中的問題。

警示會根據設定的警示定義，在您的環境中發生問題時通知您。物件警示可用作調查工具，以兩種方式為您提供幫助。可在使用者撥打電話投訴之前，為您提供有關環境中問題的主動通知，並提供可在疑難排解一般或報告的問題時使用之物件的相關資訊。

檢閱**警示**索引標籤時，您可以新增上階和子代到清單中，以擴大警示檢視。您可以查看目前物件上的警示是否會影響其他物件，或目前物件如何受其他物件上警示所指出的問題影響。

根據您的基礎結構作業團隊的最佳做法和工作流程，您可以使用物件的**警示**索引標籤管理個別物件上的已產生警示。

- 取得警示的擁有權，讓團隊瞭解您正在努力解決問題。
- 暫停警示，以在調查問題期間從影響物件的 [健全狀況]、[風險] 或 [效率] 狀態中暫時排除警示。
- 取消因刻意動作導致的已知警示，例如，網路卡已從主機移除以進行更換，或此時因資源限制而無法解決之已知問題的警示。取消僅僅因故障、訊息事件或度量事件症狀而產生的警示會永久性取消該警示。取消因度量、超級度量或內容症狀而產生的警示可能會導致在基礎度量或內容條件保持為 **True** 時重新產生該警示。只有取消因故障、訊息事件或度量事件症狀而產生的警示可行。

調查和解決警示有助於您為客戶提供最可行的環境。

## 使用者案例：回應警示索引標籤上針對問題虛擬機器發出的警示

回應物件警示可讓您將受影響的物件還原到所需的組態或效能層級。根據警示中的資訊並使用 vRealize Operations Manager 提供的其他資訊，您可以評估警示、識別最佳解決方案並解決此問題。

做為虛擬基礎結構管理員或作業管理員，您可以對物件問題進行疑難排解。在任何疑難排解過程中，都需要檢閱並回應物件已產生的警示。在此範例中，您想要解決虛擬機器的工作負載問題。在該過程中，您需要檢閱**警示索引標籤**，以判定哪些警示可能指示或造成識別的問題。

有問題的虛擬機器為 **db-01-kyoto** (用作資料庫伺服器)。

下列回應**警示索引標籤**上的警示的方式將做為使用 vRealize Operations Manager 的範例提供，並非不可更改。您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識將決定您適合的方法。

### 先決條件

- 確認 vCenter 介面卡已針對每一個 vCenter Server 執行個體中的動作進行設定。
- 請確認您在執行 [設定 CPU 計數]、[設定記憶體] 和 [設定 CPU 計數和記憶體] 動作的情況下，瞭解如何使用 [允許關閉電源] 選項。請參閱 [“使用允許關閉電源的動作,”](#) 第 52 頁。

### 程序

- 1 在**搜尋**文字方塊中輸入物件名稱 **db-01-kyoto**，然後在清單中選取該虛擬機器。  
此時將顯示物件**摘要**索引標籤。[警示首位] 窗格會顯示重要的物件作用中警示。
- 2 按一下**分析**索引標籤。  
**工作負載**索引標籤是第一個索引標籤。此徽章表示工作負載為最高 (依 CPU)，但記憶體亦超過了設定的限制。
- 3 按一下**警示**索引標籤。  
在此範例中，警示清單包含可能與正在調查之問題相關的下列警示。
  - 虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高。
  - 虛擬機器記憶體工作負載未預期地過高。
- 4 在左上方的窗格中，選取 **vSphere 主機和叢集** 相關階層，然後選取要新增至清單的上階或子代警示。  
您想要在所選階層內容中檢查上階或子代物件上可能出現的警示。
  - a 在工具列中，按一下**顯示上階警示**，然後選取**主機系統**和**資源集區**核取方塊。  
所有與此虛擬機器相關的主機系統或資源集區警示即會新增至清單中。
  - b 按一下**顯示子代警示**，然後選取**資料存放區**。  
資料存放區的所有警示即會新增至清單中。

在此範例中，由於主機、資源集區或資料存放區沒有其他警示，因此，請開始處理虛擬機器警示。
- 5 按一下**虛擬機器 CPU 工作負載未預期地過高**警示名稱。  
此時將顯示**警示詳細資料摘要**索引標籤。
- 6 檢閱建議以判定提出的一或多個建議是否可以修正此問題。  
此範例包含下列一般建議：
  - 檢查客體應用程式，以判定高 CPU 工作負載是否是預期行為。
  - 為此虛擬機器新增更多的 CPU 容量。

- 7 若要遵循 Check the guest applications to determine whether high CPU workload is expected behavior 建議，請按一下標題列上的**動作**，然後選取在 **vSphere Client** 中**開啟虛擬機器**。

此時將顯示 vSphere Web Client [摘要] 索引標籤，以便在主控台中開啟虛擬機器，然後檢查哪些應用程式會導致所報告的高 CPU 工作負載情況。

- 8 若要遵循 Add more CPU Capacity for this virtual machine 建議，請按一下**設定虛擬機器的 CPU 計數**。
  - a 在**新的 CPU** 文字方塊中輸入值。  
在提供某個值之前顯示的預設值是基於分析的建議值。
  - b 當 CPU 熱新增尚未啟用時，若要允許在執行動作之前關閉虛擬機器電源的動作，請選取**允許關閉電源**核取方塊。
  - c 若要在變更虛擬機器 CPU 組態之前建立快照，請選取**快照**核取方塊。
  - d 按一下**確定**。
  - e 按一下工作識別碼連結，並確認工作已成功執行。

指定數目的 CPU 已新增至虛擬機器。

## 下一個

經過數個收集週期後，請返回到物件**警示**索引標籤。如果警示不再出現，即表示您的動作已解決該警示。如果問題未解決，請參閱“[使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因](#)，”第 47 頁以瞭解疑難排解工作流程範例。

## 使用者案例：回應自訂儀表板上的警示

您可以使用包含與警示相關之 Widget 的自訂儀表板，監控環境中是否存在警示。自訂儀表板提供單一介面讓您監控物件和物件群組的一般警示狀態，並開始處理警示以便解決它們。

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。您建立了警示來管理會計部門物件，然後建立儀表板，其中的主要 Widget 會顯示會計物件群組中的物件。您現在想使用此儀表板管理此群組的警示。

### 先決條件

- 建立警示來管理會計部門物件。請參閱《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。
- 建立自訂儀表板以供新增警示清單、警示首位和警示 Widget。設定 Widget 以監控您環境中的物件。請參閱《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**首頁**圖示。
- 2 在儀表板標題列上，按一下**儀表板**，然後選取**會計虛擬機器和主機**。
- 3 在 [會計部門警示清單] 中，按一下 [狀態] 資料行標頭進行排序，讓作用中警示位於清單頂端。
- 4 在警示清單工具列上，按一下**依警示嚴重度將資料列上色**。

這時會以色彩醒目提示警示，讓您可以先解決嚴重性最高的警示。

- 5 按一下具有要先解決之最嚴重警示的物件所在的資料列。

由於已設定 Widget 互動，健全狀況、風險、效率、警示量和警示首位 Widget 均會顯示所選物件的資料。

- a 請檢閱健全狀況、風險和效率 Widget，以瞭解物件的一般警示狀態。
- b 請檢閱警示首位 Widget 以判斷物件的警示數目。

- c 按一下 Widget 中的警示名稱。

例如，按一下**會計虛擬機器 CPU 提早警告風險**警示。此時將顯示**警示詳細資料摘要**索引標籤。

- d 根據建議解決警示。

例如，若要使用如果這是獨立的主機，新增更多記憶體至主機建議，請按一下新增記憶體至主機的指示連結。

- 6 若要回到 [會計虛擬機器和主機] 儀表板以處理更多警示，請按一下左窗格工具列上的返回按鈕。
- 7 選取警示清單中的下一個警示，然後繼續處理警示。

### 下一個

在經過數個收集週期之後，再次查看警示，判斷是否已取消且不再出現在儀表板中。如果警示仍然存在，請參閱[“使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因”](#) 第 47 頁，瞭解疑難排解工作流程範例。

## 評估度量資訊

**所有度量**索引標籤提供了關係對應和使用者定義的度量圖。拓撲對應可協助您根據物件在環境拓撲中的位置來評估物件。度量圖會以一個所選物件的度量為基礎，此物件為您認為能協助您找出環境問題可能原因的物件。

雖然您可以調查單一物件 (如主機系統) 的相關問題，但關係對應會允許您查看父系物件與子系物件內容中的主機。它也可做為階層導覽系統運作。如果按兩下對應中的物件，該物件會變為對應的焦點，且物件的可用度量會在下方窗格中處於作用中狀態。

您還可以建置自己的度量圖集。您可以選取物件和度量以詳細檢視單一物件或是相關物件，其不同的度量隨著時間經過的變化。

在適用的情況下，此索引標籤也會提供預先定義的度量集，協助您檢視物件的特定層面。度量會根據所選物件分成關聯性最高的群組，並提供最相關的度量。例如，如果是主機，度量會顯示在 [CPU]、[記憶體]、[網路] 和 [儲存區] 底下。

### 疑難排解虛擬機器問題時建立度量圖

疑難排解虛擬機器問題時您可以建立度量圖的自訂群組，以便比較不同的度量。使用 **vRealize Operations Manager** 中**所有度量**索引標籤建立的詳細資料層級，會對尋找問題根本原因發揮顯著作用。

做為調查所報告的虛擬機器相關效能問題的虛擬基礎結構管理員，您可決定需要查看有關下列報告之症狀的詳細圖。

- 客體檔案系統的總磁碟空間使用量達到嚴重限制
- 客體磁碟分割磁碟空間使用量

下列使用**所有度量**索引標籤評估問題的方法是做為使用 **vRealize Operations Manager** 的範例提供，並非不可變更。您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識將決定您適合的方法。

### 程序

- 1 在位於主標題列的**搜尋**文字方塊中輸入虛擬機器的名稱。  
在此範例中，虛擬機器名稱是 **sales-10-dk**。
- 2 按一下**所有度量**索引標籤。
- 3 在關係拓撲對應中，按一下虛擬機器 **dk-new-10**。  
位於中央窗格左下方的度量清單會顯示虛擬機器度量。
- 4 在圖工具列上，按一下**日期控制**，然後選取觸發症狀或觸發症狀之前的時間。

- 5 將度量圖新增至虛擬機器的顯示區域。
  - a 在度量清單中，選取**客體檔案系統統計資料 > 可用客體檔案系統總計 (GB)**，然後按兩下度量名稱。
  - b 若要新增客體磁碟分割 (例如 C:\)，請選取**客體檔案系統統計資料 > C:\ > 可用客體檔案系統 (GB)**，然後按兩下度量名稱。
  - c 若要新增用於比較的磁碟空間，請選取**磁碟空間 > 剩餘容量 (%)**，然後按兩下度量名稱。
- 6 比較圖。
 

圖的比較顯示檔案系統可用空間中發生類似的減少，以及虛擬機器磁碟空間剩餘容量正以穩定速率減少。您決定您必須將磁碟空間新增至虛擬機器，但您並不知道資料存放區是否支援對虛擬機器的變更。
- 7 將資料存放區容量圖新增到圖。
  - a 在拓撲對應中，按兩下主機。  
拓撲對應會針對做為焦點物件的主機進行重新整理。
  - b 按一下資料存放區。
  - c 在上傳以顯示資料存放區度量的度量清單中，選取**容量 > 可用空間 (GB)**，然後按兩下度量名稱。
- 8 檢閱資料存放區容量圖，以判定資料存放區上是否有足夠可用的容量以支援增加虛擬機器上的磁碟空間。  
您知道您需要增加虛擬機器上的虛擬磁碟大小。

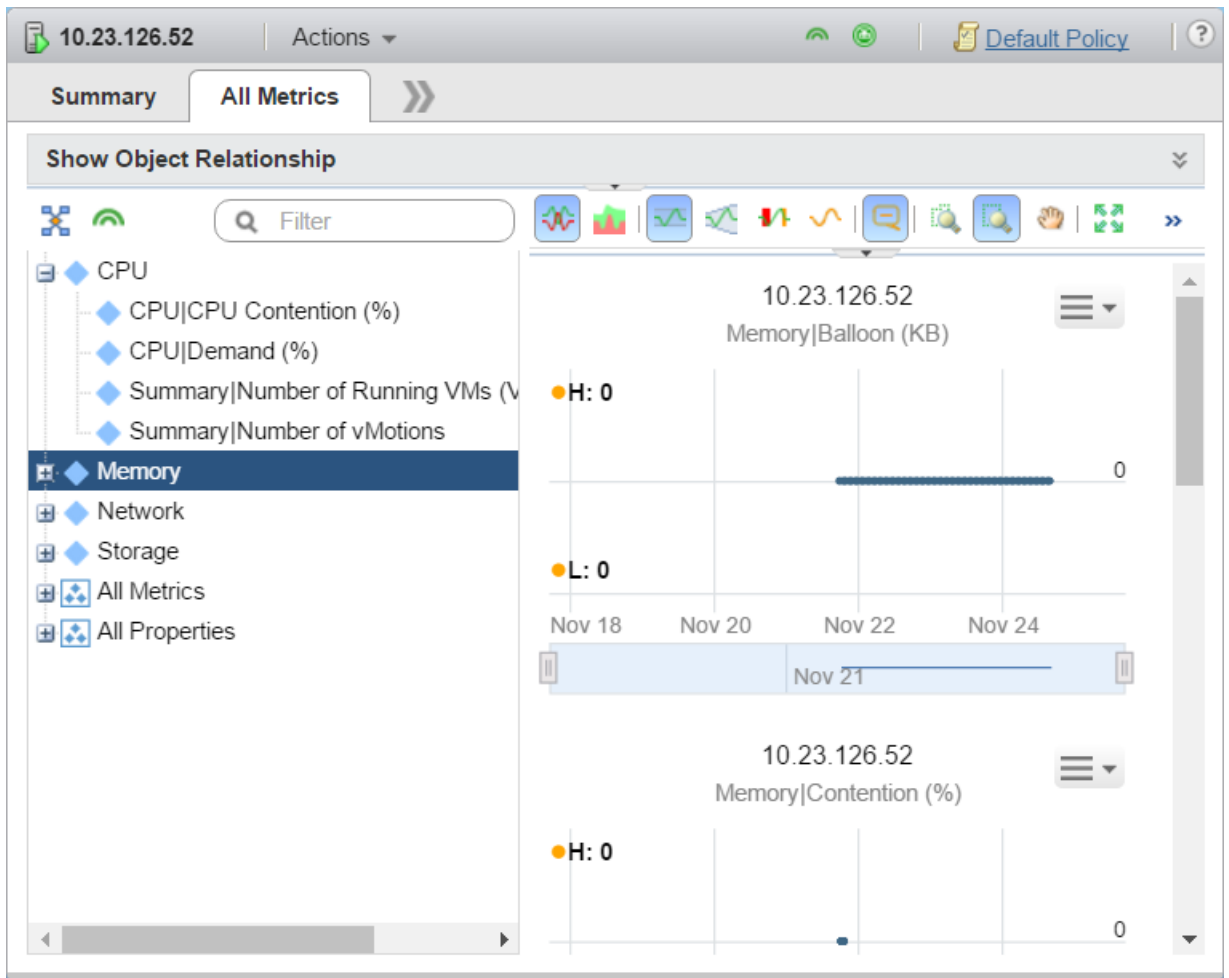
### 下一個

展開虛擬機器上的虛擬磁碟，並將其指派至負荷過高的磁碟分割。按一下位於物件標題列的**動作**，然後開啟 vSphere Web Client 中的虛擬機器。

## 與主機相關的度量

vRealize Operations Manager 可提供所選主機的度量群組。每個群組都會顯示與該主機最相關的度量，協助您監控環境。

若要顯示度量群組，請在 [環境概觀] 中選取主機，然後選取**所有度量**索引標籤。



若要顯示群組內含的度量，請按一下群組旁的加號。您可以在一個群組上按兩下，在圖表視窗中為該群組的每個度量填入個別的圖表。在上面這個螢幕擷取畫面中，填入圖表視窗的是記憶體群組的度量。



