



備份及還原**Kubernetes**資料

BlueXP backup and recovery

NetApp
April 18, 2024

目錄

備份及還原Kubernetes資料	1
使用 BlueXP 備份與還原來保護您的 Kubernetes 叢集資料	1
將Kubernetes持續磁碟區資料備份至Amazon S3	4
將Kubernetes持續Volume資料備份至Azure Blob儲存設備	10
將Kubernetes持續的Volume資料備份到Google Cloud儲存設備	15
管理Kubernetes系統的備份	20
從備份檔案還原Kubernetes資料	31

備份及還原Kubernetes資料

使用 BlueXP 備份與還原來保護您的 Kubernetes 叢集資料

BlueXP 備份與還原提供備份與還原功能、可保護 Kubernetes 叢集資料、並長期歸檔資料。備份會自動產生、並儲存在公有雲或私有雲帳戶的物件存放區中。

必要時、您可以將整個_volume從備份還原至相同或不同的工作環境。

功能

備份功能：

- 將持續磁碟區的獨立複本備份到低成本物件儲存設備。
- 將單一備份原則套用至叢集中的所有磁碟區、或將不同的備份原則指派給具有獨特還原點目標的磁碟區。
- 備份資料會以 AES-256 位元加密的閒置和 TLS 1.2 HTTPS 傳輸連線加以保護。
- 單一磁碟區最多可支援4、000個備份。

還原功能：

- 從特定時間點還原資料。
- 將磁碟區還原至來源系統或其他系統。
- 還原區塊層級的資料、將資料直接放在您指定的位置、同時保留原始ACL。

支援的Kubernetes工作環境和物件儲存供應商

BlueXP 備份與還原可讓您將 Kubernetes 磁碟區從下列工作環境備份到下列公有雲和私有雲供應商的物件儲存：

來源工作環境	備份檔案目的地 <code>ifdef</code> ：：AWS []
AWS中的Kubernetes叢集	Amazon S3 <code>endif::AWS[] ifdef::azure[]</code>
Azure中的Kubernetes叢集	Azure Blob <code>endif::azure[] ifdef</code> ：：GCP[]
Google的Kubernetes叢集	Google Cloud Storage <code>endif...:GCP[]</code>

您可以將磁碟區從Kubernetes備份檔案還原至下列工作環境：

備份檔案位置	目的地工作環境 <code>ifdef</code> ：：AWS []
Amazon S3	AWS <code>endif:AWS中的Kubernetes叢集</code> ：AWS [] <code>ifdef</code> ：：azure[]
Azure Blob	Azure <code>endif:azure[] ifdef中的Kubernetes叢集</code> ：GCP[]
Google Cloud Storage	Google <code>endif:GCP[]中的Kubernetes叢集</code>

成本

使用 BlueXP 備份與恢復的相關成本有兩種類型：資源費用和服務費用。

- 資源費用 *

資源費用會支付給雲端供應商、以取得雲端的物件儲存容量。由於 BlueXP 備份與還原可保留來源 Volume 的儲存效率、因此您必須支付雲端供應商的物件儲存成本、以獲得資料後的 ONTAP 效率（在套用重複資料刪除與壓縮之後、資料量會減少）。

- 服務費用 *

服務費用會支付給NetApp、並從這些備份中同時支付_建立_備份和_還原_磁碟區的成本。您只需支付所保護資料的費用、此資料是根據ONTAP 備份至物件儲存設備之磁碟區的來源邏輯已用容量（_fore_效率）計算而得。此容量也稱為前端TB（FTB）。

有兩種方式可以支付備份服務的費用。第一個選項是向雲端供應商訂閱、讓您每月付費。第二種選擇是直接向NetApp 購買授權。閱讀 [授權](#) 章節以取得詳細資料。

授權

BlueXP 備份與還原有兩種授權選項：隨用隨付（PAYGO）、以及自帶授權（BYOL）。如果您沒有授權、則可免費試用 30 天。

免費試用

使用30天免費試用版時、系統會通知您剩餘的免費試用天數。在免費試用結束時、將停止建立備份。您必須訂閱服務或購買授權、才能繼續使用服務。

停用服務時、不會刪除備份檔案。除非您刪除備份、否則雲端供應商會繼續向您收取備份所使用容量的物件儲存成本。

隨用隨付訂閱

BlueXP 備份與還原以隨用隨付模式提供消費型授權。透過雲端供應商的市場訂閱之後、您需要支付每GB的備份資料費用、而無需預付任何款項。您的雲端供應商會透過每月帳單向您收費。

即使您有免費試用版或自帶授權（BYOL）、您仍應訂閱：

- 訂閱可確保在免費試用結束後、服務不會中斷。

試用結束時、您將根據備份的資料量、每小時收取一次費用。

- 如果您備份的資料超過BYOL授權所允許的數量、則資料備份會透過隨用隨付訂閱繼續進行。

例如、如果您擁有10 TB BYOL授權、超過10 TB的所有容量都會透過PAYGO訂購付費。

在免費試用期間或未超過BYOL授權時、您將不會從隨用隨付訂閱中收取費用。

["瞭解如何設定隨用隨付訂閱"](#)。

請自帶授權

BYOL以1 TB為單位、以期限為基準（12、24或36個月）_和_容量為基準。您向NetApp支付一段時間使用服務的費用、例如1年、如果容量上限為10 TB。

您會在 BlueXP 數位錢包頁面中輸入序號、以啟用服務。達到任一限制時、您都需要續約授權。備份BYOL授權適用於與相關聯的所有來源系統 "[BlueXP帳戶](#)"。

["瞭解如何管理BYOL授權"](#)。

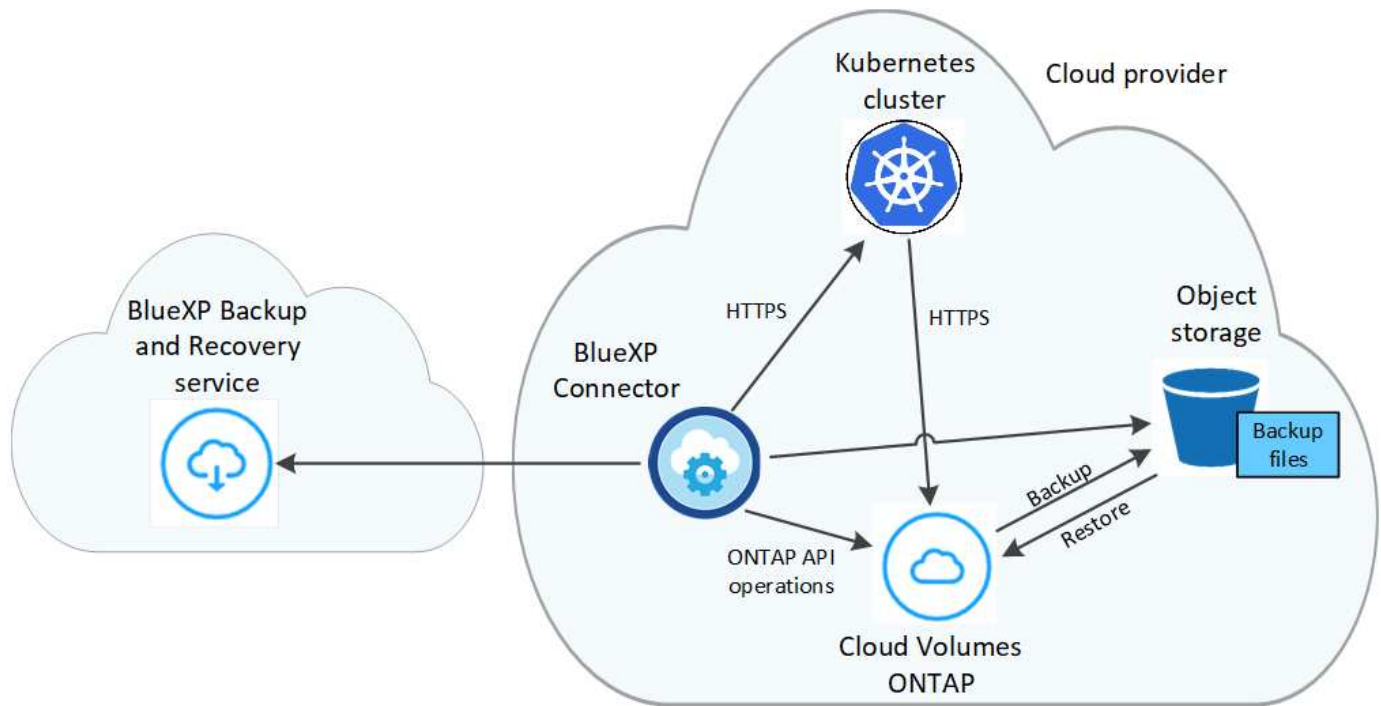
BlueXP 備份與還原的運作方式

當您在 Kubernetes 系統上啟用 BlueXP 備份與還原時、服務會執行資料的完整備份。在初始備份之後、所有其他備份都是遞增的、這表示只會備份變更的區塊和新的區塊。如此可將網路流量維持在最低。