表格 1-1. CPU 度量群組

度量	說明
CPU CPU 爭用 (%)	<p>此度量顯示 ESXi 主機中虛擬機器因爭用實體 CPU 存取權而無法執行的時間百分比。此處所示的數字是所有虛擬機器的平均值。此數字會低於受 CPU 爭用影響最深之虛擬機器所體驗的最高數字。</p> <p>您可以使用此度量，確認主機是否能夠為其所有虛擬機器有效地提供服務。低爭用代表虛擬機器可以存取所有必要項目，以順暢地執行。換句話說，基礎結構提供給應用程式小組的服務非常好。</p> <p>使用此度量時，請確保此數字在您預期的範圍內。請檢視相對數字與絕對數字。「相對」代表值的變化極端，表示 ESXi 無法為虛擬機器提供服務。而「絕對」是指實際值本身很高。請調查數字很高的原因。影響此度量的其中一個因素是 CPU 電源管理。如果 CPU 電源管理記錄的 CPU 速度從 3 GHz 降到 2 GHz，速度降低就其來有自，因為這代表虛擬機器未以全速執行。</p> <p>此度量的計算方式如下：</p> $\text{cpu capacity\_contention} / (200 * \text{summary number\_running\_vcpus})$
CPU 需求 (%)	<p>此度量顯示在沒有 CPU 爭用或 CPU 限制的情況下，虛擬機器會使用的 CPU 資源量。此度量代表過去五分鐘內的作用中 CPU 負載平均值。</p> <p>如果您將電源管理設定為最大值，請將此值保持在 100% 以下。</p> <p>此度量的計算方式如下：</p> $(\text{cpu.demandmhz} / \text{cpu.capacity\_provisioned}) * 100$
摘要 執行中的虛擬機器數	<p>此度量顯示特定時間點的執行中虛擬機器數。資料會每五分鐘取樣一次。</p> <p>若執行中虛擬機器數很大，可能就是 CPU 或記憶體突然爆增的原因，因為主機使用了更多資源。執行中虛擬機器數可以讓您明白 ESXi 主機必須應付多少要求。然而，已關閉電源的虛擬機器不包含在內，因為這些虛擬機器不會影響 ESXi 效能。執行中虛擬機器數的變更可能會導致效能問題。如果主機內的執行中虛擬機器很多，也表示集中度風險較高，因為萬一 ESXi 當機，所有的虛擬機器都會失敗。</p> <p>您可以使用這個度量，尋找執行中虛擬機器數爆增及其他度量 (例如 CPU 爭用或記憶體爭用) 爆增間的關聯。</p>
摘要 vMotion 數	<p>此度量顯示過去 (x) 分鐘內，主機中沒有發生虛擬機器當機或服務中斷的即時移轉 (vMotion) 次數。</p> <p>vMotions 數是觀察穩定性的可靠指標。在健全的環境中，這個數字會很穩定，而且相當低。</p> <p>使用這個度量時，請找出 vMotions 與其他度量 (例如 CPU 爭用和記憶體爭用) 爆增之間的關聯。雖然 vMotion 應該不會導致任何爆增現象，但是記憶體使用爭用及 CPU 需求與爭用很可能會爆增。</p>



**表格 1-2. 記憶體度量群組**

度量	說明
記憶體 I 佔用 (KB)	<p>此度量顯示虛擬機器記憶體控制目前所用的記憶體總量。</p> <p>您可以使用此度量來監控 ESXi 透過記憶體佔用回收了多少虛擬機器記憶體。</p> <p>出現佔用情形代表 ESXi 在記憶體方面有壓力。當 ESXi 耗用的記憶體達到指定的臨界值時，ESXi 就會啟動佔用。例如，在 vRealize Operations Manager 6.0 中，臨界值是 &gt;98%。</p> <p>使用此度量時，請確認佔用大小是否增加。佔用若有增加，就表示記憶體不足的問題不僅發生一次，而且有越來越嚴重的趨勢。請找出代表虛擬機器要求佔用增加分頁的記憶體波動。如果虛擬機器要求佔用增加分頁，就會轉變成虛擬機器記憶體效能問題，因為此分頁必須從磁碟傳回。</p> <p>當佔用目標值大於度量顯示的值，就表示有更多可用的記憶體可以回收。</p>
記憶體 I 爭用 (%)	<p>此度量顯示虛擬機器等待存取交換記憶體的百分比。</p> <p>您可以使用此度量來監控 ESXi 記憶體交換。此值很高代表 ESXi 的記憶體不足，正在交換大量記憶體。</p>
記憶體 I 使用量 (%)	<p>此度量顯示正在使用的實體記憶體量。記憶體使用量會顯示為已設定或可用記憶體總量的百分比。此度量會對應到 vCenter 中的 [已耗用] 計數器。</p> <p>如果度量顯示的值很高，表示 ESXi 正在使用高百分比的可用記憶體。請檢查其他記憶體相關度量，看看 ESXi 是否需要更多記憶體。</p>

**表格 1-3. 網路度量群組**

度量	說明
網路 I/O   所有執行個體的彙總   捨棄的封包 (%)	<p>此度量顯示在收集間隔中，捨棄的已接收封包與已傳輸封包百分比。</p> <p>您可以使用此度量監控 ESXi 網路的可靠性和效能。此值很高代表網路不可靠且效能降低。</p>
網路 I/O   所有執行個體的彙總   每秒接收的封包數	<p>此度量顯示在收集間隔中接收的封包數。</p> <p>您可以使用此度量監控 ESXi 的網路使用量。</p>
網路 I/O   所有執行個體的彙總   每秒傳輸的封包數	<p>此度量顯示在收集間隔期間傳輸的封包數。</p> <p>您可以使用此度量監控 ESXi 的網路使用量。</p>

**表格 1-4. 儲存區度量群組**

度量	說明
資料存放區 I/O   觀察的虛擬機器磁碟 I/O 平均工作負載	
儲存裝置介面卡   所有執行個體的彙總   讀取延遲時間 (毫秒)	<p>此度量顯示所有儲存裝置介面卡之讀取作業的平均所需時間量。</p> <p>您可以使用此度量監控儲存裝置介面卡的讀取作業。此值很高代表 ESXi 儲存區讀取作業緩慢。</p> <p>延遲總計是核心延遲與裝置延遲的總和。</p>
儲存裝置介面卡   所有執行個體的彙總   寫入延遲時間 (毫秒)	<p>此度量顯示所有儲存裝置介面卡的寫入作業的平均所需時間量。</p> <p>您可以使用此度量監控儲存裝置介面卡的寫入作業。此值很高代表 ESXi 儲存區寫入作業緩慢。</p> <p>延遲總計是核心延遲與裝置延遲的總和。</p>

## 分析您環境中的資源

除了監控以外，vRealize Operations Manager 還為您提供功能強大的工具，用以分析虛擬環境的資源和效能。

可以使用 [分析] 索引標籤分析虛擬環境的目前狀況。

## 使用疑難排解工具解決問題

**症狀、時間表、事件**以及 **所有度量**索引標籤中提供的資料，可協助您識別無法透過警示建議或簡單分析解決之問題的根本原因。

當您疑難排解環境中物件的問題時，您可以個別使用疑難排解索引標籤，也可以做為工作流程的一部分來使用。每個索引標籤顯示以不同方式收集的資料。有時當您疑難排解問題時，您可以直接從分析索引標籤移動到**所有度量**索引標籤。在其他情況下，您瞭解**時間表**索引標籤可能提供您所需的訊息。

### 症狀索引標籤概觀

您可以檢視所選物件之觸發的症狀清單。疑難排解物件問題時，您可以使用症狀。

**症狀**索引標籤顯示目前所選物件之所有觸發的症狀。檢閱觸發的症狀會為您提供目前所選物件遇到之問題的清單。如果您需要更好地瞭解與目前產生的警示相關聯的症狀有哪些，請前往此物件的**警示**索引標籤。

當您評估觸發的症狀時，請考慮建立症狀的時間以及組態資訊和趨勢圖 (如適用)。

### 時間表索引標籤概觀

時間表提供一段時間內針對物件觸發的症狀、產生的警示和事件的視圖。可以使用時間表識別一段時間內影響環境中物件目前狀態的一般趨勢。

時間表提供三階層捲動機制，您可使用其針對特定時間段，在較大範圍時間內快速移動，或在數個小時內緩慢並按分鐘移動。若要確保您擁有所需的資料，請設定 [日期控制] 以包含正在調查的問題。

僅查看物件並不永遠對調查個別物件上的問題有效。使用上階、子代和對等的選項檢查更廣泛環境內容中的物件。此內容通常會針對此問題顯示未預期的影響或後果。

時間表是可讓您以圖形形式檢視模式的工具。如果系統以不同時間間隔觸發並取消症狀，則您可以將事件與對物件或相關物件的其他變更進行比較。這些變更可能是問題的根本原因。

### 事件索引標籤概觀

事件即為 vRealize Operations Manager 度量中的變更，可反映由於使用者動作、系統動作、觸發的症狀或物件上產生的警示而導致受管理物件上發生的變更。使用**事件**索引標籤可比較事件的發生與產生的警示，以判定受管理物件上的變更是否為導致物件上產生警示或出現其他問題的根本原因。

事件可在任何物件而不僅是列出的物件上發生。

下列 vCenter Server 活動是產生 vRealize Operations Manager 事件之活動的一部分：

- 開啟或關閉虛擬機器電源
- 建立虛擬機器
- 在虛擬機器的客體作業系統上安裝 VMware Tools
- 將新設定的 ESX/ESXi 系統新增至 vCenter Server 系統

根據警示定義，這些事件可能會產生警示。

如果您監控將資訊提供給 vRealize Operations Manager 之隨附其他應用程式的相同虛擬機器，且已將這些應用程式的介面卡設定為提供變更事件，則**事件**索引標籤會包括在受監控物件上發生的特定變更事件。這些變更事件可能會為正在調查之問題的原因提供更多見解。

## 建立和使用物件詳細資料

視圖和熱圖詳細資料為您提供有關物件的特定資料。可透過此資訊更詳細地評估問題。如果目前視圖或熱圖未提供您需要的資訊，則可以建立一個視圖以用作調查特定問題的工具。

### 使用熱圖

透過 vRealize Operations Manager 熱圖功能，您可以根據虛擬基礎結構中的物件度量值找到故障區域。vRealize Operations Manager 使用分析演算法，可讓您透過熱圖在虛擬基礎結構中即時比較物件的效能。

您可以使用預先定義的熱圖或自行建立自訂熱圖，以便在虛擬環境中比較物件的度量值。vRealize Operations Manager 已在**詳細資料**索引標籤上預先定義熱圖，可讓您比較常用的度量。可使用此資料計劃減少廢棄物並增加虛擬基礎結構中的容量。

### 熱圖顯示的內容

熱圖包含不同大小和色彩的矩形，並且每個矩形代表您虛擬環境中的一個物件。矩形的顏色代表某個度量的值，而矩形的大小代表另一個度量的值。例如，有一個熱圖顯示每台虛擬機器的總記憶體以及記憶體使用量百分比。較大的矩形表示虛擬機器具有更多的總記憶體，而綠色表示低記憶體使用量、紅色表示高記憶體使用量。

收集到每個物件和度量的新值時，vRealize Operations Manager 會即時更新熱圖。熱圖下方的彩色條是圖例。該圖例將識別色彩範圍的端點和中點表示的值。

熱圖物件依父系分組。例如，顯示虛擬機器效能的熱圖，會將虛擬機器依其執行所在的 ESX 主機分組。

### 建立自訂熱圖

您可以定義任意數目的自訂熱圖，以精確分析所需的度量。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 從詳細目錄樹狀結構中選取要檢查的物件。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 從**分組依據**下拉式功能表選取要用於物件第一層級分組的標籤。  
如果所選物件沒有此標籤的值，則它會在稱為 [其他群組] 的群組中顯示。
- 5 從**然後依據**下拉式功能表中，選取要用於將物件區隔到子群組中的標籤。  
如果所選物件沒有此標籤的值，則它會在稱為 [其他群組] 的子群組中顯示。
- 6 選取**模式**選項。

選項	說明
執行個體	透過每個度量的獨立矩形來追蹤物件之度量的所有執行個體。
一般	針對每個物件挑選度量的特定執行個體，然後僅追蹤該度量。

- 7 如果選取了一般模式，請選取用於設定 [大小依據] 清單中每個資源的矩形大小的屬性，以及用於判定 [色彩依據] 清單中每個物件的矩形色彩的屬性。

[大小依據] 屬性值越高的物件擁有的熱圖顯示區域越大。您也可以選取固定大小的矩形。根據 [色彩依據] 屬性的值所設定的色彩之間各有不同。

在大多數情況中，屬性清單僅包括 vRealize Operations Manager 產生的度量。如果選取物件類型，該清單則會顯示針對該物件類型定義的所有屬性。

- a 若要僅針對特定類型的物件追蹤度量，請在**物件類型**下拉式功能表中選取物件類型。
- 8 如果選取了 [執行個體] 模式，請從**屬性種類**清單中選取屬性種類。

屬性種類可決定每個物件的矩形的色彩。

- 9 設定熱圖的色彩。

- a 按一下色彩列下面的每個小區塊，可設定低、中以及高值的色彩。  
色彩列會顯示中繼值的色彩範圍。還可以設定符合色彩範圍高端和底端的值。
- b (選擇性) 在**最小值**和**最大值**文字方塊中輸入最小及最大的色彩值。

如果將文字方塊保留空白，vRealize Operations Manager 會將 [色彩依據] 度量的最高值和最低值對應到端點色彩。如果設定最小值或最大值，則任何等於或大於該值的度量都會以端點色彩顯示。

- 10 按一下**儲存**儲存組態。

您所建立的自訂熱圖即會出現在**熱圖**索引標籤上的熱圖清單中。

### 為度量尋找執行物件的最佳或最差方式

您可以使用熱圖找到特定度量值最高或最低的物件。

#### 先決條件

如果已定義的熱圖清單中沒有要比較的度量組合，則必須先定義一個自訂熱圖。請參閱 [“建立自訂熱圖,”](#) 第 43 頁。

#### 程序

- 1 在左窗格中，按一下**環境**並從詳細目錄樹狀結構中選取物件。
- 2 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。  
與所選資源相關的所有度量熱圖將顯示於預先定義的熱圖清單中。
- 3 在熱圖清單中，按一下某個熱圖以進行檢視。  
熱圖上顯示的每個物件的名稱和度量值將顯示於熱圖下方的清單中。
- 4 按一下感興趣之度量的欄標題以變更排序順序，以便效能最佳或最差的物件顯示於欄頂端。

### 比較可用資源以在基礎結構上平衡負載

熱圖可用於在虛擬基礎結構中比較所選度量的效能。您可以使用此資訊來平衡 ESX 主機和虛擬機器上的負載。

#### 先決條件

如果已定義的熱圖清單中沒有可用於比較的度量組合，則必須先定義一個自訂熱圖。請參閱 [“建立自訂熱圖,”](#) 第 43 頁。

#### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 從詳細目錄樹狀結構中選取要檢查的物件。

- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 在熱圖清單中，按一下某項以進行檢視。  
會出現所選度量的熱圖，會依選取項目調整大小與分組。
- 5 使用熱圖比較物件，然後按一下虛擬環境中所有物件的資源與度量值。  
熱圖上顯示的所有物件的名稱與度量值清單會出現在熱圖下方的清單中。您可以按一下資料行標頭，以按資料行排序清單。如果按度量資料行排序清單，您可以查看首個度量的最高值或最低值。
- 6 (選擇性) 若要參閱有關熱圖中物件的詳細資訊，請按一下代表此物件的矩形或按一下快顯視窗，以取得更多詳細資料。

### 下一個

根據您的發現，您可以重新組織整理虛擬環境中的物件，以平衡 ESX 主機、叢集或資料存放區之間的負載。

### 使用熱圖來分析容量風險的資料

容量風險規劃包含分析資料，以判定多少容量可用以及是否有效率地使用基礎結構。

### 識別為虛擬機器預留足夠空間的叢集

在資料中心中識別為下個虛擬機器集預留足夠空間的叢集。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 選取 **vSphere 環境**。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 選取**哪些叢集擁有的可用容量最多並且壓力最小?**熱圖
- 5 在熱圖中，指向每個叢集區域以檢視剩餘容量的百分比。  
如果顏色不是綠色，則指示存在潛在問題。
- 6 請在快顯視窗中按一下**詳細資料**以檢查叢集或資料中心的資源。

### 下一個

識別具有可儲存虛擬機器最多容量的綠色叢集。

### 檢查異常的主機健全狀況

識別主機效能問題的來源涉及檢查其工作負載。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 選取 **vSphere 環境**。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 選取**目前哪些主機擁有的異常工作負載最多?**熱圖
- 5 在熱圖中，指向叢集區域以檢視剩餘容量的百分比。  
如果顏色不是綠色，則指示存在潛在問題。
- 6 在快顯視窗中按一下 ESX 主機的**詳細資料**以檢查該主機的資源。

### 下一個

必要時調整工作負載以平衡資源。

## 識別為虛擬機器預留足夠空間的資料存放區

識別為下個虛擬機器集預留最多空間的資料存放區。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 選取 **vSphere 環境**。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 選取**哪些資料存放區擁有的磁碟空間過度認可最高並且剩餘時間最少?**熱圖
- 5 在熱圖中，指向每個資料中心區域以檢視空間統計資料。
- 6 如果顏色不是綠色，則指示存在潛在問題，請在快顯視窗中按一下**詳細資料**，以調查磁碟空間和磁碟 I/O 資源。

### 下一個

識別可供虛擬機器使用的空間最多的資料存放區。

## 識別具有已浪費空間的資料存放區

若要提高虛擬基礎結構的效率，請識別含較多浪費空間且可回收的資料存放區。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 選取 **vSphere 環境**。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 選取**哪些資料存放區擁有的浪費空間和空間使用量總計最多?**熱圖
- 5 在熱圖中，指向每個資料中心區域以檢視浪費統計資料。
- 6 如果顏色不是綠色，則指示存在潛在問題，請在快顯視窗中按一下**詳細資料**，以調查磁碟空間和磁碟 I/O 資源。

### 下一個

識別浪費空間最多的紅色、橙色或黃色資料存放區。

## 識別資料存放區間存在資源浪費的虛擬機器

識別由於閒置、過大或已關閉電源虛擬機器狀態或由於快照導致存在資源浪費的虛擬機器。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**環境**。
- 2 選取 **vSphere 環境**。
- 3 按一下**詳細資料**索引標籤下的**熱圖**索引標籤。
- 4 選取**針對每個資料存放區，哪些虛擬機器擁有的浪費磁碟空間最多?**熱圖
- 5 在熱圖中，指向虛擬機器以檢視浪費統計資料。
- 6 如果顏色不是綠色，則指示存在潛在問題，請在快顯視窗中按一下虛擬機器的**詳細資料**，並調查磁碟空間和 I/O 資源。

### 下一個

識別浪費空間最多的紅色、橙色或黃色虛擬機器。

## 檢查您環境中的關聯性

環境中的大多數物件均與此環境中的其他物件相關。**環境**索引標籤顯示環境中的物件如何相關聯。您可使用此顯示，以疑難排解可能與您最初選擇要檢查的物件並無關聯的問題。例如，主機上的問題警示可能由與主機相關的虛擬機器容量不足而導致。

### 環境索引標籤選取項目

從環境的詳細目錄選取物件時，您可以概觀、清單或對應形式來顯示相關的物件。

- **[概觀]** 會顯示環境中的所有物件，以及每個物件的狀態徽章。透過按一下徽章，您可以查看相關的物件。
- **[清單]** 僅會顯示與您的物件選取項目相關的物件。根據選取的物件，您可以起始動作或啟動外部應用程式。
- **[對應]** 會以階層式顯示將物件顯示為圖示。您可選取圖示，以顯示相關物件的數目。

使用 **[概觀]** 可識別環境中的物件，以及健全狀況、風險或效率問題。根據物件類型，您可以透過 **[清單]** 視圖對物件採取動作。

### 使用環境概觀發現問題

如果您是正在嘗試調查環境中降低效能之原因的系統管理員，則可以選取關鍵物件 (如主機系統) 以查看是否有任何相關的物件 (如虛擬機器) 指示問題。

#### 程序

- 1 選取**環境 > vSphere 主機與叢集**，然後選取 **vSphere 環境**物件。
- 2 選取**環境**索引標籤。

vRealize Operations Manager 顯示 vSphere 環境中所有物件的健全狀況徽章。

- 3 按一下每個主機系統徽章。

屬於主機之虛擬機器的健全狀況徽章會反白顯示。顯示良好健全狀況徽章的主機可能會具有顯示警告狀態的虛擬機器。

#### 下一個

調查問題的原因。例如，一旦您判定此問題是長期的還是暫時的，即可以決定如何解決問題。請參閱 [“使用疑難排解工具解決問題”](#) 第 42 頁。

## 使用者案例：使用疑難排解索引標籤選項調查問題的根本原因

您的其中一個客戶報告其虛擬機器的不良效能，包括效能緩慢以及失敗。此案例提供一種方式，即您可使用 vRealize Operations Manager 根據**疑難排解**索引標籤中的可用資訊調查問題。

做為虛擬基礎結構管理員，您需要回應說明票證，您的其中一個客戶報告其虛擬機器 (sales-10-dk) 的問題。報告的條件為不良應用程式效能，包括緩慢的負載時間以及緩慢開機，某些程式需要較長時間進行負載，且檔案儲存也需要較長時間。現在，其程式啟動即會失敗且無法安裝更新。

查看虛擬機器的**警示**索引標籤時，您會看到記憶體工作負載長期很高，導致記憶體壓力的警示，其中觸發的症狀指示記憶體壓力以及新增記憶體的建議。

根據以往經驗，無法確信此警示是否指示根本原因，因此您可檢閱**分析**索引標籤。除 **[剩餘容量]** (指示記憶體與磁碟空間問題) 和 **[剩餘時間]** (記憶體與磁碟空間的剩餘天數為 0) 以外，所有其他相關聯的徽章均為綠色。

透過此初始檢閱，您知道除記憶體警示以外還存在問題，因此您可使用**疑難排解**索引標籤進行更全面的調查。

## 疑難排解虛擬機器問題時檢閱觸發的症狀

身為虛擬基礎結構管理員，您必須回應客戶抱怨與警示，並找出環境中物件發生的問題。您可以利用**症狀**索引標籤上的資訊，協助判斷觸發的症狀是否指出所回報或所找出之問題的狀況。

您必須根據其中一個客戶的回報，研究其中一部虛擬機器效能不彰的問題。當您檢視虛擬機器的**警示**索引標籤時，唯一出現的警示是虛擬機器違反 **vSphere 強化指南** 中的風險方針組合 1。

當您檢閱虛擬機器的**分析**索引標籤時，您發現問題是出在記憶體和磁碟空間上。現在，您可以將注意力放在虛擬機器上觸發的症狀。

以下使用**症狀**索引標籤評估問題的方法，是使用 vRealize Operations Manager 的範例，並非不可變更。至於您適合哪些方法，則取決於您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 主標題列的**搜尋**文字方塊中，輸入虛擬機器的名稱。  
在這個範例中，虛擬機器名稱是 **sales-10-dk**。
- 2 選取虛擬機器，然後按一下**疑難排解**索引標籤，然後按一下**症狀**索引標籤。
- 3 檢閱並評估觸發的症狀。

選項	評估程序
症狀	您是否看到記憶體或磁碟空間之任何與嚴重狀態相關之觸發的症狀？
狀態	症狀為作用中還是非作用中？即使為非作用中，症狀仍然可提供與物件以往狀態相關的資訊。若要新增任何非作用中的症狀，請按一下工具列上的 <b>狀態: 作用中</b> 以移除篩選器。
建立於	何時觸發症狀？此症狀的觸發時間與其他症狀的觸發時間，相較之下有何不同？
資訊	是否可以識別觸發的症狀與 [剩餘時間] 及 [剩餘容量] 徽章狀態之間的關聯性？

您檢閱之後，判斷有些觸發的症狀與虛擬機器的符合性警示相關聯，如《vSphere 強化指南》所定義。違規症狀是針對名為「vSphere 強化指南」警示觸發 (該警示是 vRealize Operations Manager 隨附的數個符合性風險方針組合中的其中一個)。

以下是虛擬機器違反 **vSphere 強化指南** 中的風險方針組合 1 符合性警示中所觸發的症狀：

- 正在使用獨立非持續性磁碟
- Autologon 功能已啟用
- 複製/貼上操作已啟用
- 無權限的使用者及程序能移除、連線並修改裝置
- 客體能收取主機資訊

以下觸發的其他症狀，與記憶體及剩餘時間有關。

- 客體檔案系統的總磁碟空間使用量達到嚴重限制
- 虛擬機器磁碟空間剩餘時間不足
- 虛擬機器 CPU 剩餘時間不足
- 客體磁碟分割磁碟空間使用量
- 虛擬機器記憶體剩餘時間不足



## 下一個

檢閱時間表上物件的症狀。請參閱“[疑難排解虛擬機器問題時比較時間表上的症狀](#),” 第 49 頁。

您可以在 <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html> 找到《vSphere 強化指南》。

## 疑難排解虛擬機器問題時比較時間表上的症狀

查看一段時間內針對物件觸發的症狀，可讓您在疑難排解環境中物件的問題時比較觸發的症狀、警示以及事件。vRealize Operations Manager 中的**時間表**索引標籤提供視覺圖，在其上可以查看觸發的症狀，您可以使用這些症狀調查環境中問題。

在您將下列症狀識別為所報告的 sales-10-dk 虛擬機器效能問題根本原因的可能指標之後，您可以將其在一時間內相互比較，尋找相關或一般模式。

- 客體檔案系統的總磁碟空間使用量達到嚴重限制
- 虛擬機器磁碟空間剩餘時間不足
- 虛擬機器 CPU 剩餘時間不足
- 客體磁碟分割磁碟空間使用量
- 虛擬機器記憶體剩餘時間不足

下列使用**時間表**索引標籤評估問題的方法是做為使用 vRealize Operations Manager 的範例提供，並非不可變更。您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識將決定您適合的方法。

### 先決條件

檢閱觸發的物件症狀。請參閱“[疑難排解虛擬機器問題時檢閱觸發的症狀](#),” 第 48 頁。

### 程序

- 1 在位於主標題列的**搜尋**文字方塊中輸入虛擬機器的名稱。  
在此範例中，虛擬機器名稱是 **sales-10-dk**。
- 2 按一下**疑難排解**索引標籤，然後按一下**時間表**索引標籤。
- 3 在 [時間表] 工具列上，按一下**日期控制**，然後選取觸發參考症狀或觸發參考症狀之前的時間。  
預設時間範圍是過去 6 小時。針對虛擬機器在一段時間內更廣泛的視圖，設定包括觸發的症狀與產生的警示之範圍。
- 4 若要檢視觸發症狀的點並識別線與症狀的對應關係，請在頁面上將時間表週、天或小時區段從左側拖曳至右側。
- 5 按一下**選取事件類型**，然後選取所有事件類型。  
請考慮事件是否與觸發的症狀或產生的警示對應。
- 6 在左上方窗格的 [相關階層] 清單中，按一下 **vSphere 主機和叢集**。  
可用的上階與子代物件取決於所選的階層。
- 7 若要查看主機是否遇到參與問題，請按一下**顯示上階事件**。  
請考慮主機是否擁有為您提供記憶體或磁碟空間問題相關詳細資訊的症狀、警示或事件。

將虛擬機器症狀與主機症狀進行比較，並查看一段時間內的症狀，指示下列趨勢：

- 約每 4 個小時，主機資源使用率、主機磁碟使用量，以及主機 CPU 使用率會觸發約 10 分鐘。
- 空間症狀外的虛擬機器客體檔案系統會觸發並在一段時間後取消。有時，此症狀會處於作用中狀態一個小時，然後取消。有時會處於作用中狀態兩個小時。不過，取消與下一次症狀觸發的時間間隔不會超過 30 分鐘。

## 下一個

查看分析徽章與警示內容中的事件。請參閱“[疑難排解虛擬機器問題時識別有影響的事件](#),” 第 50 頁。

## 疑難排解虛擬機器問題時識別有影響的事件

事件是對環境中物件做出的變更，以對度量、內容或物件相關資訊的變更為基礎。檢查分析徽章的內容中有問題的虛擬機器的事件，警示可能會為問題的根本原因提供視覺化線索。

做為調查所報告的虛擬機器效能問題的虛擬基礎結構管理員，您要比較時間表上的症狀，並識別您想要在其他徽章度量的內容中檢查之客體檔案系統的相關行為，以判定是否可以找到問題的根本原因。

下列使用**事件**索引標籤評估問題的方法是做為使用 vRealize Operations Manager 的範例提供，並非不可變更。您的疑難排解技能及掌握的環境特定內容知識將決定您適合的方法。

### 先決條件

檢查一段時間內觸發的症狀、警示以及事件。請參閱“[疑難排解虛擬機器問題時比較時間表上的症狀](#),” 第 49 頁

### 程序

- 1 在位於主標題列的**搜尋**文字方塊中輸入虛擬機器的名稱。  
在此範例中，虛擬機器名稱是 sales-10-dk。
- 2 按一下**疑難排解**索引標籤，然後按一下**事件**索引標籤。
- 3 在 [事件] 工具列上，按一下**日期控制**，然後選取觸發症狀或觸發症狀之前的時間。
- 4 按一下**選取事件類型**，然後選取所有事件類型。  
請考慮是否有與其他事件對應的任何變更。
- 5 按一下**顯示父系事件**，然後按一下工具列上的徽章以檢閱事件。  
請考慮是否有與可能導致所報告問題的主機問題對應的任何事件 (會於圖下方資料格中列出)。
- 6 按一下**顯示子事件**，然後按一下工具列上的徽章以檢閱事件。  
請考慮是否有任何事件顯示資料存放區問題。