直接從雲端供應商環境中採取的任何管理或變更備份檔案的動作、都可能會毀損檔案、並導致不支援的組態。

下圖顯示每個元件之間的關係：



支援的儲存類別或存取層

- 在AWS中、備份是從_Standard_儲存類別開始、30天後轉換至_Standard-in頻繁 存取_儲存類別。
- 在Azure中、備份會與_cool存取層建立關聯。
- 在GCP中、預設會將備份與_Standard_儲存類別相關聯。

每個叢集可自訂的備份排程和保留設定

當您為工作環境啟用 BlueXP 備份與還原時、您最初選取的所有磁碟區都會使用您定義的預設備份原則進行備份。如果您想要將不同的備份原則指派給具有不同恢復點目標（RPO）的特定磁碟區、您可以為該叢集建立其

他原則、並將這些原則指派給其他磁碟區。

您可以選擇每小時、每日、每週及每月備份所有磁碟區的組合。

一旦您達到某個類別或時間間隔的最大備份數、舊備份就會移除、因此您永遠擁有最新的備份。

支援的磁碟區

BlueXP 備份與還原支援持續磁碟區（PV）。

限制

- 建立或編輯備份原則時、若未將任何磁碟區指派給原則、則保留備份的數量最多可達1018個。因應措施是減少建立原則所需的備份數量。然後您可以編輯原則、在指派磁碟區至原則之後、建立最多4000個備份。
- Kubernetes磁碟區不支援使用*立即備份*按鈕進行臨機操作磁碟區備份。

將Kubernetes持續磁碟區資料備份至Amazon S3

請完成幾個步驟、開始將EKS Kubernetes叢集上持續磁碟區的資料備份到Amazon S3儲存設備。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

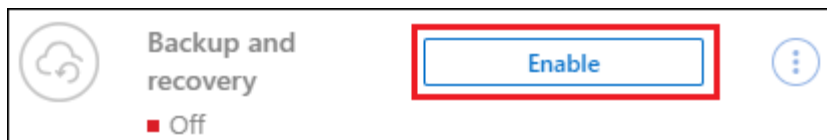
檢閱先決條件

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。
 - 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須為21.1或更新版本。
 - 所有用於建立要備份之持續磁碟區的PVCS、都必須將「snapshotPolicy」設為「Default」（預設）。
 - 叢集必須在Cloud Volumes ONTAP AWS上使用以做為其後端儲存設備。
 - 該系統必須執行更新版本的1.7P5。Cloud Volumes ONTAP ONTAP
- 您已訂閱有效的雲端供應商、以取得備份所在的儲存空間。
- 您已訂閱 ["BlueXP Marketplace備份產品"](#)、["AWS年度合約"](#)或您已購買 ["並啟動"](#) NetApp 的 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權。
- 提供具有權限的BlueXP Connector的IAM角色包括來自最新版本的S3權限 ["BlueXP原則"](#)。

2

在現有的 Kubernetes 叢集上啟用 BlueXP 備份與還原

選取工作環境、然後按一下右窗格中「備份與還原」服務旁的*「啟用」*、再依照設定精靈的指示操作。



3

定義備份原則

預設原則會每天備份磁碟區、並保留每個磁碟區最近 30 個備份複本。變更為每小時、每日、每週或每月備份、或選取其中一個系統定義的原則來提供更多選項。您也可以變更要保留的備份複本數量。

4

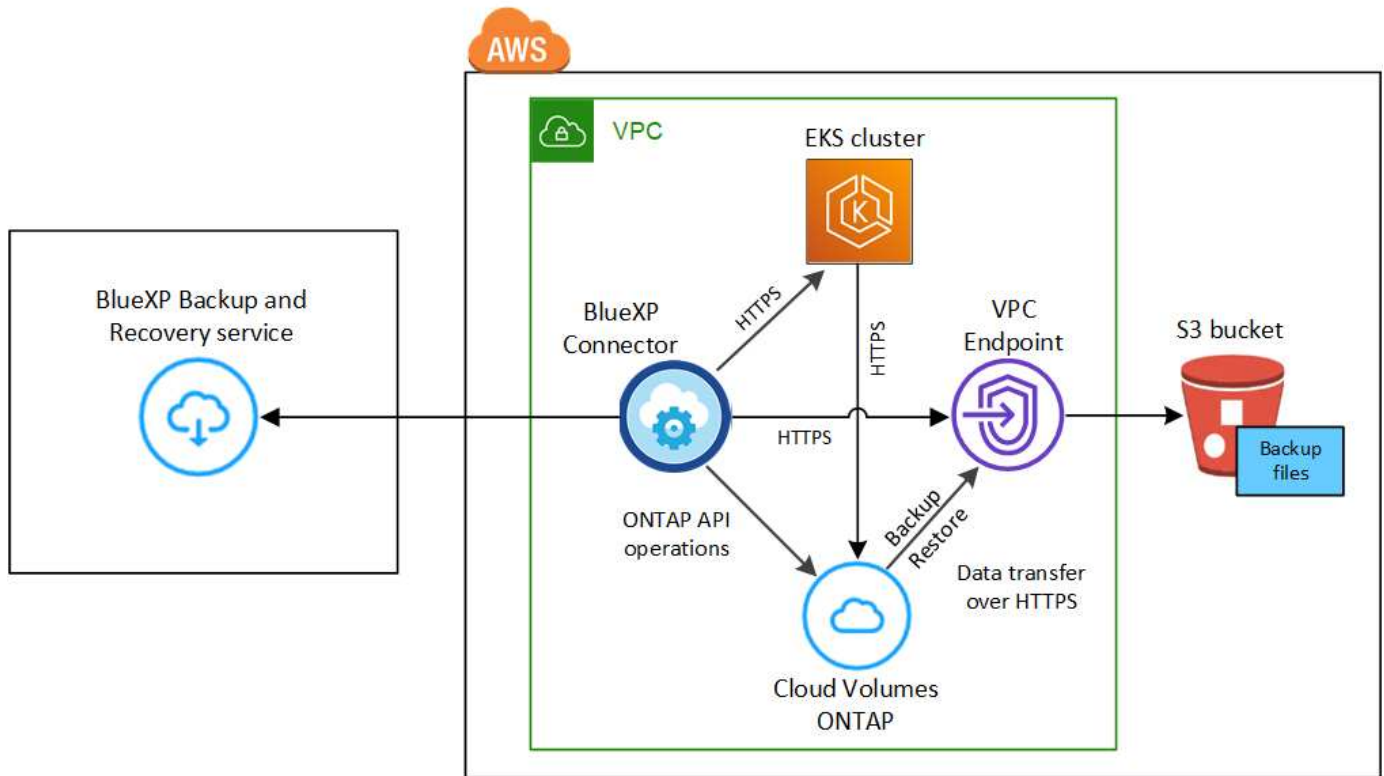
選取您要備份的磁碟區

在「Select Volumes（選取磁碟區）」頁面中、找出您要備份的磁碟區。S3儲存區會自動建立在Cloud Volumes ONTAP 與該系統相同的AWS帳戶和區域中、並儲存備份檔案。