您的評估顯示，工作負載或異常與空間症狀外客體檔案系統每次觸發時間之間沒有特定的關聯性。

## 在 vRealize Operations Manager 中執行動作

vRealize Operations Manager 中提供的動作可讓您從 vRealize Operations Manager 修改 vCenter Server 中所選物件的狀態或組態。例如，您可能需要修改物件組態，以便處理有問題的資源問題，或重新分佈資源以最佳化虛擬基礎結構。

動作最常用於解決問題。您可將其做為疑難排解程序的一部分執行，或將其做為警示的解決建議新增。

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，而不只是對使用者在 vRealize Operations Manager 之外可存取的物件採取動作。



使用 vRealize Operations Manager 中的動作

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_actions\\_vrom](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_actions_vrom))

在疑難排解問題時，您可以從中央窗格 [動作] 功能表中執行動作，或是從包含受支援物件之清單視圖上的工具列中執行動作。

觸發警示，並且決定所建議動作為解決問題的最佳方法時，您可在一或多個物件上執行動作。

## 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，而不只是對使用者在 vRealize Operations Manager 之外可存取的物件採取動作。

### 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。

**表格 1-5.** 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>
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>

**表格 1-5. vRealize Operations Manager 動作影響的物件 (繼續)**

動作	已修改的物件	物件層級
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>

## 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，但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。

**表格 1-6. 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。

**表格 1-7. 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	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。 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。
關閉	不適用。關閉虛擬機器電源。	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。

表格 1-8. 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	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。 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。
開啟	否	不適用。未啟用熱插拔。	是	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。 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。
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。

## 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。若要設定原則的自動化作業，請選取**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 > 最近工作**中的**自動化和警示**這兩個資料行來識別自動化動作並檢視動作的結果。

- 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



如何使用自動化警示與動作 ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrealize\\_alerts\\_actions\\_automation](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrealize_alerts_actions_automation))



如何自動化有相關聯動作的警示 ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrom\\_automate\\_alert\\_with\\_action](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom_automate_alert_with_action))



如何使用症狀定義與動作建立及自動化新警示  
([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrom\\_create\\_alert\\_automate\\_symptom\\_definition](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom_create_alert_automate_symptom_definition))

## 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 > 原則管理**中建立、編輯和匯入原則。
- 在**內容 > 警示定義管理**中建立、複製、編輯和匯入警示定義。
- 在**內容 > 建議管理**中建立、編輯和匯入建議定義。

---

**重要事項** 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。如需動作的完整清單，請參閱“[vRealize Operations Manager 動作清單](#)”，第 51 頁。

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。

## 從 vRealize Operations Manager 中的工具列執行動作

在 vRealize Operations Manager 中執行動作時，可從 vRealize Operations Manager 變更 vCenter Server 的狀態。如果您遇到的物件的組態或狀態正在影響您的環境，則需要執行一或多個動作。這些動作可讓您回收浪費的空間、調整記憶體，或保留資源。

此執行動作的程序是以 vRealize Operations Manager **動作** 功能表為基礎，通常在疑難排解問題時使用。可用的動作取決於您正在使用的物件的類型。也可以將動作做為警示建議執行。

### 先決條件

- 請務必將 vCenter 介面卡設定為每一個 vCenter Server 執行個體執行動作。請參閱 《vRealize Operations Manager 自訂和管理指南》。
- 請確保您在執行 [設定 CPU 計數]、[設定記憶體] 和 [設定 CPU 計數和記憶體] 動作的情況下，瞭解如何使用 [允許關閉電源] 選項。請參閱 “[使用允許關閉電源的動作](#),” 第 52 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 中，選取環境詳細目錄中的物件，或在清單視圖中選取一或多個物件。
- 2 在主要工具列或內嵌式視圖中，按一下 **動作**。
- 3 選取其中一個動作。

如果您正在使用虛擬機器，則僅虛擬機器將包括在對話方塊中。如果您正在使用叢集、主機或資料存放區，則顯示的對話方塊將包括所有物件。

- 4 選取核取方塊以對物件執行動作，然後按一下 **確定**。

此動作會執行，並出現一個顯示工作識別碼的對話方塊。



- 5 若要檢視工作的狀態並確認工作已完成，請按一下**最近的工作**，或按一下**確定**關閉對話方塊。

[最近的工作] 清單隨即顯示，其中包含您剛剛啟動的工作。

### 下一個

若要確認工作已完成，請按一下左窗格中的**管理**，然後按一下**最近的工作**。在清單中找到工作名稱或工作識別碼，並確認狀態為已完成。請參閱“[監控最近工作狀態](#),” 第 59 頁。

## vRealize Operations Manager 中的疑難排解動作

如果遺失資料或無法從 vRealize Operations Manager 執行動作，請檢閱疑難排解選項。

請務必將 vCenter 介面卡設定為連線到正確的 vCenter Server 執行個體，並設定為執行動作。請參閱《*vRealize Operations Manager 自訂和管理指南*》。

- [動作不對物件顯示](#) 第 57 頁

動作可能會因為物件 (如主機或虛擬機器) 是由 vRealize Automation 管理，而不對該物件顯示。

- [\[動作\] 對話方塊中的欄資料遺失](#) 第 58 頁

[動作] 對話方塊中一或多個物件的資料遺失，因而難以判定您是否想要執行動作。

- [\[設定虛擬機器的記憶體\] 對話方塊中的欄資料遺失](#) 第 58 頁

唯讀資料欄沒有顯示目前值，因此，難以正確指定新的記憶體值。

- [主機名稱未顯示在 \[動作\] 對話方塊中](#) 第 58 頁

在虛擬機器上執行動作時，[動作] 對話方塊中的主機名稱為空白。

### 動作不對物件顯示

動作可能會因為物件 (如主機或虛擬機器) 是由 vRealize Automation 管理，而不對該物件顯示。

#### 問題

當您檢視資料中心的動作時，[重新平衡容器] 這類的動作可能不會顯示在下拉式功能表中。

- 如果資料中心是由 vRealize Automation 管理，動作便不會顯示。
- 如果資料中心不受 vRealize Automation 管理，您則可以針對不受 vRealize Automation 管理的虛擬機器採取動作。

#### 原因

當 vRealize Automation 管理資料中心或自訂資料中心容器的子系物件時，通常可用於那些物件的動作不會顯示，因為動作架構會排除對 vRealize Automation 管理之物件的動作。您無法對 vRealize Automation 管理的物件開啟或關閉動作的排除機制。此行為是正常的。

如果您已移除 vRealize Automation 介面卡執行個體，但未選取**移除相關物件**核取方塊，動作仍會停用。

若要使動作可在您資料中心或自訂資料中心的物件上使用，請確認物件不是由 vRealize Automation 管理，或執行此程序中的步驟來移除 vRealize Automation 介面卡執行個體。

#### 解決方案

- 1 若要允許對物件執行動作，請移至您的 vRealize Automation 執行個體。
- 2 在 vRealize Automation 中進行變更，例如移動虛擬機器。

## [動作] 對話方塊中的欄資料遺失

[動作] 對話方塊中一或多個物件的資料遺失，因而難以判定您是否想要執行動作。

### 問題

當您在一或多個物件上執行動作時，部分欄位為空白。

### 原因

VMware vSphere 介面卡尚未從管理物件的 vCenter Server 執行個體收集資料，或目前 vRealize Operations Manager 使用者沒有檢視已收集物件資料的權限。

### 解決方案

- 1 確認 vRealize Operations Manager 已設定為收集資料。
- 2 確認您有檢視資料所需的權限。

## [設定虛擬機器的記憶體] 對話方塊中的欄資料遺失

唯讀資料欄沒有顯示目前值，因此，難以正確指定新的記憶體值。

### 問題

[目前的 (MB)] 和 [電源狀態] 資料行不顯示為受管理物件收集的目前值。

### 原因

負責從執行目標虛擬機器所在的 vCenter Server 收集資料的介面卡，尚未執行收集週期或收集資料。如果您最近為目標 vCenter Server 建立了 VMware 介面卡執行個體並啟動了動作，則可能會出現此情況。VMware vSphere 介面卡的收集週期為 5 分鐘。

### 解決方案

- 1 建立 VMware 介面卡執行個體後，請再等待 5 分鐘。
- 2 重新執行設定虛擬機器的記憶體動作。

目前記憶體值和目前電源狀態即會顯示在對話方塊中。

## 主機名稱未顯示在 [動作] 對話方塊中

在虛擬機器上執行動作時，[動作] 對話方塊中的主機名稱為空白。

### 問題

在您選取要在其上執行動作的虛擬機器，並按一下**動作**按鈕後，會顯示對話方塊，但 [主機] 資料行為空白。

### 原因

雖然您的使用者角色已設定為在虛擬機器上執行動作，但您不具有存取主機的使用者角色。您可以看到虛擬機器並在其上執行動作，但看不到該虛擬機器的主機資料。vRealize Operations Manager 無法擷取您沒有權限存取的資料。

### 解決方案

您可以執行動作，但無法在 [動作] 對話方塊中查看主機名稱。

## 監控最近工作狀態

最近工作狀態包括從 vRealize Operations Manager 啟動的所有工作。您可使用工作狀態資訊確認您的工作是否已成功完成或判定工作的目前狀態。

您可監控執行動作時所啟動的工作的狀態，並調查某項工作是否已成功完成。

### 先決條件

您已根據警示建議的部分說明或從其中一個工具列執行至少一個動作。請參閱 [“從 vRealize Operations Manager 中的工具列執行動作,”](#) 第 56 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**管理**圖示。
- 2 按一下**最近的工作**。
- 3 若要判定您是否有未完成的工作，請按一下**狀態**資料行並排序結果。

選項	說明
進行中	指示執行中的工作。
已完成	指示已完成的工作。
失敗	指示在多個物件上啟動時，至少一個物件出現未完成的工作。
到達時間上限	指示逾時工作。

- 4 若要評估工作程序，請選取清單中的工作並檢閱**所選工作的詳細資料**窗格中的資訊。  
詳細資料便會出現在 [訊息] 窗格中。如果該資訊訊息包括未執行任何動作，則該工作因該物件已處於要求狀態而完成。
- 5 若要在工作包含數個物件時檢視某個物件的訊息，請在 [相關聯物件] 清單中選取該物件。  
若要取消勾選物件以檢視所有訊息，請按下空格鍵。

### 下一個

疑難排解處於到達時間上限或失敗狀態的工作，可判定工作未成功執行的原因。請參閱 [“疑難排解失敗的工作,”](#) 第 59 頁。

## 疑難排解失敗的工作

如果工作無法在 vRealize Operations Manager 中執行，請檢閱 [最近的工作] 頁面並進行疑難排解，以判定工作執行失敗的原因。

此資訊是關於使用 [最近的工作] 中的資訊來疑難排解工作中的已識別問題的一般程序。

- [判定最近的工作是否失敗](#) 第 60 頁  
[最近的工作] 提供從 vRealize Operations Manager 啟動之動作工作的狀態。如果您沒有看到預期的結果，檢閱工作以判斷您的工作是否失敗。
- [疑難排解到達時間上限工作狀態](#) 第 60 頁  
動作工作具有到達時間上限狀態，但您不瞭解此工作的目前狀態。
- [疑難排解設定 CPU 或設定記憶體失敗的工作](#) 第 61 頁  
在 [最近的工作] 清單中，針對「設定虛擬機器的 CPU 計數」或「設定虛擬機器的記憶體」的動作狀態為失敗，因為不允許關閉電源。

- [疑難排解允許電源關閉時的設定 CPU 計數或設定記憶體](#) 第 61 頁  
[設定 CPU 計數]、[設定記憶體] 或 [設定 CPU 計數和記憶體] 動作指示動作在 [最近的工作] 中失敗。
- [對使用不支援的值來設定 CPU 計數和記憶體的問題進行疑難排解](#) 第 62 頁  
如果您在虛擬機器上使用不支援的值來執行 [設定 CPU 計數] 或 [設定記憶體] 動作，虛擬機器可能會處於不穩定的狀態，並且需要您在 vCenter Server 中解決此問題。
- [對使用不支援的值來設定 CPU 資源或記憶體資源的問題進行疑難排解](#) 第 62 頁  
如果您在虛擬機器上使用不支援的值來執行 [設定 CPU 資源] 動作，工作將失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。
- [對使用過高的值來設定 CPU 資源或記憶體資源的問題進行疑難排解](#) 第 63 頁  
如果您用於執行 [設定 CPU 資源] 或 [設定記憶體資源] 動作的值大於 vCenter Server 執行個體支援的值，則工作會失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。
- [對使用不能被 1024 整除的值來設定記憶體資源的問題進行疑難排解](#) 第 63 頁  
當您使用不能從 KB 轉換為 MB 的值執行 [設定記憶體資源] 動作時，工作會失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。
- [疑難排解關閉虛擬機器動作失敗狀態](#) 第 64 頁  
在 [最近的工作] 清單中，關閉虛擬機器的動作工作的狀態為失敗。
- [疑難排解關閉虛擬機器動作時未執行 VMware Tools 的狀態](#) 第 64 頁  
在 [最近的工作] 清單中，[關閉虛擬機器] 動作的狀態為失敗，且 [訊息] 指示需要 VMware Tools。
- [疑難排解刪除未使用的快照動作狀態失敗](#) 第 64 頁  
在 [最近的工作] 清單中，刪除未使用的快照動作工作的狀態為失敗。

## 判定最近的工作是否失敗

[最近的工作] 提供從 vRealize Operations Manager 啟動之動作工作的狀態。如果您沒有看到預期的結果，檢閱工作以判斷您的工作是否失敗。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**管理**圖示。
- 2 按一下**最近的工作**。
- 3 在工作清單中選取失敗的工作。
- 4 在 [訊息] 清單中，找出所出現的 `Script Return Result: Failure`，並檢閱此值和 `<-- Executing: [script name] on {object type}` 之間的資訊。

`Script Return Result` 表示動作執行結束，而 `<-- Executing` 表示動作開始執行。提供的資訊包括傳遞的參數、目標物件，以及非預期的例外狀況，您可使用這些資訊來識別問題。

## 疑難排解到達時間上限工作狀態

動作工作具有到達時間上限狀態，但您不瞭解此工作的目前狀態。

### 問題

[最近的工作] 清單指示狀態為到達時間上限的工作。

此工作執行的時間量超過了預設值或設定值。若要判定目前狀態，您必須疑難排解已啟動的動作。

**原因**

此工作執行的時間量超過了預設值或設定值，其原因可能為下列其中一種：

- 此動作的執行時間特別長，在臨界值逾時之前未完成。
- 逾時之前，動作介面卡未收到來自目標系統的回應。此動作可能已成功完成，但完成狀態未傳回至 vRealize Operations Manager。
- 此動作未正確啟動。
- 動作介面卡可能存在錯誤，因此，無法報告狀態。

**解決方案**

檢查目標物件的狀態以判定該動作是否成功完成。如果未成功完成，則繼續調查以找到根本原因。

**疑難排解設定 CPU 或設定記憶體失敗的工作**

在 [最近的工作] 清單中，針對「設定虛擬機器的 CPU 計數」或「設定虛擬機器的記憶體」的動作狀態為失敗，因為不允許關閉電源。

**問題**

[最近的工作] 清單指示 [設定 CPU 計數]、[設定記憶體]、[設定 CPU 和記憶體] 工作的狀態為失敗。當您評估所選工作的 [訊息] 清單時，會顯示此訊息。

無法執行動作。發現的虛擬機器已開啟電源，不允許關閉電源

當您增加記憶體或 CPU 計數時，會顯示此訊息。

如果熱新增已啟用且已超出 hotPlugLimit，則發現的虛擬機器已開啟電源，且不允許關閉電源

**原因**

您已提交動作以增加或減少 CPU 或記憶體值，而未選取**允許關閉電源**選項。當您針對 vCenter Server 中的目標物件執行動作時，如果目標物件目前已開啟電源且**記憶體熱插拔**未啟用，則動作將失敗。

**解決方案**

- 1 請在 vCenter Server 中的目標虛擬機器上啟用**記憶體熱插拔**，或在執行 [設定 CPU 計數]、[設定記憶體] 或 [設定 CPU 和記憶體] 動作時選取**允許關閉電源**。
- 2 檢查 vCenter Server 上的熱插拔限制。

**疑難排解允許電源關閉時的設定 CPU 計數或設定記憶體**

[設定 CPU 計數]、[設定記憶體] 或 [設定 CPU 計數和記憶體] 動作指示動作在 [最近的工作] 中失敗。

**問題**

即使您知道已選取 [允許關閉電源]、虛擬機器正在執行以及 VMware Tools 已安裝且正在執行，在執行變更 CPU 計數、記憶體或同時變更兩者的動作時，動作仍會失敗。

**原因**

虛擬機器應關閉客體作業系統，然後關閉虛擬機器的電源，以進行要求的變更。關閉程序等待 120 秒，以接收來自目標虛擬機器的回應，最終以未對虛擬機器做出變更而失敗。

**解決方案**

- 1 檢查 vCenter Server 中的目標虛擬機器，以判定其是否正在執行延遲動作實作的工作。
- 2 從 vRealize Operations Manager 重試動作。

## 對使用不支援的值來設定 CPU 計數和記憶體的問題進行疑難排解

如果您在虛擬機器上使用不支援的值來執行 [設定 CPU 計數] 或 [設定記憶體] 動作，虛擬機器可能會處於不穩定的狀態，並且需要您在 vCenter Server 中解決此問題。

### 問題

在成功執行 [設定 CPU 計數] 或 [設定記憶體] 動作後，您無法開啟虛擬機器的電源。當您在 [最近的工作] 中檢閱失敗的開啟虛擬機器電源動作的訊息時，您會看到訊息說明主機不支援新的 CPU 計數或新的記憶體值。

### 原因

由於 vCenter Server 對 CPU 和記憶體值變更的驗證方式，當您在虛擬機器關閉電源的情況下執行動作時，您可以使用 vRealize Operations Manager 動作將值變更為不支援的數量。

如果物件已開啟電源，工作將會失敗，任何值變更都會回復並重新開啟機器的電源。如果物件已關閉電源，工作將會成功，值也會在 vCenter Server 中變更，但目標物件將處於無法使用動作或在 vCenter Server 中開啟其電源的狀態，除非手動將 CPU 或記憶體變更為支援的值。

### 解決方案

- 1 在 vRealize Operations Manager 的左窗格中，按一下**管理**圖示。
- 2 按一下**最近的工作**。
- 3 在工作清單中，找到失敗的開啟虛擬機器電源動作，然後檢閱與工作關聯的訊息。
- 4 尋找指出該工作失敗原因的訊息。

例如，如果您在已關閉電源的虛擬機器上執行 [設定 CPU 計數] 動作，將 CPU 計數從 2 增加到 4，但主機並不支援 4 個 CPU。設定 CPU 工作在 [最近的工作] 中報告該工作已成功完成。但是當您嘗試開啟虛擬機器電源時，該工作失敗。在此範例中，工作失敗顯示的訊息為虛擬機器需要 4 個 CPU 才能運作，但是主機硬體僅提供 2 個 CPU。

- 5 按一下 [最近的工作] 清單中的物件名稱。  
主窗格會更新以顯示所選物件的物件詳細資料。
- 6 在工具列上按一下**動作**功能表，然後按一下在 **vSphere Client** 中**開啟虛擬機器**。  
此時會開啟 vSphere Web Client，且虛擬機器會在其中做為目前物件。
- 7 在 vSphere Web Client 中，按一下**管理**索引標籤，然後按一下**虛擬機器硬體**。
- 8 按一下**編輯**。
- 9 在 [編輯設定] 對話方塊中，將 CPU 計數或記憶體變更為支援的值，然後按一下**確定**。

您現在可以從 Web Client 或從 vRealize Operations Manager 開啟虛擬機器的電源。

## 對使用不支援的值來設定 CPU 資源或記憶體資源的問題進行疑難排解

如果您在虛擬機器上使用不支援的值來執行 [設定 CPU 資源] 動作，工作將失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。

### 問題

[最近的工作] 清單指出 [設定 CPU 資源] 或 [設定記憶體資源] 動作的狀態為失敗。當您評估所選工作的 [訊息] 清單時，會顯示類似下列範例的訊息。

RuntimeFault 例外狀況，訊息：[指定的參數不正確。spec.cpuAllocation.reservation]

RuntimeFault 例外狀況，訊息：[指定的參數不正確。spec.cpuAllocation.limits]

**原因**

您已提交動作，以增加或減少使用不支援的值的 CPU 或記憶體保留區值或限制值。例如，您提供 -1 以外的負整數，將此值設為無限制，則 vCenter Server 無法進行變更，並且動作會失敗。

**解決方案**

- ◆ 使用支援的值執行此動作。

支援的保留區值包括 0，或大於 0 的值。支援的限制值包括 -1、0，或大於 0 的值。

**對使用過高的值來設定 CPU 資源或記憶體資源的問題進行疑難排解**

如果您用於執行 [設定 CPU 資源] 或 [設定記憶體資源] 動作的值大於 vCenter Server 執行個體支援的值，則工作會失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。

**問題**

[最近的工作] 清單指出 [設定 CPU 資源] 或 [設定記憶體資源] 動作的狀態為失敗。當您評估所選工作的 [訊息] 清單時，會顯示類似下列範例的訊息。

如果您執行的是 [設定 CPU 資源]，則資訊訊息類似下列範例，其中 1000000000 是提供的保留區值。

正在將虛擬機器保留區重新設定為：[1000000000] Mhz

此動作的錯誤訊息類似此範例。

RuntimeFault 例外狀況，訊息：[指定的參數不正確。reservation]

如果您執行的是 [設定記憶體資源]，則資訊訊息類似下列範例，其中 1000000000 是提供的保留區值。

正在將虛擬機器保留區重新設定為：[1000000000] (MB)

此動作的錯誤訊息類似此範例。

RuntimeFault 例外狀況，訊息：[指定的參數不正確。spec.memoryAllocation.reservation]

**原因**

您已提交此動作以將 CPU、記憶體保留區或限制值變更為大於 vCenter Server 支援的值，或是提交的保留區值大於限制。

**解決方案**

- ◆ 請使用較小的值執行此動作。

**對使用不能被 1024 整除的值來設定記憶體資源的問題進行疑難排解**

當您使用不能從 KB 轉換為 MB 的值執行 [設定記憶體資源] 動作時，工作會失敗，並在 [最近的工作] 訊息中顯示錯誤。

**問題**

[最近的工作] 清單指出 [設定記憶體資源] 動作的狀態為失敗。當您評估所選工作的 [訊息] 清單時，會顯示類似下列範例的訊息。

參數驗證：[newLimitKB] 無法轉換為 (MB, (KB)[2000] 不能被 1024 整除

**原因**

由於 vCenter Server 以 MB 為單位管理記憶體保留區和限制值，但是 vRealize Operations Manager 以 KB 為單位計算和報告記憶體，因此您必須提供能直接轉換為 MB 的 KB 值。若要執行此作業，此值必須能被 1024 整除。

## 解決方案

- ◆ 執行此動作，其中保留區和限制值均已設定為支援的值。

支援的保留區值包括 0，或能被 1024 整除的正數。支援的限制值包括 -1、0，或能被 1024 整除的正數。

## 疑難排解關閉虛擬機器動作失敗狀態

在 [最近的工作] 清單中，關閉虛擬機器的動作工作的狀態為失敗。

### 問題

未順利執行 [關閉虛擬機器] 動作。

[最近的工作] 清單表示 [關閉虛擬機器] 動作的工作狀態為失敗。評估所選工作的 [訊息] 清單時，會看到 **Failure: Shut down confirmation timeout**。

### 原因

關閉程序涉及關閉客體作業系統和關閉虛擬機器電源。關閉客體作業系統的等待時間為 120 秒。如果此時未關閉客體作業系統，則關閉動作會由於沒有進行確認而失敗。

### 解決方案

- ◆ 在 vCenter Server 中檢查客體作業系統的狀態，以判定系統沒有在分配的時間內關閉的原因。

## 疑難排解關閉虛擬機器動作時未執行 VMware Tools 的狀態

在 [最近的工作] 清單中，[關閉虛擬機器] 動作的狀態為失敗，且 [訊息] 指示需要 VMware Tools。

### 問題

未順利執行 [關閉虛擬機器] 動作。

[最近的工作] 清單指示 [關閉虛擬機器] 動作的工作狀態為失敗。評估所選工作的 [訊息] 清單時，會看到 **VMware Tools: Not running (Not installed)**。

### 原因

[關閉虛擬機器] 動作需要目標虛擬機器上已安裝並正在執行 VMware Tools。如果已對多個物件執行動作，則至少有一台虛擬機器上未安裝 VMware Tools，或已安裝 VMware Tools 但未在執行中。

### 解決方案

- ◆ 在管理無法執行動作之虛擬機器的 vCenter Server 執行個體中，請在受影響的虛擬機器上安裝並啟動 VMware Tools。

## 疑難排解刪除未使用的快照動作狀態失敗

在 [最近的工作] 清單中，刪除未使用的快照動作工作的狀態為失敗。

### 問題

刪除未使用的快照動作執行失敗。

[最近的工作] 清單表示刪除未使用的快照動作的工作狀態為失敗。評估所選工作的 [訊息] 清單時，可以查看此訊息。

移除快照失敗，回應等待將在：[120] 秒後到期，無法確認移除

### 原因

刪除快照程序涉及等待存取資料存放區。存取資料存放區並刪除快照的等待時間為 600 秒。如果那時候未將刪除要求傳遞到資料存放區，則動作不會完成刪除快照動作。



### 解決方案

- 1 在 vCenter Server 中，檢查快照的狀態，以判定是否已將其刪除。
- 2 如果還未刪除快照，請在不同時間提交刪除快照要求。

## 檢視詳細目錄

vRealize Operations Manager 從環境中的所有物件收集資料，然後顯示每個物件的健全狀況、風險，與效率狀態。

調查您的整個詳細目錄，取得任何物件狀態的大致內容，或按一下物件名稱以取得更多詳細資訊。請參閱 [“評估物件摘要資訊”](#) 第 32 頁。



# 使用 vRealize Operations Manager 規劃受管理環境的容量

## 2

您可以使用 vRealize Operations Manager 中的專案功能來規劃虛擬環境中的容量配置及升級，或最佳化現有資源。若要規劃即將到來的容量需求，您可建立專案，以預期即將發生且會影響物件容量的變更。

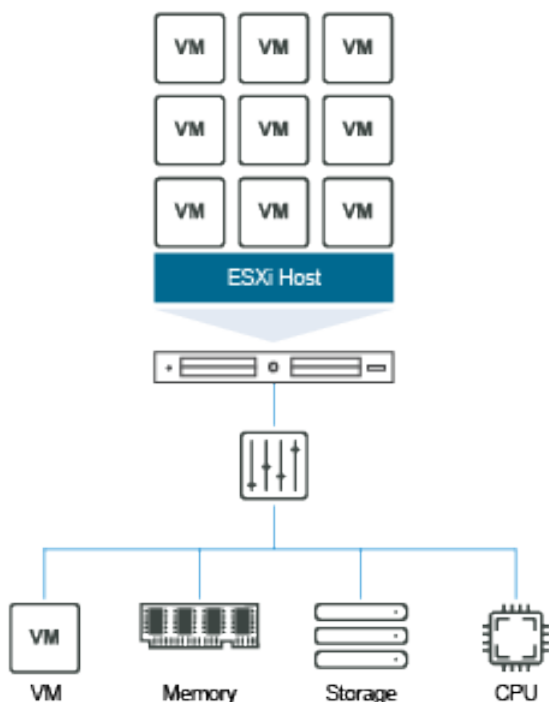
除了建立專案以便規劃硬體變更或虛擬基礎結構變更外，您還可以建立自訂設定檔及自訂資料中心以協助預測容量需求。有了自訂設定檔，您即可以依可用的容量與組態，判定還能放多少物件的執行個體到您的環境中。有了自訂資料中心，您就可以根據自訂資料中心內含的物件查看容量分析及容量徽章。

### 專案的運作方式

專案即是根據即將到來的變更詳細估算環境中的可用容量。您可以定義專案，以新增或移除物件的資源，例如 vCenter Server 執行個體、叢集、資料中心、主機、虛擬機器和資料存放區。

有了專案，您便能規劃容量的變更，以及檢查可能出現的結果。您可以規劃物件上對於容量需求的增減。

舉個例說，如果您打算在下個月聘僱更多工作人員，則必須在他們要使用的物件上增加容量。您可以建立專案來規劃即將到來的需求。在專案中，您可以於資料中心新增主機，在主機中新增記憶體和 CPU，以及增加虛擬機器的容量。



當您建立專案時，即可新增一或多個容量案例至專案，以判定未來的需求。專案案例可預期於即將到來的時間和日期會影響物件的容量或需求變更。當您儲存每個專案之後，可將專案拖曳至視覺化窗格，如此便可將容量預測繪製成圖表。您可以根據您在專案案例中定義的值，在圖表中查看預期的容量需求。視覺表示法會顯示規劃容量的需求與目前在該類物件上的資源相較的情形。

當您確定物件需要所規劃的容量時，即可認可專案以便 vRealize Operations Manager 在該類物件上保留所需容量。

專案是假設當您在虛擬基礎結構環境中變更條件時，物件容量和負載的變更情形。您不必實作專案所代表的變更。建立專案可讓您先判定容量需求，然後再實作實際的變更。

## 專案清單

定義的專案會顯示於視覺化圖表下方的清單中。vRealize Operations Manager 會根據您在詳細目錄樹狀結構中選取的物件篩選清單。使用工具列建立、編輯或刪除專案。若要依據清單中的資料行來排序，請按一下資料行標題。若要新增專案至視覺化窗格，請按一下加號圖示，或是將專案拖曳至清單和圖表之間的窗格。