需求

請先閱讀下列需求、確定您擁有支援的組態、再開始將Kubernetes持續磁碟區備份至S3。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



請注意、VPC端點是選用的。

Kubernetes 叢集需求

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。 "[瞭解如何探索Kubernetes叢集](#)"。
- 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須至少21.1。請參閱 "[如何安裝Trident](#)" 或 "[如何升級Trident版本](#)"。
- 叢集必須在Cloud Volumes ONTAP AWS上使用以做為其後端儲存設備。
- 此支援系統必須與Kubernetes叢集位於相同的AWS區域、且必須執行更新版本的版本號為《支援更新版本》（建議使用更新版本的版本號為《支援更新版本》） Cloud Volumes ONTAP ONTAP ONTAP。

請注意、不支援內部部署位置中的Kubernetes叢集。僅Cloud Volumes ONTAP 支援使用支援的雲端部署中的Kubernetes叢集。

- 所有用於建立要備份之持續磁碟區的持續磁碟區宣告物件、必須將「snapshotPolicy」設為「預設」。

您可以在註釋下新增「快照原則」、為個別的PVCS執行此動作：


```

kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: full
  annotations:
    trident.netapp.io/snapshotPolicy: "default"
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 1000Mi
  storageClassName: silver

```

您可以在「backend.json」檔案的預設值下新增「快照原則」欄位、以針對與特定後端儲存設備相關的所
有PVCS執行此動作：

```

apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-ontap-nas-advanced
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.0.0.1
  dataLIF: 10.0.0.2
  backendName: tbc-ontap-nas-advanced
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: backend-tbc-ontap-nas-advanced-secret
  limitAggregateUsage: 80%
  limitVolumeSize: 50Gi
  nfsMountOptions: nfsvers=4
  defaults:
    spaceReserve: volume
    exportPolicy: myk8scluster
    snapshotPolicy: default
    snapshotReserve: '10'
    deletionPolicy: retain

```

授權需求

對於 BlueXP 備份與還原 PAYGO 授權、AWS Marketplace 提供訂閱服務、可部署 Cloud Volumes ONTAP 和 BlueXP 備份與還原。您需要 [訂閱此BlueXP訂閱](#) 在您啟用 BlueXP 備份與還原之前。BlueXP 備份與還原的帳單是透過此訂閱完成。

如需一年一度的合約、而該合約可讓您同時備份Cloud Volumes ONTAP 支援不必要資料和內部部署ONTAP 的不必要資料、您必須從訂閱 ["AWS Marketplace頁面"](#) 然後 ["將訂閱與AWS認證資料建立關聯"](#)。

若要取得一年一度的合約、讓您能夠搭售 Cloud Volumes ONTAP 和 BlueXP 備份與還原、則必須在建立 Cloud Volumes ONTAP 工作環境時設定年度合約。此選項無法讓您備份內部資料。

對於 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權、您需要 NetApp 的序號、以便在授權期間和容量內使用該服務。 ["瞭解如何管理BYOL授權"](#)。

而且您需要有AWS帳戶來存放備份所在的儲存空間。

支援的 **AWS** 區域

所有 AWS 區域均支援 BlueXP 備份與還原 ["支援的地方 Cloud Volumes ONTAP"](#)。

需要**AWS**備份權限

提供BlueXP權限的IAM角色必須包含最新版本的S3權限 ["BlueXP原則"](#)。

以下是原則中的特定S3權限：

```
{
  "Sid": "backupPolicy",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:DeleteBucket",
    "s3:GetLifecycleConfiguration",
    "s3:PutLifecycleConfiguration",
    "s3:PutBucketTagging",
    "s3:ListBucketVersions",
    "s3:GetObject",
    "s3:DeleteObject",
    "s3:ListBucket",
    "s3:ListAllMyBuckets",
    "s3:GetBucketTagging",
    "s3:GetBucketLocation",
    "s3:GetBucketPolicyStatus",
    "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
    "s3:GetBucketAcl",
    "s3:GetBucketPolicy",
    "s3:PutBucketPublicAccessBlock"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:s3:::netapp-backup-*"
  ]
},
```

啟用 BlueXP 備份與還原

隨時直接從 Kubernetes 工作環境啟用 BlueXP 備份與還原。

步驟

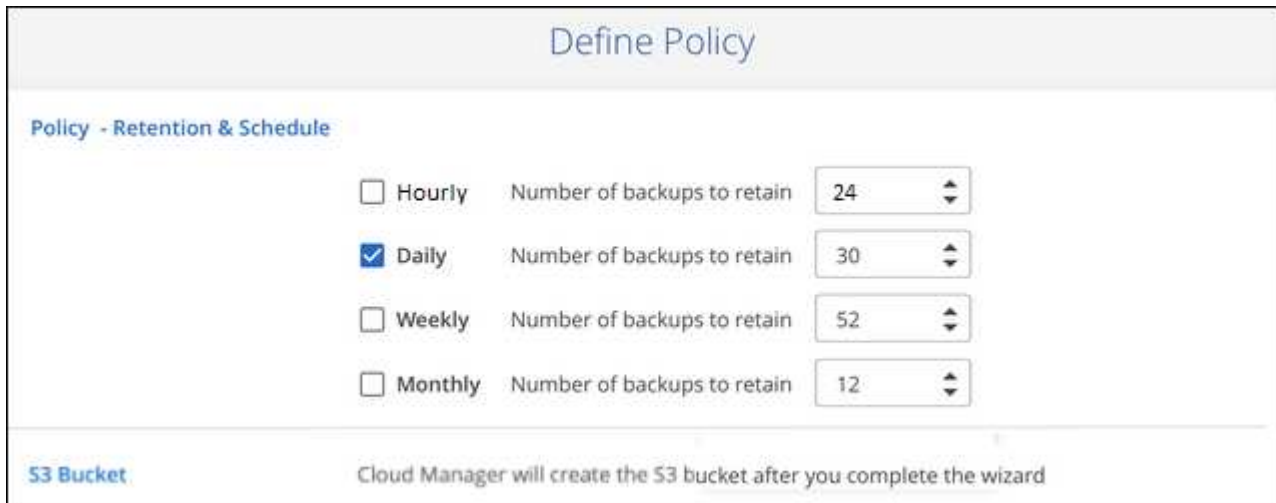
1. 選取工作環境、然後按一下右窗格中備份與還原服務旁的*啟用*。

如果您備份的Amazon S3目的地是在Canvas上的工作環境、您可以將Kubernetes叢集拖曳至Amazon S3工作環境、以啟動設定精靈。



2. 輸入備份原則詳細資料、然後按一下*下一步*。

您可以定義備份排程、並選擇要保留的備份數量。

A screenshot of a 'Define Policy' configuration window. The title bar says 'Define Policy'. Below it, the section is 'Policy - Retention & Schedule'. There are four rows of options: 'Hourly' with a retention of 24, 'Daily' (selected with a blue checkmark) with a retention of 30, 'Weekly' with a retention of 52, and 'Monthly' with a retention of 12. Each row has a checkbox and a 'Number of backups to retain' dropdown menu. At the bottom, there is a section for 'S3 Bucket' with the text 'Cloud Manager will create the S3 bucket after you complete the wizard'.

3. 選取您要備份的持續磁碟區。
 - 若要備份所有磁碟區、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name) 。
 - 若要備份個別磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume_1) 。



- 如果您希望所有目前和未來的Volume都啟用備份、只要勾選「自動備份未來的Volume...」核取方塊即可。如果停用此設定、您將需要手動啟用未來磁碟區的備份。
- 按一下 * 啟動備份 * 、然後 BlueXP 備份與還原會開始為每個選取的磁碟區進行初始備份。

結果

S3儲存區會自動建立在Cloud Volumes ONTAP 與該系統相同的AWS帳戶和區域中、並儲存備份檔案。

此時會顯示Kubernetes儀表板、以便您監控備份狀態。

接下來呢？

您可以 ["開始和停止磁碟區備份、或變更備份排程"](#)。您也可以 ["從備份檔案還原整個磁碟區"](#) 在AWS（位於同一個區域）的相同或不同Kubernetes叢集上做為新磁碟區。

將Kubernetes持續Volume資料備份至Azure Blob儲存設備

請完成幾個步驟、開始將資料從您的持續磁碟區備份至Azure Blob儲存設備。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

檢閱先決條件

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。
 - 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須為21.1或更新版本。
 - 所有用於建立要備份之持續磁碟區之PVCS、都必須將「snapshotPolicy」設為「Default」（預設）。
 - 叢集必須在Cloud Volumes ONTAP Azure上使用以做為其後端儲存設備。
 - 該系統必須執行更新版本的1.7P5。Cloud Volumes ONTAP ONTAP

- 您已訂閱有效的雲端供應商、以取得備份所在的儲存空間。
- 您已訂閱 "BlueXP Marketplace備份產品"或您已購買 "並啟動" NetApp 的 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權。

2

在現有的 **Kubernetes** 叢集上啟用 **BlueXP** 備份與還原

選取工作環境、然後按一下右窗格中「備份與還原」服務旁的*「啟用」*、再依照設定精靈的指示操作。



3

定義備份原則

預設原則會每天備份磁碟區、並保留每個磁碟區最近 30 個備份複本。變更為每小時、每日、每週或每月備份、或選取其中一個系統定義的原則來提供更多選項。您也可以變更要保留的備份複本數量。

4

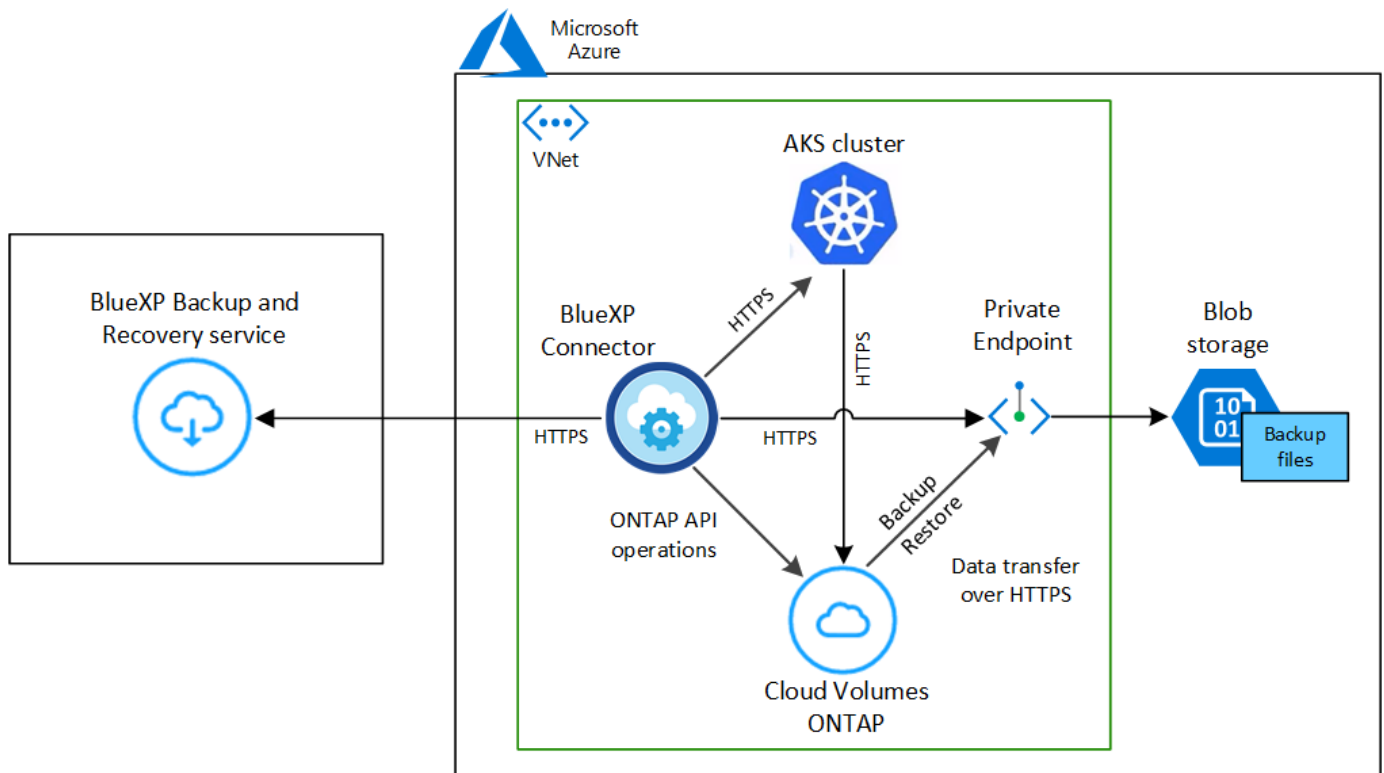
選取您要備份的磁碟區

在「Select Volumes（選取磁碟區）」頁面中、找出您要備份的磁碟區。備份檔案儲存在Blob容器中、使用與Cloud Volumes ONTAP 該系統相同的Azure訂閱和Region。

需求

請先閱讀下列需求、確定您擁有支援的組態、再開始將Kubernetes持續磁碟區備份到Blob儲存設備。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



請注意、私有端點是選用的。

Kubernetes 叢集需求

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。 ["瞭解如何探索Kubernetes叢集"](#)。
- 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須至少21.1。請參閱 ["如何安裝Trident"](#) 或 ["如何升級Trident版本"](#)。
- 叢集必須在Cloud Volumes ONTAP Azure上使用以做為其後端儲存設備。
- 該系統必須與Kubernetes叢集位於同一個Azure區域、且必須執行更新版本的版本號為《S時 局》（建議使用更新版本的版本號為《時局》） Cloud Volumes ONTAP ONTAP ONTAP 。

請注意、不支援內部部署位置中的Kubernetes叢集。僅Cloud Volumes ONTAP 支援使用支援的雲端部署中的Kubernetes叢集。

- 所有用於建立要備份之持續磁碟區的持續磁碟區宣告物件、必須將「snapshotPolicy」設為「預設」。

您可以在註釋下新增「快照原則」、為個別的PVCS執行此動作：

```

kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: full
  annotations:
    trident.netapp.io/snapshotPolicy: "default"
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 1000Mi
  storageClassName: silver

```

您可以在「backend.json」檔案的預設值下新增「快照原則」欄位、以針對與特定後端儲存設備相關的所有PVCS執行此動作：

```

apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-ontap-nas-advanced
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.0.0.1
  dataLIF: 10.0.0.2
  backendName: tbc-ontap-nas-advanced
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: backend-tbc-ontap-nas-advanced-secret
  limitAggregateUsage: 80%
  limitVolumeSize: 50Gi
  nfsMountOptions: nfsvers=4
  defaults:
    spaceReserve: volume
    exportPolicy: myk8scluster
    snapshotPolicy: default
    snapshotReserve: '10'
  deletionPolicy: retain

```

授權需求

若為 BlueXP 備份與還原 PAYGO 授權、您必須先透過 Azure Marketplace 訂閱、才能啟用 BlueXP 備份與還原。BlueXP 備份與還原的帳單是透過此訂閱完成。"您可以從[工作環境精靈的詳細資料 認證頁面訂閱](#)"。

對於 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權、您需要 NetApp 的序號、以便在授權期間和容量內使用該服務。"瞭解如何管理BYOL授權"。

而且您必須訂閱 Microsoft Azure 、才能取得備份所在的儲存空間。

支援的 Azure 地區

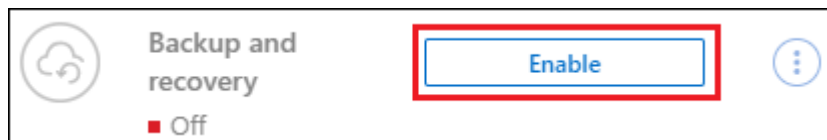
所有 Azure 區域均支援 BlueXP 備份與還原 "支援的地方 Cloud Volumes ONTAP"。

啟用 BlueXP 備份與還原

隨時直接從 Kubernetes 工作環境啟用 BlueXP 備份與還原。

步驟

1. 選取工作環境、然後按一下右窗格中備份與還原服務旁的*啟用*。



2. 輸入備份原則詳細資料、然後按一下*下一步*。

您可以定義備份排程、並選擇要保留的備份數量。

A screenshot of a 'Define Policy' dialog box. The title is 'Define Policy'. Below it, the section 'Policy - Retention & Schedule' contains four options: 'Hourly' (unchecked), 'Daily' (checked), 'Weekly' (unchecked), and 'Monthly' (unchecked). Each option has a corresponding 'Number of backups to retain' field with a value: 24 for Hourly, 30 for Daily, 52 for Weekly, and 12 for Monthly. At the bottom, there is a 'Storage Account' section with the text 'Cloud Manager will create the storage account after you complete the wizard'.