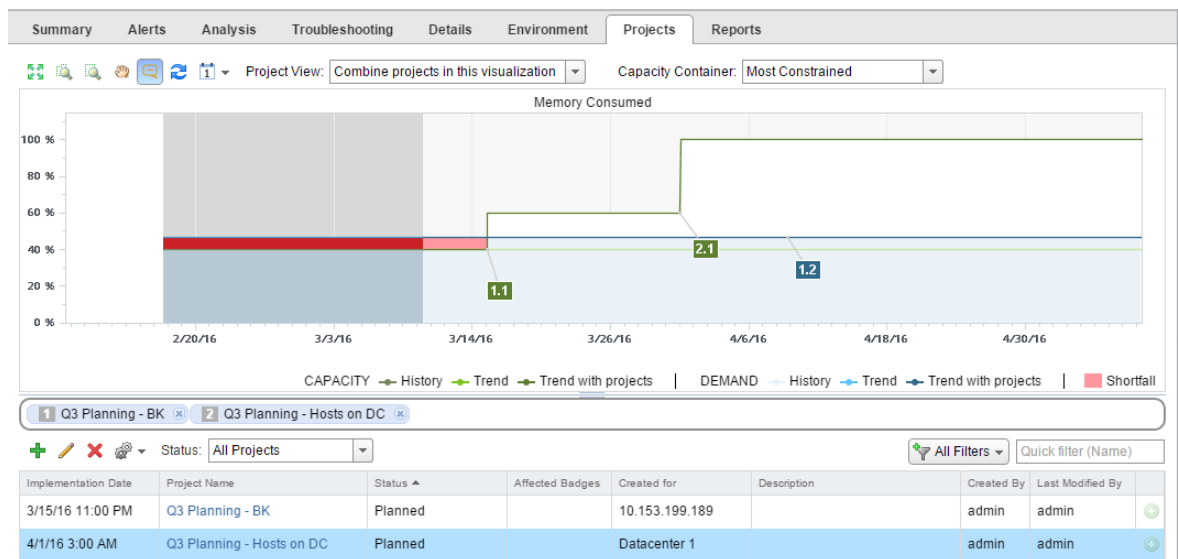
## 視覺化圖表

當您將一或多個專案拖曳至視覺化窗格，視覺化圖表便會顯示您在專案中定義的每個案例。

圖表會針對您新增至專案的每個案例顯示數值。例如，在主機機器的專案中，名為新增容量：百分比的案例的編號為 1.1，名為新增需求：百分比的案例編號則為 1.2。

若要為資料中心規劃另一個主機，您可能還有第二個專案，其中包含一個名為「新增容量：新增主機系統」的案例。第二個專案中的案例編號即為 2.1。

當您同時檢視這兩個專案時，圖表會顯示 1.1、1.2 和 2.1 以指示每個案例生效的時間點。



若要檢視案例的詳細資料，請將指標移至圖表中的數字。

專案和案例會持續顯示於圖表中，直到您予以刪除或重新整理視圖。

## 資源的專案案例模型變更

您可以使用下列專案案例來預測容量。

**表格 2-1. 所選物件的專案案例**

所選物件	專案案例
vCenter Server	容量 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除主機系統、資料存放區或容量百分比。</li> <li>■ 變更絕對容量。</li> </ul> 需求 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除虛擬機器或需求百分比。</li> <li>■ 變更絕對需求。</li> </ul>
叢集	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增、移除或更新主機。</li> <li>■ 新增、移除或更新資料存放區。</li> <li>■ 新增或移除虛擬機器。</li> </ul>
主機	容量 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除資料存放區或容量百分比。</li> <li>■ 變更絕對容量。</li> </ul> 需求 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除虛擬機器或需求百分比。</li> <li>■ 變更絕對需求。</li> </ul>
資料存放區	容量 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除容量百分比。</li> <li>■ 變更絕對容量。</li> </ul> 需求 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增或移除虛擬機器或需求百分比。</li> <li>■ 變更絕對需求。</li> </ul>
虛擬機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新增、變更或移除容量。</li> <li>■ 新增、變更或移除需求。</li> </ul>

本章節討論下列主題：

- [“適度調整容量以讓需求與值無壓力,”](#) 第 69 頁
- [“使用者案例：針對工作負載的增加規劃容量,”](#) 第 73 頁
- [“在 vRealize Operations Manager 中規劃硬體專案,”](#) 第 75 頁
- [“規劃虛擬機器專案及案例,”](#) 第 77 頁
- [“在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂設定檔,”](#) 第 79 頁
- [“在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂資料中心,”](#) 第 79 頁

## 適度調整容量以讓需求與值無壓力

不同的組織與環境，其效能管理與容量規劃的方式也有所不同。由於每個環境的容量需求都會變動，因此高效率以及效能低落可能性低，都可能是最需優先考量的因素。為了規劃與管理容量需求，並以智慧方式計算資源的容量，vRealize Operations Manager 採用了精密的模型。

以 vRealize Operations Manager 計算容量時，您可以使用各種精密的模型，在客觀的測量度量以及可接受的效能和效率這個主觀目標之間，產生實際可用的關聯性。

在 vRealize Operations Manager 中，壓力是以可用容量為基準的需求量與需求持續時間，而 vRealize Operations Manager 利用此值來測量發生效能問題的可能性。壓力分數越高，物件效能低的可能性也越大。視壓力原則分析設定的組態為何，綠色的分數代表壓力可能是 0 – 24%。紅色的分數代表壓力高於 50%。只要執行五分鐘的資料收集和智慧壓力計算，vRealize Operations Manager 就能輕鬆找出低效能的時段。

需求會帶動壓力。而 vRealize Operations Manager 的適度調整容量大小計算是以過去的需求為依據。適度調整大小的目標，是產生屬於綠色層級的壓力，該壓力會有綠色壓力徽章加以標示。

可用容量等於總可用容量減去管理員或使用者的任何緩衝區。為了測量調整成適當大小的可用容量，容量計算是使用所謂的無壓力值。vRealize Operations Manager 使用需求、壓力和無壓力值來計算適當大小。

容量分析判斷資源的實際和有效需求時，會假設沒有爭用的情形。計算時會將容量視為沒有限制而且無資源爭用情形，使可用容量不會有壓力。此結果稱為無壓力需求或無壓力值。

## 無壓力需求和無壓力值的位置

vRealize Operations Manager 在使用者介面的某些區域中，會以 [無壓力需求] 來識別容量，而在其他區域中，容量則是以 [無壓力值] 識別。這兩個詞彙的意思都表示，計算出的物件容量沒有無法接受的爭用與壓力層級，正如壓力分數的原則所定義。

**疑難排解 > 所有度量**、**[視圖]** 和 **[報告]** 中顯示的是 [無壓力需求]。

- 在 **疑難排解 > 所有度量** 中，您可以使用名為 [無壓力需求] 的度量來檢查物件的 CPU 需求、磁碟空間配置與需求、耗用的記憶體，以及 vSphere 組態限制。當您將這個度量套用到這些資源時，就可以建立一個度量圖來顯示物件的無壓力需求。此圖會顯示一段時間的高低無壓力容量值。
- 在 **內容 > 視圖** 中新增或編輯視圖時，可以在工作區的 **[資料]** 和 **[組態]** 區域中，使用名為 [無壓力需求] 的度量。請使用這個度量來建立以下各項的視圖：CPU 需求、磁碟空間配置與需求、耗用的記憶體，以及 vSphere 組態限制。
- 在 **內容 > 報告** 中，您可以使用一個包含 [無壓力需求] 度量的視圖來產生報告。報告中的資料表會顯示 [無壓力需求] 作為標籤。例如，這個度量會出現在名為 **[叢集 CPU 需求 (%) 趨勢視圖]** 的報告中。

[無壓力值] 則會出現在 **物件 > 分析 > 剩餘時間** 索引標籤和 **物件 > 分析 > 壓力** 索引標籤上。

- 在 **物件 > 分析 > 剩餘時間** 索引標籤上，您可以檢視以下各項的剩餘時間：CPU 需求、耗用的記憶體、磁碟空間需求與配置，以及 vSphere 組態限制。在這個視圖中，資料表的資料行名稱是 [無壓力值]。
- 在 **物件 > 分析 > 壓力** 索引標籤上，資料表的資料行名稱是 [無壓力值]。這些資料表會顯示 [無壓力值] 作為以下各項計算得出的值：CPU 需求、耗用的記憶體，以及 vSphere 組態限制。

## 設定壓力分數的臨界值

壓力分數的臨界值是由您套用到物件之原則中的分析設定所定義。此原則包含將壓力分數設為綠色、黃色、橘色或紅色的預設設定。如果設定對於您的環境來說太嚴格或太寬鬆，則可以加以修改。

若要修改壓力分數的臨界值，請編輯套用到物件的原則，然後按一下 **分析設定**。請選取物件類型，然後按一下篩選器圖示，即可顯示原則分析設定。接著請在 **[壓力]** 區域中按一下鎖定圖示，展開 **壓力**，然後修改壓力臨界值。

在分析壓力設定中，vRealize Operations Manager 會使用所選的資源 (例如 [記憶體需求]、[CPU 需求] 和 [vSphere 組態限制]) 來計算壓力分數。

您可以將壓力臨界值設定為您自己的值，或者關閉它們。若要變更壓力分數臨界值，請按一下圖示，並沿著滑桿拖曳圖示。若要移除計分範圍 (例如，以橘色代表的預設範圍 35 – 49)，請按兩下圖示來停用範圍。



**需求超出**是容量的百分比。容量又稱為「佈建的容量」。若要變更資源的壓力臨界值，請按兩下 [需求超出] 百分比，然後輸入您要的值。此值定義 vRealize Operations Manager 將需求百分比視為壓力的值。例如，若要變更**記憶體需求**的壓力臨界值，請按兩下目前的百分比 (例如 **70.0 % 的容量**)，然後輸入要讓 vRealize Operations Manager 視為壓力需超出的新需求百分比。

您可以變更滑動分析視窗值來使每一個資源包含整個範圍，然後根據您要 vRealize Operations Manager 導出壓力分數的方法，將尖峰值設為其他時間。

## 進一步瞭解壓力分數

vRealize Operations Manager 會為您計算壓力區和壓力分數。以下的解說涵蓋需求未超過容量的典型案例。

若要判斷物件在某個特定期間的壓力，可以檢查需求曲線來判斷需求佔據壓力區的比例。壓力區通常在需求超過總容量 70% 之處。例如，當 CPU 需求、記憶體需求或耗用的記憶體超過容量的 70% 時，就會產生壓力。

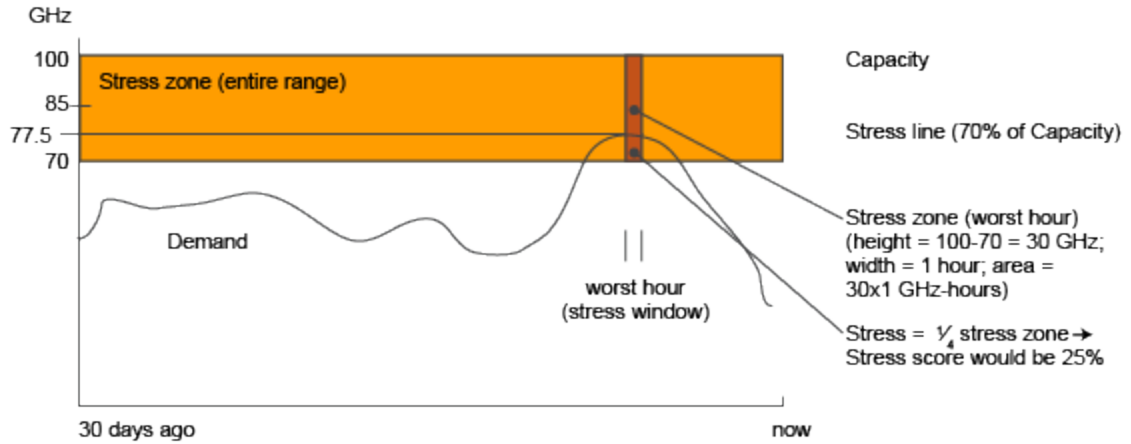
在一個 60 分鐘的尖峰期間內，vRealize Operations Manager 會根據以下變數計算壓力分數：

- 壓力臨界值，亦即需求超出設定
- 壓力分數臨界值，此項目決定壓力徽章的色彩
- 時間範圍，例如，30 天的分析時間中的某段時間
- 尖峰偵測視窗，為 60 分鐘的尖峰設定，此設定可以調整為非零的分鐘數，或是整個範圍。

當需求超出 70% 時，當時的資料點是在壓力區內。

在原則壓力分析設定中，若要檢查用於計算壓力的範例圖表，請按一下**什麼是壓力？**。

此處顯示另一個說明 CPU 壓力使用之計算的範例。



vRealize Operations Manager 使用 60 分鐘的尖峰偵測時間範圍來計算 CPU 壓力分數。它會將需求曲線下方和壓力臨界值線上方的區域，作為總容量曲線涵蓋之區域的百分比。

壓力分數是以一段時間的需求、壓力臨界值和總容量為依據，使用時間戳記  $t1$  和  $t2$  來找出過去 30 天內的一個 60 分鐘期間。

最大值((需求 - 壓力臨界值) ÷ (總容量 - 壓力臨界值))

這個方程式適用於各個資源 (例如，記憶體需求、耗用的記憶體以及 CPU 需求) 的壓力計算。

如果總容量在所考量的時間範圍內有所變動，壓力臨界值也必須變為可變動，因為 (壓力臨界值) = (壓力臨界值 (以百分比表示)) × (總容量)。

由於 (總容量) 在不同的時間 (以  $t$  表示) 可能有不同的值，因此 “壓力臨界值”(  $t$  ) = “壓力臨界值 (以百分比表示)” × “總容量”(  $t$  )。

因此，壓力分數是超過總容量 70% 之需求的最高彙總值，該值會以過去 30 天中任何連續 60 分鐘的時段內，彙總之容量的百分比表示。分數的公式如下：

最大值((需求( $t1$ ,  $t2$ ) - “壓力臨界值”(  $t1$ ,  $t2$  )) ÷ (“總容量”(  $t1$ ,  $t2$  ) - “壓力臨界值”(  $t1$ ,  $t2$  )))

其中：

- $t1$  和  $t2$  是過去 30 天中的某段連續時間的時間戳記。
- $t1 < t2$
- $t2 - t1 = 60$  分鐘
- 需求( $t1$ ,  $t2$ ) 是時間  $t1$  和  $t2$  之間的需求曲線。
- “壓力臨界值”(  $t1$ ,  $t2$  ) 是時間  $t1$  和  $t2$  之間的壓力臨界值曲線 (以絕對值表示)。
- “總容量”(  $t1$ ,  $t2$  ) 是時間  $t1$  和  $t2$  之間的容量臨界值曲線。

vRealize Operations Manager 會計算過去 30 天內某個 60 分鐘連續時段內的彙總容量。壓力分數是同一個 60 分鐘連續時段內，彙總容量的百分比。若分數可接受，則會產生綠色的壓力徽章。

若要檢視物件的壓力區，請按一下物件 > 分析 > 壓力。接著再檢查 CPU 和記憶體的壓力明細區、資料表中的 [壓力區] 資料行，以及實際需求的圖表。

藉由計算壓力分數，vRealize Operations Manager 能對一段時間內物件容量的尖峰和波動進行智慧評估。



## 使用者案例：針對工作負載的增加規劃容量

您是您其中一個財務資料中心的 IT 管理員。您必須預測虛擬基礎結構的容量需求，才能針對下個月的叢集和資料中心工作負載增加進行規劃。您可以在 vRealize Operations Manager 中建立專案和案例，以評估物件容量的需求和供給，以及目前容量的風險。

您的資料中心名為 **Fina\_RDDC-01**，且包含名為 **Fina\_RDCL-01** 的叢集。您規劃下個月在此資料中心將叢集的整體工作負載增加 50%。此外，您也必須規劃將虛擬機器以及一或多部主機新增至此叢集。

在此範例中，您可建立內含案例的專案，以判定對於叢集物件未來容量需求的影響。接著，您再建立第二個專案，以針對更多的容量需求進行規劃。最後，您根據目前的容量同時檢查這兩個專案，以便瞭解這些專案對未來容量需求的預期影響。