3. 選取您要備份的持續磁碟區。

- 若要備份所有磁碟區、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name) 。
- 若要備份個別磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume_1) 。



- 如果您希望所有目前和未來的Volume都啟用備份、只要勾選「自動備份未來的Volume...」核取方塊即可。如果停用此設定、您將需要手動啟用未來磁碟區的備份。
- 按一下 * 啟動備份 *、然後 BlueXP 備份與還原會開始為每個選取的磁碟區進行初始備份。

結果

備份檔案儲存在Blob容器中、使用與Cloud Volumes ONTAP 該系統相同的Azure訂閱和Region。

此時會顯示Kubernetes儀表板、以便您監控備份狀態。

接下來呢？

您可以 ["開始和停止磁碟區備份、或變更備份排程"](#)。您也可以 ["從備份檔案還原整個磁碟區"](#) 做為Azure中相同或不同Kubernetes叢集的新Volume（位於同一個區域）。

將Kubernetes持續的Volume資料備份到Google Cloud儲存設備

請完成幾個步驟、開始將GKE Kubernetes叢集上持續磁碟區的資料備份到Google Cloud儲存設備。

快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

1

檢閱先決條件

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。
 - 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須為21.1或更新版本。
 - 所有用於建立要備份之持續磁碟區的PVCS、都必須將「snapshotPolicy」設為「Default」（預設）。
 - 叢集Cloud Volumes ONTAP 的後端儲存設備必須使用以GBToN GCP為基礎的功能。

。該系統必須執行更新版本的1.7P5。Cloud Volumes ONTAP ONTAP

- 您擁有有效的 GCP 訂閱、可用於存放備份的儲存空間。
- 您的Google Cloud Project中有一個服務帳戶、該帳戶具有預先定義的儲存管理角色。
- 您已訂閱 "BlueXP Marketplace備份產品"或您已購買 "並啟動" NetApp 的 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權。

2

在現有的 **Kubernetes** 叢集上啟用 **BlueXP** 備份與還原

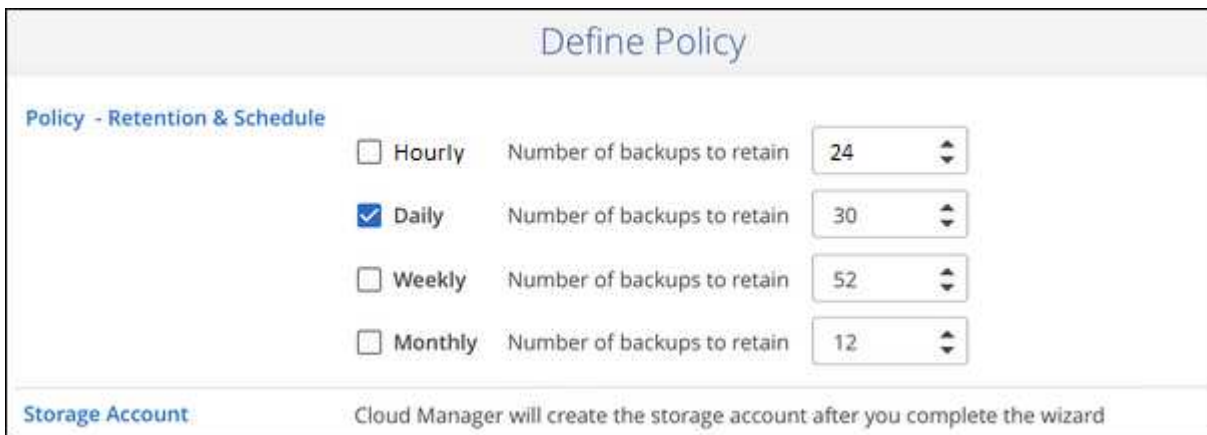
選取工作環境、然後按一下右窗格中「備份與還原」服務旁的*「啟用」*、再依照設定精靈的指示操作。



3

定義備份原則

預設原則會每天備份磁碟區、並保留每個磁碟區最近 30 個備份複本。變更為每小時、每日、每週或每月備份、或選取其中一個系統定義的原則來提供更多選項。您也可以變更要保留的備份複本數量。



4

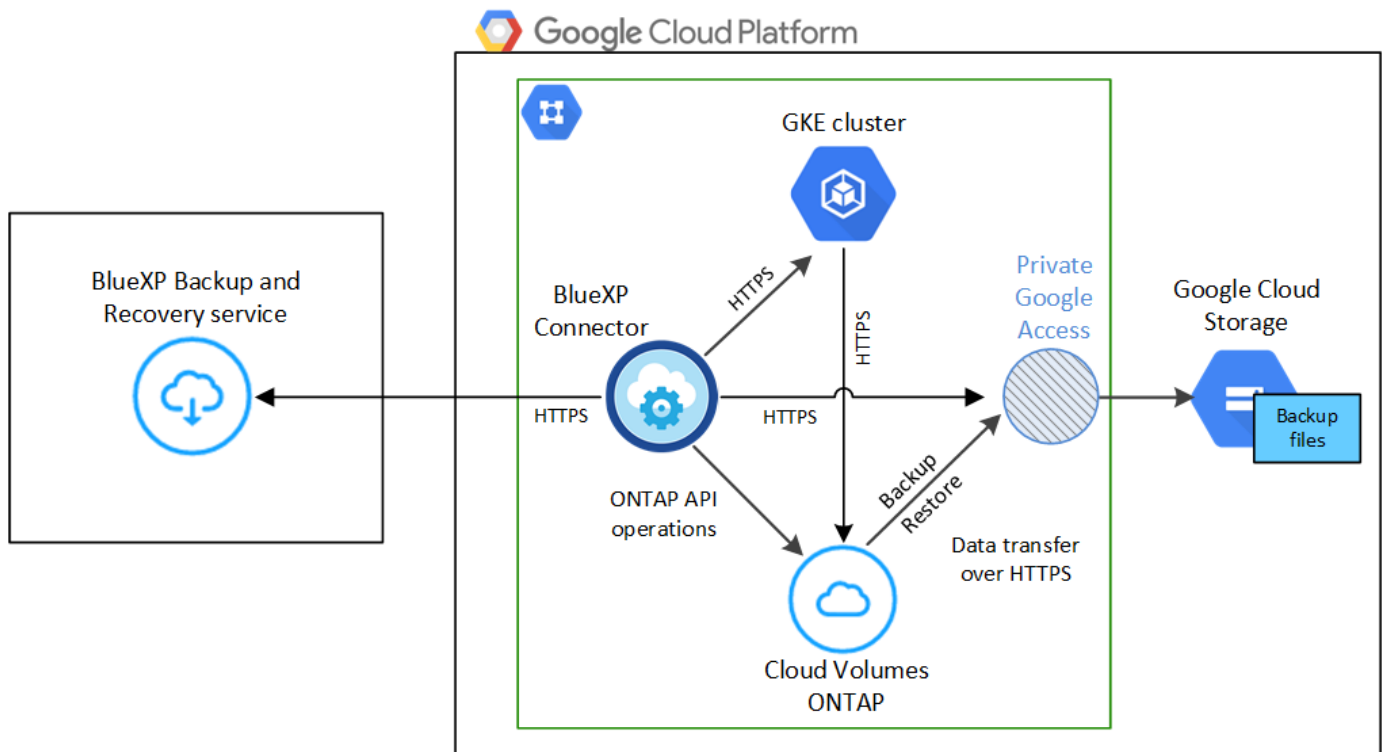
選取您要備份的磁碟區

在「Select Volumes（選取磁碟區）」頁面中、找出您要備份的磁碟區。備份檔案儲存在Google Cloud Storage儲存庫中、使用與Cloud Volumes ONTAP 本系統相同的GCP訂閱和地區。

需求

請先閱讀下列要求、確認您擁有支援的組態、再開始將Kubernetes持續磁碟區備份到Google Cloud儲存設備。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



請注意、私有端點是選用的。

Kubernetes 叢集需求

- 您已將Kubernetes叢集探索為藍圖XP工作環境。 ["瞭解如何探索Kubernetes叢集"](#)。
- 叢集上必須安裝Trident、Trident版本必須至少21.1。請參閱 ["如何安裝Trident"](#) 或 ["如何升級Trident版本"](#)。
- 叢集Cloud Volumes ONTAP 的後端儲存設備必須使用以GBTon GCP為基礎的功能。
- 此系統必須與Kubernetes叢集位於相同的GCP區域、且必須執行更新版本的《S時 局》（建議使用更新版本的《時局》） Cloud Volumes ONTAP ONTAP ONTAP 。

請注意、不支援內部部署位置中的Kubernetes叢集。僅Cloud Volumes ONTAP 支援使用支援的雲端部署中的Kubernetes叢集。

- 所有用於建立要備份之持續磁碟區的持續磁碟區宣告物件、必須將「snapshotPolicy」設為「預設」。

您可以在註釋下新增「快照原則」、為個別的PVCS執行此動作：

```

kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: full
  annotations:
    trident.netapp.io/snapshotPolicy: "default"
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 1000Mi
  storageClassName: silver

```

您可以在「backend.json」檔案的預設值下新增「快照原則」欄位、以針對與特定後端儲存設備相關的所有PVCS執行此動作：

```

apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-ontap-nas-advanced
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.0.0.1
  dataLIF: 10.0.0.2
  backendName: tbc-ontap-nas-advanced
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: backend-tbc-ontap-nas-advanced-secret
  limitAggregateUsage: 80%
  limitVolumeSize: 50Gi
  nfsMountOptions: nfsvers=4
  defaults:
    spaceReserve: volume
    exportPolicy: myk8scluster
    snapshotPolicy: default
    snapshotReserve: '10'
    deletionPolicy: retain

```

支援的 GCP 區域

所有 GCP 區域均支援 BlueXP 備份與還原 ["支援的地方 Cloud Volumes ONTAP"](#)。

授權需求

如需 BlueXP 備份與還原 PAYGO 授權、請透過訂閱 ["GCP 市場"](#) 是啟用 BlueXP 備份與還原之前的必要項目。BlueXP 備份與還原的帳單是透過此訂閱完成。 ["您可以從工作環境精靈的詳細資料 認證頁面訂閱"](#)。

對於 BlueXP 備份與恢復 BYOL 授權、您需要 NetApp 的序號、以便在授權期間和容量內使用該服務。 ["瞭解如何管理BYOL授權"](#)。

而且您需要 Google 訂閱備份所在的儲存空間。

GCP 服務帳戶

您必須在 Google Cloud Project 中擁有預先定義儲存管理角色的服務帳戶。 ["瞭解如何建立服務帳戶"](#)。

啟用 BlueXP 備份與還原

隨時直接從 Kubernetes 工作環境啟用 BlueXP 備份與還原。

步驟

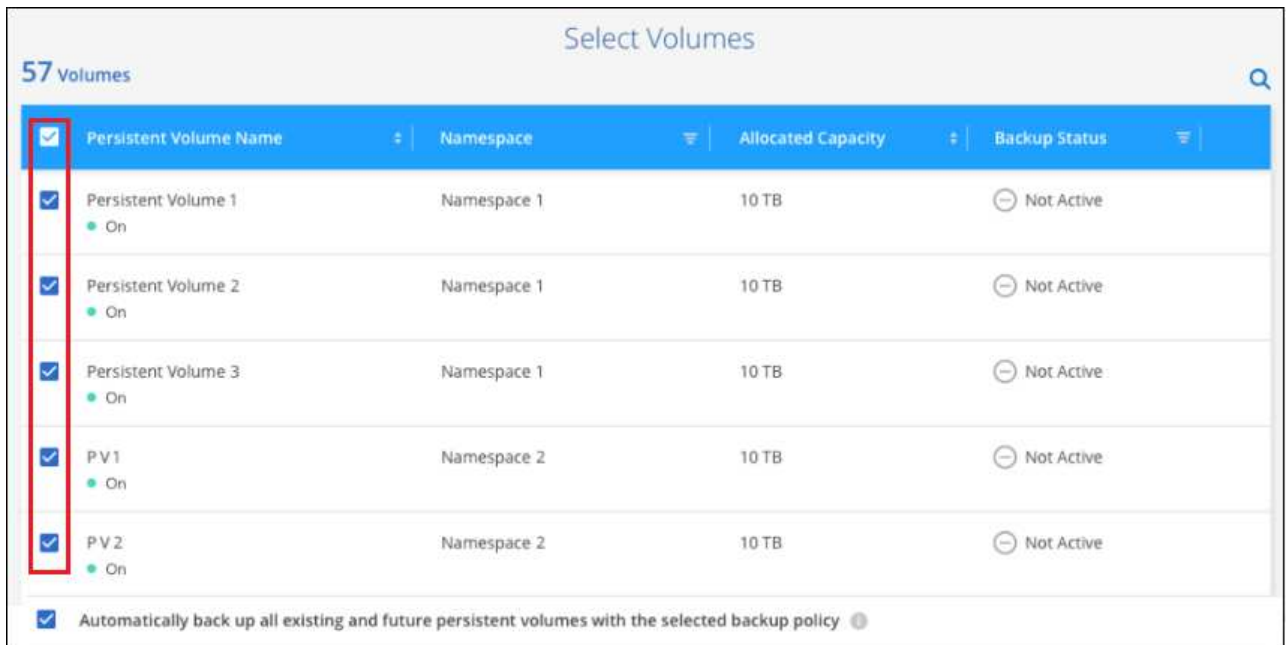
1. 選取工作環境、然後按一下右窗格中備份與還原服務旁的*啟用*。



2. 輸入備份原則詳細資料、然後按一下*下一步*。

您可以定義備份排程、並選擇要保留的備份數量。

3. 選取您要備份的持續磁碟區。
 - 若要備份所有磁碟區、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name)。
 - 若要備份個別磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume_1)。



4. 如果您希望所有目前和未來的Volume都啟用備份、只要勾選「自動備份未來的Volume...」核取方塊即可。如果停用此設定、您將需要手動啟用未來磁碟區的備份。
5. 按一下 * 啟動備份 *、然後 BlueXP 備份與還原會開始為每個選取的磁碟區進行初始備份。

結果

備份檔案儲存在Google Cloud Storage儲存庫中、使用與Cloud Volumes ONTAP 本系統相同的GCP訂閱和地區。

此時會顯示Kubernetes儀表板、以便您監控備份狀態。

接下來呢？

您可以 ["開始和停止磁碟區備份、或變更備份排程"](#)。您也可以 ["從備份檔案還原整個磁碟區"](#) 在GCP的相同或不同Kubernetes叢集（位於同一個區域）上做為新磁碟區。