### 先決條件

確認 vRealize Operations Manager 已在最近幾個星期內收集資料。如需進一步瞭解如何將 vRealize Operations Manager 連接至資料來源，請參閱 vRealize Operations Manager 資訊中心。

### 程序

#### 1 建立範例專案以增加工作負載容量 第 73 頁

您是 IT 管理員，在貴公司負責名為 **Fina\_RDDC-01** 的財務資料中心。您建立專案，以規劃於下個月將 **Fina\_RDCL-01** 叢集的工作負載增加 50%。在專案中您建立了幾個案例，以預期會對資料中心的主機、虛擬機器以及叢集的容量需求所產生的影響。

#### 2 建立範例專案以新增主機及虛擬機器 第 74 頁

您是 IT 管理員，在貴公司負責財務資料中心。若您要針對 **Fina\_RDDC-01** 資料中心的 **Fina\_RDCL-01** 叢集規劃容量需求，則可建立另一個專案。在您的專案中，新增虛擬機器與主機至叢集。

#### 3 檢視容量專案的結果 第 75 頁

您是負責名為 **Fina\_RDDC-01** 之資料中心的 IT 管理員。您可檢視您所建立的專案和案例對資料中心整體叢集容量的影響。

## 建立範例專案以增加工作負載容量

您是 IT 管理員，在貴公司負責名為 **Fina\_RDDC-01** 的財務資料中心。您建立專案，以規劃於下個月將 **Fina\_RDCL-01** 叢集的工作負載增加 50%。在專案中您建立了幾個案例，以預期會對資料中心的主機、虛擬機器以及叢集的容量需求所產生的影響。

當您規劃需求的增加時，可以使用新專案和案例來判定環境中的物件容量會發生什麼情況。

### 先決條件

- 瞭解工作流程範例的範圍。請參閱 [“使用者案例：針對工作負載的增加規劃容量”](#) 第 73 頁。
- 確認 **Fina\_RDDC-01** 資料中心的 **Fina\_RDCL-01** 叢集包含多部主機及虛擬機器。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 詳細目錄樹狀結構中，選取名為 **Fina\_RDDC-01** 的資料中心。然後選取名為 **Fina\_RDCL-01** 的叢集。
- 2 按一下 **專案** 索引標籤。
- 3 在 [專案] 清單窗格上方的工具列上，按一下 **新增**。
- 4 在 [專案] 工作區中，輸入該專案的名稱和說明。

例如 **Fina RDCL Q1 Planning**。

- 5 然後針對 [狀態] 選取**已計劃 - 無徽章受到影響**。
- 6 在工作區中，按一下**案例**。
- 7 在 [新增需求] 底下，將名為**新增需求百分比**的案例拖曳到 [案例] 窗格。  
案例的編號為 1.1。
- 8 在 [組態] 窗格中設定需求。
  - a 按一下**實作日期**行事曆圖示，然後選取自今日後一個月的日期。
  - b 在 [使用全域值] 文字方塊中，輸入 **50**。
- 9 若要新增案例至專案，請按一下**儲存**，然後按一下**關閉**。

vRealize Operations Manager 會將案例儲存至專案。

### 下一個

若要新增虛擬機器和主機至名為 Fina\_RDCL-01 的叢集，請建立另一個專案和案例。請參閱 [“建立範例專案以新增主機及虛擬機器，”](#) 第 74 頁。

## 建立範例專案以新增主機及虛擬機器

您是 IT 管理員，在貴公司負責財務資料中心。若您要針對 Fina\_RDDC-01 資料中心的 Fina\_RDCL-01 叢集規劃容量需求，則可建立另一個專案。在您的專案中，新增虛擬機器與主機至叢集。

您可建立另一個專案來將主機和虛擬機器新增至名為 Fina\_RDCL-01 的叢集，以便查看對叢集容量的影響。叢集同時包含幾部名為 Fina\_RDH-01 和 Fina\_RDH-02 的主機。

### 先決條件

建立專案以規劃於下個月將 Fina\_RDCL-01 叢集的工作負載增加 50%。請參閱 [“建立範例專案以增加工作負載容量，”](#) 第 73 頁。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 詳細目錄樹狀結構中，選取名為 Fina\_RDDC-01 的資料中心和名為 Fina\_RDCL-01 的叢集。
- 2 按一下**專案**索引標籤。
- 3 在 [專案] 清單窗格上方的工具列上，按一下**新增**。
- 4 在 [專案] 工作區中，輸入該專案的名稱和說明。  
例如 Fina\_RDCL-01 Hosts\_VMs Q1 Planning。
- 5 然後針對 [狀態] 選取**已計劃 - 無徽章受到影響**。
- 6 在工作區中，按一下**案例**。
- 7 在 [新增需求] 底下，將名為**新增虛擬機器**的案例拖曳到 [案例] 窗格。  
案例的編號為 1.1。
- 8 在 [組態] 窗格中設定容量需求。
  - a 在 [變更] 底下，輸入 **10** 作為虛擬機器的數量。
  - b 在 [度量] 底下，輸入 **4 GB** 作為記憶體量 (耗用)。
  - c 請針對 vCPU 的 CPU - 配置模型輸入 **2**。

- 9 在 [新增容量] 底下，將名為**新增主機系統**的案例拖曳到 [案例] 窗格。  
案例的編號為 1.2。
- 10 在 [組態] 窗格中設定主機。
  - a 在 [變更] 底下，輸入 **2** 作為主機的數量。
  - b 在 [度量] 底下，輸入 **8 GB** 作為記憶體需求。
  - c 若是 CPU 配置，則輸入 **4** 作為 vCPU 的數量。
- 11 若要新增案例至專案，請按一下**儲存**，然後按一下**關閉**。

vRealize Operations Manager 會將案例儲存至專案。

#### 下一個

在視覺化圖表中視覺化容量規劃專案的影響。[“檢視容量專案的結果,”](#) 第 75 頁。

## 檢視容量專案的結果

您是負責名為 **Fina\_RDDC-01** 之資料中心的 IT 管理員。您可檢視您所建立的專案和案例對資料中心整體叢集容量的影響。

請同時檢視這兩個專案，以便料想預期需求看起來如何。然後使用結果在名為 **Fina\_RDCL-01** 之資料中心內，規劃 **Fina\_RDCL-01** 叢集的整體容量需求。

#### 先決條件

您可以建立專案，以便進行規劃，將主機及虛擬機器新增至名為 **Fina\_RDCL-01** 的叢集。請參閱 [“建立範例專案以新增主機及虛擬機器,”](#) 第 74 頁。

#### 程序

- 1 選取名為 **Fina\_RDCL-01** 的叢集，然後按一下**專案索引**標籤。
- 2 在 [專案] 清單中，選取名為 **Fina RDCL Q1 Planning** 的專案，然後將它拖曳至 [專案] 清單正上方的窗格。
- 3 選取名為 **Fina RDCL-01 Hosts\_VMs Q1 Planning** 的專案，然後將它拖曳至 [專案] 清單正上方的窗格。
- 4 若要在視覺化圖表中同時檢視這兩個專案，請在圖表上方的 [專案視圖] 下拉式功能表選取**在此視覺化中合併專案**。

專案的合併值會顯示在視覺化圖表中。

#### 下一個

判定是否認可專案，以便在資料中心的物件上保留容量。

## 在 vRealize Operations Manager 中規劃硬體專案

針對基礎結構中的硬體規劃容量專案，包括變更主機硬體和資料存放區硬體。若要判斷是否必須購買新硬體，可以建立專案。

在變更硬體物件之前，您可以先建立並實作硬體專案，判定變更的結果。有了硬體專案，便可以先判定物件的容量需求，再變更環境中的硬體。

您可能需要規劃各種情況下的硬體變更。

- 如果您要實作新的應用程式，必須確定物件具備足夠的資源，可以支援部署這些應用程式之後所需的磁碟空間量。

- 如果您要將主機新增至現有叢集，必須確定叢集在接下來的季度中，可以承受增加的使用容量。
- 如果您要對物件上的記憶體或 CPU 需求進行組態變更，必須瞭解容量需求及現有物件的工作負載。

## 建立專案以規劃硬體變更

若要為環境中物件增加的容量需求提供支援，您可以建立專案，以判定是否有必要購買新硬體。

當您新增、更新或移除硬體容量時，若要預測物件的容量需求，則可建立專案並將案例新增至這些專案中。此程序會建立硬體專案，以預測叢集中主機的變化。

### 先決條件

vRealize Operations Manager 已在最近幾個星期內收集資料。如需進一步瞭解如何將 vRealize Operations Manager 連接至資料來源，請參閱 vRealize Operations Manager 資訊中心。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 詳細目錄樹狀結構中，選取主機。
- 2 按一下**專案**索引標籤。
- 3 在視覺化區域上方的工具列中，從 [容量容器] 下拉式功能表按一下**最受限**。
- 4 在視覺化區域底下的工具列上，按一下**新增**。
- 5 在 [專案] 工作區中，輸入該專案的名稱和說明。
- 6 然後針對 [狀態] 選取**已計劃 - 無徽章受到影響**。
- 7 在工作區中，按一下**案例**。
- 8 在 [新增容量] 底下，將名為**新增資料存放區**的案例拖曳到 [案例] 區域。
- 9 在 [組態] 區域中，輸入專案案例的一般參數。

選項	說明
<b>實作日期</b>	設定實作專案案例的日期與時間。
<b>變更</b>	設定要新增的資料存放區數量。
<b>從以下位置填入度量</b>	從現有的資料存放區複製磁碟空間使用與配置度量，然後選取現有的資料存放區。
<b>度量</b>	設定磁碟空間使用與配置量。

- 10 若要在視覺化圖表中檢視您所作選擇的影響，請按一下**儲存專案並繼續編輯**。  
當 [容量容器] 設定為**最受限**時，視覺化圖表可能會在您實作專案案例時顯示 CPU 不足。此不足會發生是因為 CPU 配置大於可用容量。在此情況下，您可能需要先增加 CPU 容量，然後再實作專案案例。
- 11 如果您認可依據您的設定所做的容量預測，請按一下**儲存**以將案例新增至專案。
- 12 在 [專案] 索引標籤上，按一下清單中的專案，然後將其拖曳至專案清單上方的區域。

vRealize Operations Manager 會將您的專案及案例套用至視覺化圖表。專案中的預測容量會顯示為圖表中的灰色線條。

### 下一個

將名為**新增需求: 新增需求百分比**的案例新增至專案，然後將 [容量容器] 設定為**磁碟空間配置**。視覺化圖表可能會顯示當您實作專案案例時，有磁碟空間不足的情形。在此情況下，您可能需要先增加磁碟空間容量，然後再實作專案案例。

在視覺化圖表中，評估目前的可用容量，以及根據專案定義變更環境時所需的實際容量。判定是否要認可專案，以便其保留硬體變更所需的容量。

## 規劃虛擬機器專案及案例

虛擬機器專案可協助您評估變更虛擬機器資源的結果，而無需將變更套用至虛擬環境。將變更套用至虛擬環境之前，您可以建立範例虛擬機器專案，以建立新增或移除主機或叢集虛擬機器的模型。

- [使用填入的度量建立虛擬機器專案](#) 第 77 頁

您可以建立將現有虛擬機器設定檔用作模型的專案案例。該專案案例會模擬將一或多部虛擬機器新增至主機或叢集時的資源需求。

- [針對新的虛擬機器建立範例專案](#) 第 78 頁

虛擬機器專案評估新增虛擬機器至叢集或主機的結果，而無需將實際變更套用到虛擬環境。

- [建立用於模擬移除虛擬機器的範例專案](#) 第 79 頁

您可以建立一個模擬從主機或叢集移除一或多個虛擬機器的專案。當您不再需要虛擬機器或必須將其移動時，可以移除虛擬機器。

## 使用填入的度量建立虛擬機器專案

您可以建立將現有虛擬機器設定檔用作模型的專案案例。該專案案例會模擬將一或多部虛擬機器新增至主機或叢集時的資源需求。

當您在專案案例中進行設定以新增虛擬機器時，您可以從現有設定檔填入所規劃虛擬機器的資源值。或者，您可以從現有的虛擬機器複製值。

若要計算虛擬機器的容量度量值，請依據您選擇的設定檔對 CPU、記憶體以及磁碟尺寸的容量進行 vRealize Operations Manager 磁碟分割。

如需 CPU 和記憶體上限的相關資訊，請參閱 VMware vSphere 說明文件。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 導覽樹狀結構中，按一下規劃虛擬機器所在的主機或叢集，然後按一下**專案**。
- 2 按一下**新增專案**。
- 3 在 [專案] 工作區中，輸入該專案的名稱和說明。
- 4 然後針對 [狀態] 選取**已計劃 - 無徽章受到影響**。
- 5 在工作區中，按一下**案例**。
- 6 在 [新增需求] 底下，將名為**新增虛擬機器**的案例拖曳到 [案例] 區域。
- 7 在 [組態] 區域中，輸入專案案例的一般參數。
  - a 選取實作專案案例的日期與時間。
  - b 按一下從以下位置填入**度量**，選取現有設定檔或現有虛擬機器，然後按一下**確定**。

選項	動作
從預先定義的設定檔複製度量值。	從 [設定檔] 下拉式功能表中，選取現有設定檔以填入所規劃虛擬機器的度量值。
從現有物件複製度量值。	從 [現有虛擬機器] 下拉式功能表中，選取虛擬機器以填入所規劃虛擬機器的度量值。清單會顯示位於所選物件上的虛擬機器。