管理Kubernetes系統的備份

您可以變更備份排程、啟用/停用磁碟區備份、刪除備份等、來管理Kubernetes系統的備份。



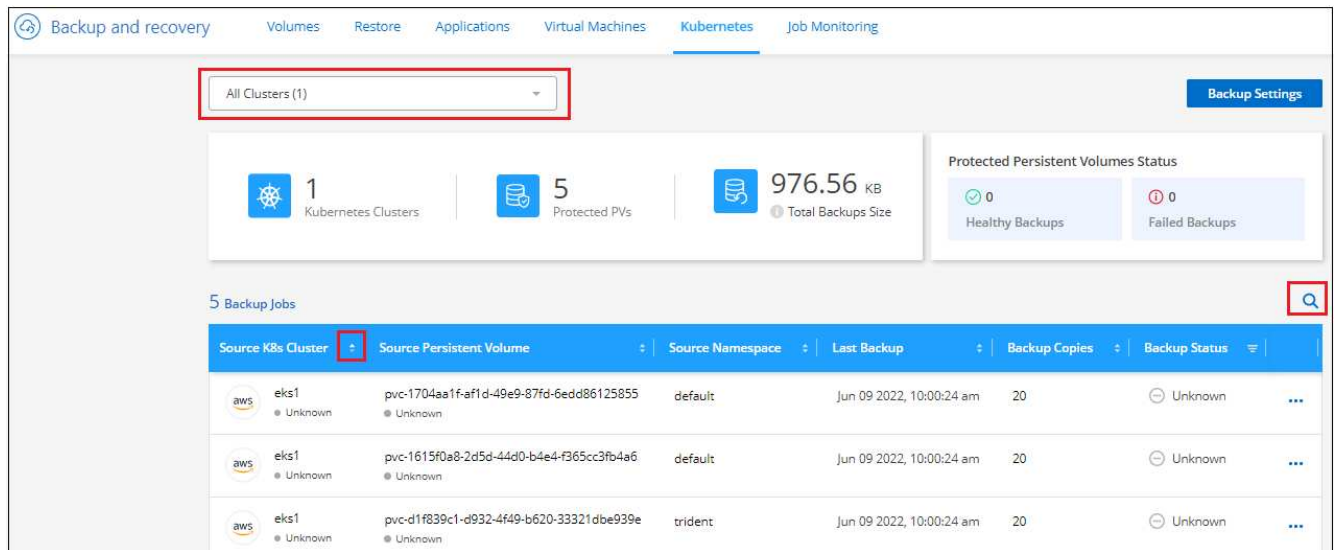
請勿直接從雲端供應商環境管理或變更備份檔案。這可能會毀損檔案、並導致不受支援的組態。

檢視要備份的磁碟區

您可以檢視 BlueXP 備份與還原目前正在備份的所有磁碟區清單。

步驟

1. 從BlueXP功能表中、選取* Protection > Backup and recovery *。
2. 按一下* Kubernetes*索引標籤、即可檢視Kubernetes系統的持續磁碟區清單。



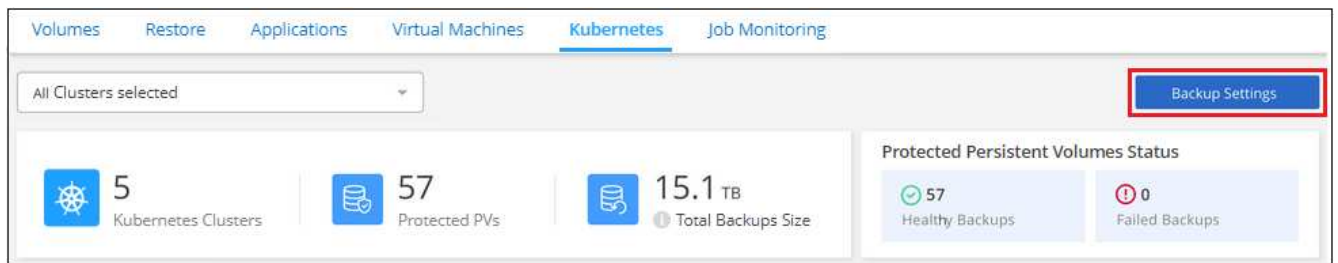
如果您要在特定叢集中尋找特定的磁碟區、您可以依叢集和磁碟區精簡清單、也可以使用搜尋篩選器。

啟用及停用磁碟區備份

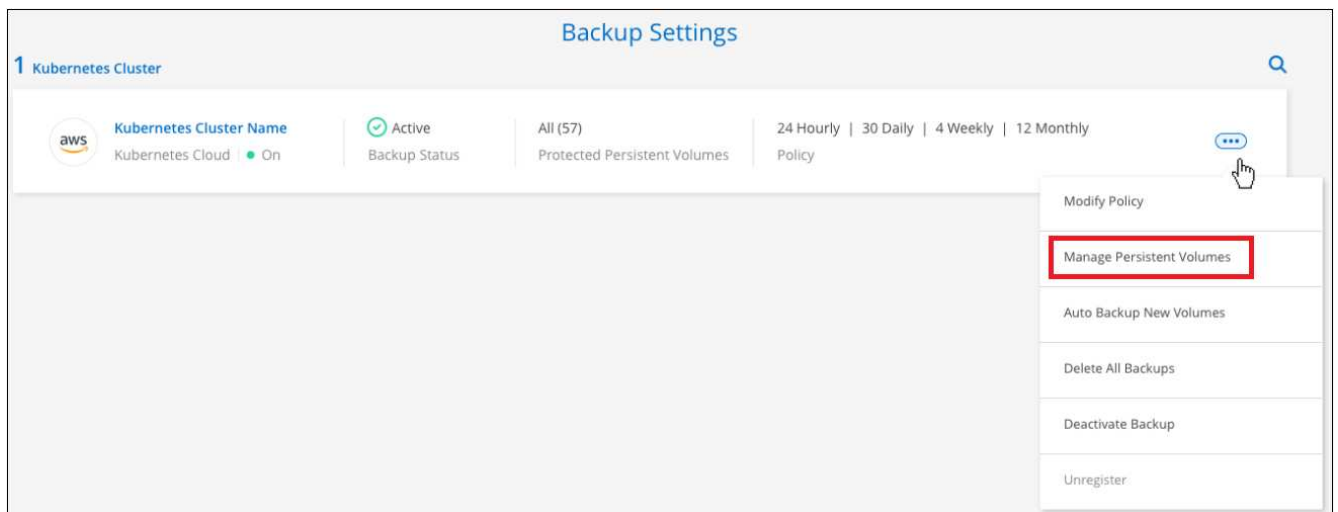
如果您不需要該磁碟區的備份複本、而且不想支付儲存備份的成本、則可以停止備份磁碟區。如果目前尚未備份、您也可以將新的磁碟區新增至備份清單。

步驟

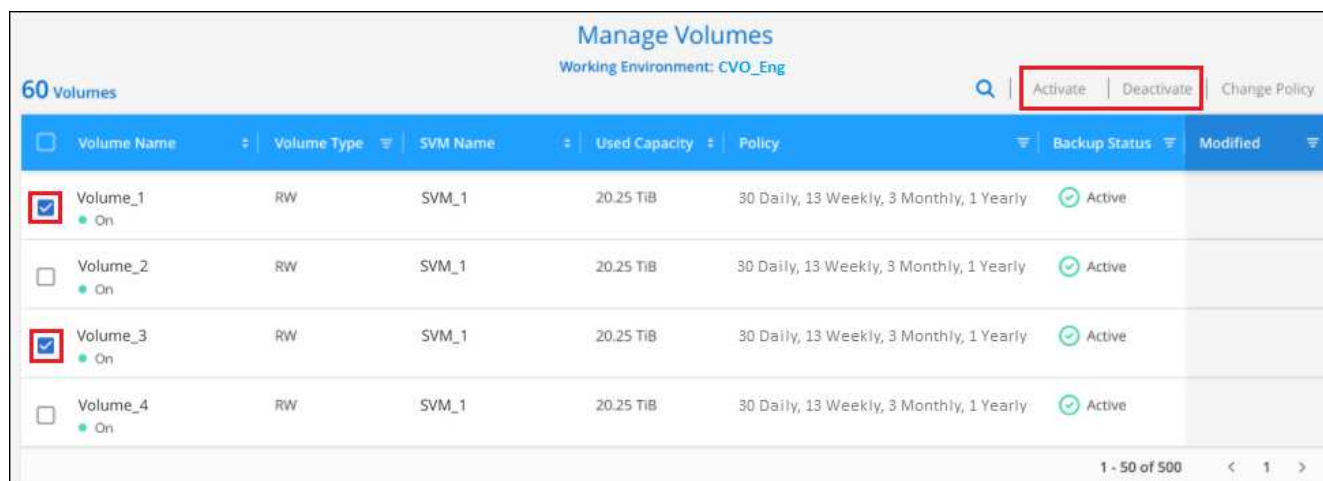
1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