- c (選擇性) 若要複製虛擬機器，請增加虛擬機器計數。
- d 若要在視覺化圖表中檢視所規劃虛擬機器的影響，請按一下**儲存專案並繼續編輯**。  
當 [容量容器] 設定為**最受限**時，視覺化圖表可能會在您實作專案案例時顯示您有 CPU 不足的問題。此不足會發生是因為 CPU 配置大於可用容量。在此情況下，您可能需要先增加 CPU 容量，然後再實作專案案例。
- 8 如果您認可依據您的設定所做的容量預測，請按一下**儲存**以將案例新增至專案。
- 9 在 [專案] 索引標籤上，按一下清單中的專案，然後將其拖曳至專案清單上方的區域。

vRealize Operations Manager 會將您的專案及案例套用至視覺化圖表。專案中的預測容量會顯示為圖表中的灰色線條。

### 下一個

在視覺化圖表中，評估目前的可用容量，以及根據專案定義變更環境時所需的實際容量。判定是否要認可專案，以便其保留新的虛擬機器所需的容量。

## 針對新的虛擬機器建立範例專案

虛擬機器專案評估新增虛擬機器至叢集或主機的結果，而無需將實際變更套用到虛擬環境。

如需相關 CPU 和記憶體上限的資訊，請參閱 VMware vSphere 說明文件。

### 程序

- 1 在詳細目錄窗格中選取目的地物件。  
如果您實作案例，目的地物件會是新虛擬機器所在的叢集或主機。
- 2 按一下**專案**索引標籤，再按一下**新增專案**圖示。
- 3 從 [專案] 工作區，輸入該專案的名稱和說明。
- 4 選取**已計劃**狀態。
- 5 若要將案例新增至此專案，請按一下**案例**。
- 6 選取**新增虛擬機器**案例並將其拖曳至 [案例] 區域。
- 7 設定虛擬機器計數和虛擬機器的組態。  
vRealize Operations Manager 不會要求您設定新虛擬機器的磁碟 I/O 和網路 I/O 使用量。  
vRealize Operations Manager 將使用主機或叢集中所有虛擬機器的平均磁碟 I/O 和網路 I/O 使用量估計新虛擬機器的使用量。
- 8 若要在您完成組態選取後查看視覺化圖表的效果，請按一下**儲存專案並繼續編輯**。
- 9 若要將案例新增至專案，請按一下**儲存**。
- 10 若要關閉專案工作區，請按一下**關閉**。  
按一下**關閉**以捨棄所有變更。按一下**儲存專案並繼續編輯**以保留先前尚未儲存的任何變更。

vRealize Operations Manager 會將專案套用至您所選取的物件。當您將虛擬機器新增至目標物件時，專案會顯示相較於預期容量的目前容量。

## 建立用於模擬移除虛擬機器的範例專案

您可以建立一個模擬從主機或叢集移除一或多個虛擬機器的專案。當您不再需要虛擬機器或必須將其移動時，可以移除虛擬機器。

### 程序

- 1 在 vRealize Operations Manager 詳細目錄樹狀結構中，選取主機或叢集。
- 2 按一下**專案**索引標籤。
- 3 在視覺化區域底下的工具列上，按一下**新增**。
- 4 在 [專案] 工作區中，輸入該專案的名稱和說明。
- 5 然後針對 [狀態] 選取**已計劃 - 無徽章受到影響**。
- 6 在工作區中，按一下**案例**。
- 7 在 [移除需求] 底下，將名為**移除所選物件**的案例拖曳到 [案例] 區域。
- 8 在 [組態] 區域中的 [變更] 底下，按一下**選取一個或多個要移除的物件**。
- 9 從物件清單按一下**虛擬機器**的核取方塊，然後按一下**確定**。
- 10 若要將案例新增至專案，請按一下**儲存**。
- 11 在 [專案] 索引標籤上，按一下清單中的專案，然後將其拖曳至專案清單上方的區域。

vRealize Operations Manager 會將您的專案及案例套用至視覺化圖表。專案中的預測容量會顯示為圖表中的灰色線條。若您認可此專案，請比較目前容量與預期容量，以便從所選物件移除一或多個虛擬機器。

### 下一個

您可以建立其他專案，並在視覺化圖表中合併或比較結果。

## 在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂設定檔

自訂設定檔是容量配置及特定物件類型需求的使用者定義執行個體。您可以使用自訂設定檔來協助預測環境所需的容量。

若要判斷您的環境可放入多少物件執行個體，請使用包含專案及案例的自訂設定檔。依據您環境的可用容量而定，您可以新增自訂設定檔容量需求代表的一或多個物件執行個體。

當您針對物件類型 (例如虛擬機器) 建立自訂設定檔時，可以建立專案並於其中新增虛擬機器案例。在專案案例中選取您的自訂設定檔，以將該物件類型的度和容量填入專案案例。您可以使用自訂設定檔的容量調整大小來預測虛擬機器的父系物件容量需求。

若要判斷您可以在父系物件上包含多少自訂設定檔物件執行個體，請選取父系物件，然後依序按一下**分析與剩餘容量**。自訂設定檔會出現在 [剩餘容量明細] 區域的 [何者合適] 區段中，並指出您的環境中可放入多少物件執行個體。

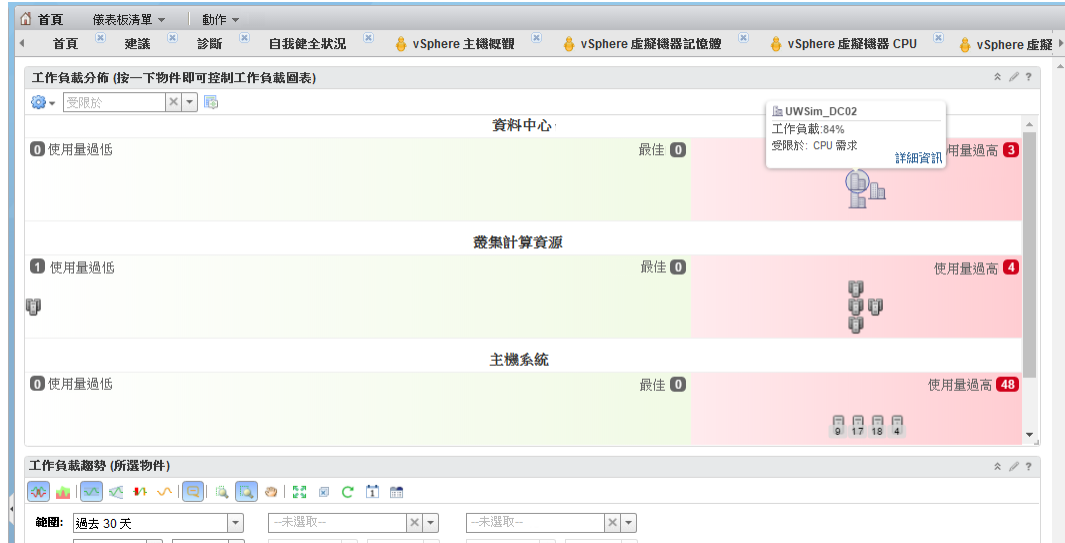
## 在 VMware vRealize Operations Manager 中的自訂資料中心

自訂資料中心是物件群組的使用者定義容器，其包含叢集、主機與虛擬機器。自訂資料中心會以其包含的物件為基礎，提供容量分析與容量徽章計算。您可以使用自訂資料中心來預測及分析您環境的容量需求。

當您建立自訂資料中心時，可以包含跨越多個 vCenter Server 執行個體的多個叢集物件。例如，您有一個跨越多個叢集的生產環境，而您必須監控及管理整個生產環境的效能與容量。

在建立自訂資料中心後，您可以在自訂資料中心的清單中進行選取，以顯示該自訂資料中心的健全狀況、風險與效率摘要。此視圖顯示資料中心的首要警示。若要檢查自訂資料中心的剩餘容量，請按一下**分析**索引標籤，然後按一下**剩餘容量**。

您可以使用自訂資料中心物件來平衡您環境中多個叢集的工作負載。依序按一下**首頁**、**儀表板清單**與名稱為**工作負載分佈**的儀表板，然後在儀表板中檢視自訂資料中心的使用狀況。



按一下資料中心的圖示以檢視其工作負載趨勢、CPU 與記憶體工作負載測量值，以及 vSphere 組態限制。



# 索引

## 符號

CPU 計數, 允許關閉電源動作 52

VMware Tools, 動作 52

允許關閉電源動作

CPU 計數 52

記憶體 52

記憶體, 允許關閉電源 52

[摘要] 索引標籤, 使用 8, 33

[警示] 索引標籤

回應 35

使用 8

## 字母

suspend, 警示 29

vRealize Automation 動作整合 55

vRealize Automation 管理的物件 57

vRealize Automation 與動作 57

What-If 案例, 新增虛擬機器 78

## 三劃

工作, 監控 59

工作負載, 主機 45

工作負載分佈儀表板, 自訂資料中心 79

## 四劃

分析容量風險的資料 45

分析資源 42

方案

有問題的使用者呼叫 8, 9

瀏覽環境

使用者案例: 分析您環境的狀態 18

使用者案例: 建立新的警示定義 26

使用者案例: 建立儀表板和視圖 27

使用者案例: 修正問題 25

使用者案例: 疑難排解問題 20

使用者案例: 監控物件狀態時可查看問題 17

使用者案例: 檢查環境詳細資料 22

使用者案例: 檢查環境關係 23

## 五劃

主機, 工作負載 45

主機專案 75

主機專案案例 76

平衡工作負載, 自訂資料中心 79

## 六劃

回應

電子郵件警示 11–16

警示 11–16, 35

回應問題

使用者案例: 分析您環境的狀態 18

使用者案例: 建立新的警示定義 26

使用者案例: 建立儀表板和視圖 27

使用者案例: 修正問題 25

使用者案例: 疑難排解問題 20

使用者案例: 監控物件狀態時可查看問題 17

使用者案例: 檢查環境詳細資料 22

使用者案例: 檢查環境關係 23

回應警示, 使用者案例 11–16

如何

自動化警示與關聯的動作 54

使用自動化警示與動作 54

建立及自動化含動作的警示 54

自訂設定檔

在專案案例中 79

何者合適 79

自訂資料中心, 工作負載分佈儀表板 79

自訂儀表板

使用 36

警示 36

自動化, 建議的動作 54

## 七劃

何者合適, 自訂設定檔 79

快照

刪除未使用動作 51

執行刪除未使用的動作 56

## 八劃

事件 50

事件索引標籤

使用 9

疑難排解 42

疑難排解索引標籤 50

使用 5

使用者案例

回應警示 11–16

使用者案例: 分析您環境的狀態 18

使用者案例: 建立新的警示定義 26

使用者案例: 建立儀表板和視圖 27

使用者案例: 修正問題 25

- 使用者案例：疑難排解問題 20
- 使用者案例：監控物件狀態時可查看問題 17
- 使用者案例：檢查環境詳細資料 22
- 使用者案例：檢查環境關係 23
- 疑難排解索引標籤 47
- 疑難排解問題 7
- 使用專案規劃容量 67
- 使用專案增加工作負載 73
- 取消, 警示 28, 29
- 所有度量索引標籤
  - 使用 9
  - 疑難排解 37
- 物件
  - 搜尋 8
  - 監控 7
- 物件比較 44
- 物件症狀索引標籤, 使用者案例 13
- 物件群組, 管理警示 33
- 物件關係, 環境 47
- 物件警示索引標籤 34

## 九劃

- 度量群組, 主機 38
- 度量圖 37
- 度量圖索引標籤, 使用者案例 15
- 建立自訂, 建立自訂 43
- 建議
  - 回應警示 16
  - 警示 30
- 計算壓力分數 69

## 十劃

- 容量
  - 在虛擬機器的資料存放區中 46
  - 規劃 73
  - 虛擬機器叢集中的剩餘 45
- 容量規劃
  - 自訂設定檔 67
  - 自訂資料中心 67
  - 硬體專案 67
  - 虛擬機器專案 67
- 容量規劃中的自訂設定檔 67
- 容量規劃中的自訂資料中心 67
- 容量規劃中的硬體專案 67
- 容量預測
  - 自訂設定檔 79
  - 自訂資料中心 79
- 效能最佳 44
- 效能最差 44
- 時間表 49
- 時間表索引標籤
  - 使用 9

- 使用者案例 13
- 疑難排解 42, 49
- 浪費
  - 回收資料存放區 46
  - 在虛擬機器中 46
  - 資料存放區之間 46
- 症狀索引標籤
  - 使用 9
  - 疑難排解 42, 48
- 症狀清單 48
- 索引標籤, 關於 32
- 針對 vRealize Automation 管理之物件的動作 57

## 十一劃

- 動作
  - VMware Tools 52
  - vCenter Server 50
  - 允許關閉電源 52
  - 自動化建議 54
  - 執行 56
  - 最近的工作 59
  - 疑難排解 57–64
  - 疑難排解遺失 57
  - 關閉客體作業系統 51
  - 關閉虛擬機器 51, 56
- 問題
  - 使用者案例：分析您環境的狀態 18
  - 使用者案例：建立新的警示定義 26
  - 使用者案例：建立儀表板和視圖 27
  - 使用者案例：修正問題 25
  - 使用者案例：疑難排解問題 20
  - 使用者案例：監控物件狀態時可查看問題 17
  - 使用者案例：檢查環境詳細資料 22
  - 使用者案例：檢查環境關係 23
- 專案
  - 合併結果 75
  - 從設定檔新增虛擬機器 77
  - 移除虛擬機器 79
  - 規劃容量 67
  - 硬體 75, 77
  - 填入度量 77
  - 新增虛擬機器和主機 74
  - 概觀 67
  - 增加工作負載 73
- 專案的填入度量 77
- 專案案例
  - 自訂設定檔 79
  - 硬體 76
  - 新增虛擬機器和主機 74
- 專案設定檔 77
- 排序, 警示清單 29

規劃, 容量需求 73  
 設定壓力分數臨界值 69  
 設定檔, 適用於專案 77

## 十二劃

最近的工作  
   動作 59  
   疑難排解 59–64  
   監控 59  
 無壓力值 69  
 無壓力需求 69  
 硬體專案 75  
 硬體專案案例 76  
 虛擬機器  
   關閉虛擬機器動作 56  
   刪除已關閉電源的動作 51  
   浪費 46  
   執行刪除關閉電源動作 56  
   執行設定 CPU 動作 56  
   執行設定記憶體動作 56  
   執行開啟電源動作 56  
   執行關閉電源動作 56  
   專案 78  
   設定 CPU 動作 51  
   設定記憶體動作 51  
   開啟電源動作 51  
   關閉電源動作 51  
 虛擬機器專案 77  
 虛擬機器範例專案, 移除虛擬機器範例專案 79  
 視訊, 自動化動作 54  
 詞彙 5

## 十三劃

搜尋物件 8  
 新增虛擬機器專案 77  
 解決, 警示 30  
 詳細目錄  
   檢視 65  
   環境概觀 65  
 詳細資料視圖  
   效能最差 44  
   資源比較 44  
 資料存放區  
   浪費的空間 46  
   虛擬機器的空間 46  
 資料存放區專案 75  
 資料存放區專案案例 76  
 資源比較 44  
 電子郵件警示, 回應 11–16  
 預定對象 5

預測容量  
   自訂設定檔 79  
   自訂資料中心 79  
 預測硬體容量 75, 76

## 十四劃

疑難排解  
   事件 42  
   使用者案例  
     疑難排解問題 20  
     建立儀表板和視圖 27  
     修正問題 25  
     分析環境的狀態 18  
     建立新警示定義 26  
     監控物件狀態時可查看問題 17  
     檢查環境詳細資料 22  
     檢查環境關係 23  
   所有度量 37, 42  
   時間表 42  
   症狀 42  
   動作 57–64  
   最近的工作 59–64  
 疑難排解索引標籤  
   事件索引標籤 9  
   使用 9  
   使用者案例 47  
   所有度量索引標籤 9  
   時間表索引標籤 9  
   症狀索引標籤 9  
 疑難排解遺失的動作  
   動作 57  
   遺失的動作 57  
 監控  
   最近的工作 59  
   警示 28, 29  
 監控物件 7  
 與 vRealize Automation 的動作整合 55

## 十五劃

儀表板, 自訂 36  
 熱圖 43, 45  
 熱圖色彩 43  
 熱圖詳細資料, 效能最佳 44  
 適度調整容量大小 69

## 十六劃

擁有權, 警示 29  
 篩選器, 警示清單 30  
 遺失的動作 57  
 壓力分數臨界值 69  
 壓力計分 69  
 壓力計算 69

## 十七劃

### 環境

物件關係 47

詳細目錄 65

環境概觀 47

叢集, 剩餘容量 45

## 十九劃

關閉客體作業系統, 動作 51

關閉虛擬機器, 動作 51

關聯性索引標籤, 使用者案例 14

## 二十劃

### 警示

suspend 29

回應 11–16, 28, 35

自訂儀表板 36

取消 28, 29

物件 [摘要] 索引標籤 32

物件群組 33

物件警示索引標籤 34

建議 30

解決 30

監控 28, 29

擁有權 29

警示索引標籤 34

### 警示清單

排序 29

篩選器 30

## 二十二劃

讀取熱圖 43