2. 在「備份設定」頁面中、按一下 ... 針對Kubernetes叢集、選取*管理持續磁碟區*。



3. 選取您要變更的磁碟區核取方塊、然後根據您要開始或停止磁碟區的備份、按一下「啟動」或「停用」。



4. 按一下「儲存」以提交變更。

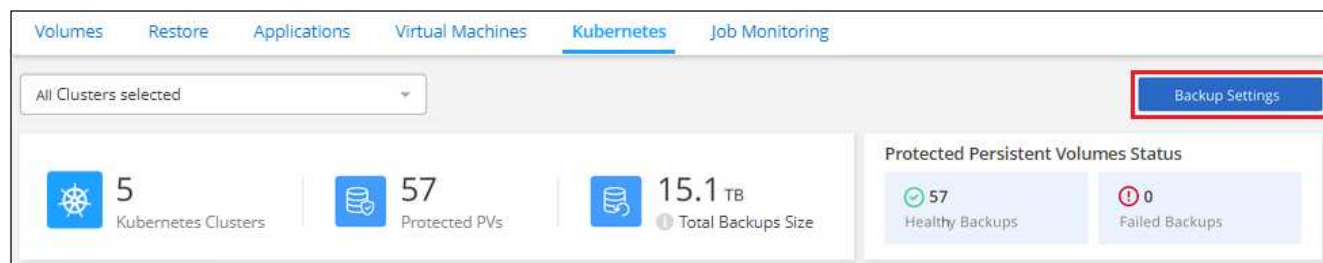
*附註：*停止備份磁碟區時、除非您同意、否則您將繼續由雲端供應商支付備份所使用容量的物件儲存成本 刪除備份。

編輯現有的備份原則

您可以變更目前套用至工作環境中磁碟區的備份原則屬性。變更備份原則會影響使用原則的所有現有磁碟區。

步驟

1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



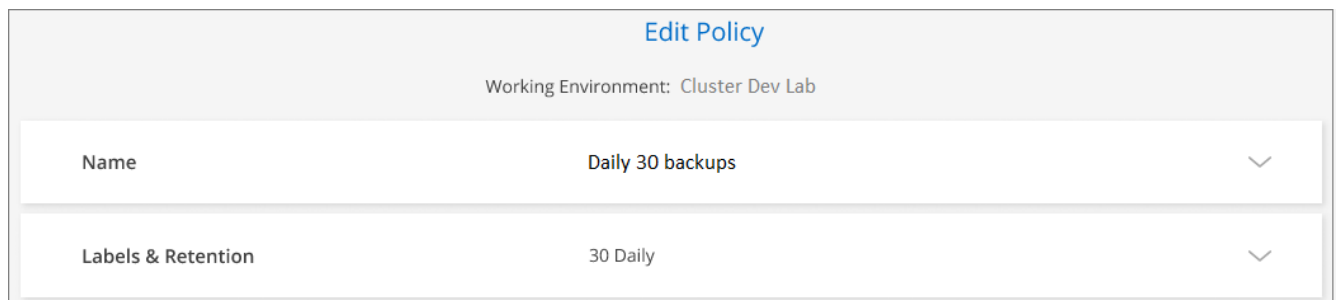
2. 在「備份設定」頁面中、按一下 ... 針對您要變更設定的工作環境、選取*管理原則*。



3. 在「管理原則」頁面中、按一下「編輯原則」、即可在該工作環境中變更備份原則。



4. 在「編輯原則」頁面中、變更排程和備份保留、然後按一下「儲存」。



設定要指派給新磁碟區的備份原則

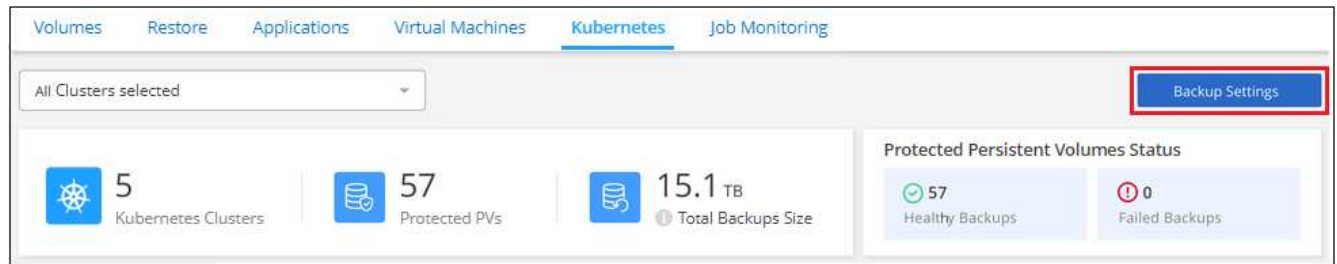
如果您在第一次在 Kubernetes 叢集上啟動 BlueXP 備份與還原時、並未選擇自動將備份原則指派給新建立的磁碟區的選項、您可以稍後在 _ 備份設定 _ 頁面中選擇此選項。將備份原則指派給新建立的磁碟區、可確保所有資料都受到保護。

請注意、您要套用至磁碟區的原則必須已經存在。

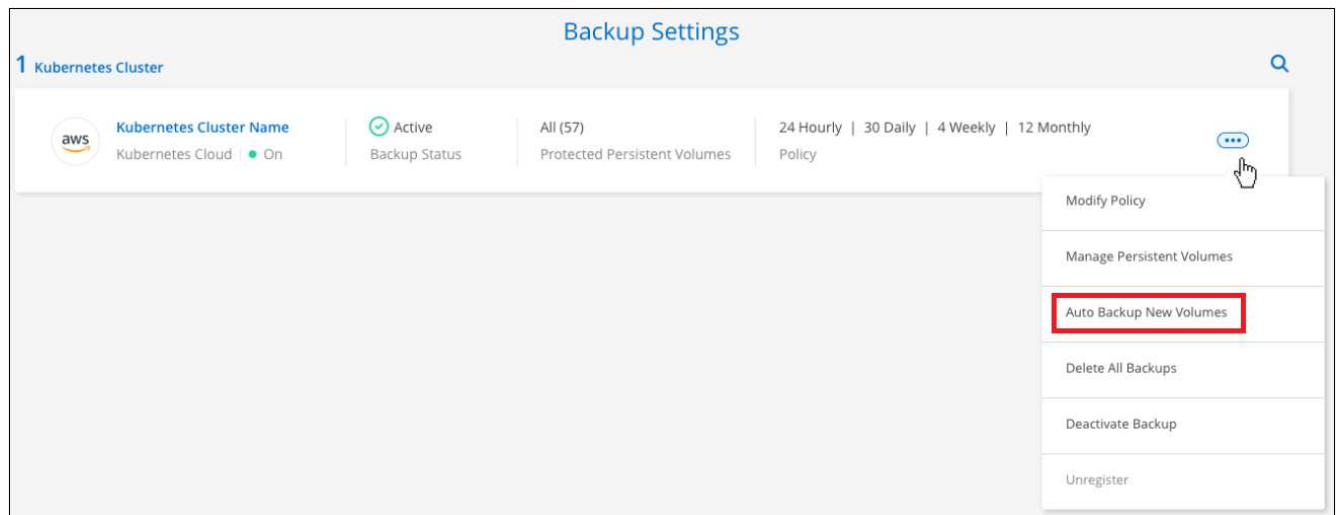
您也可以停用此設定、使新建立的磁碟區不會自動備份。在這種情況下、您必須手動啟用任何特定磁碟區的備份、以便日後備份。

步驟

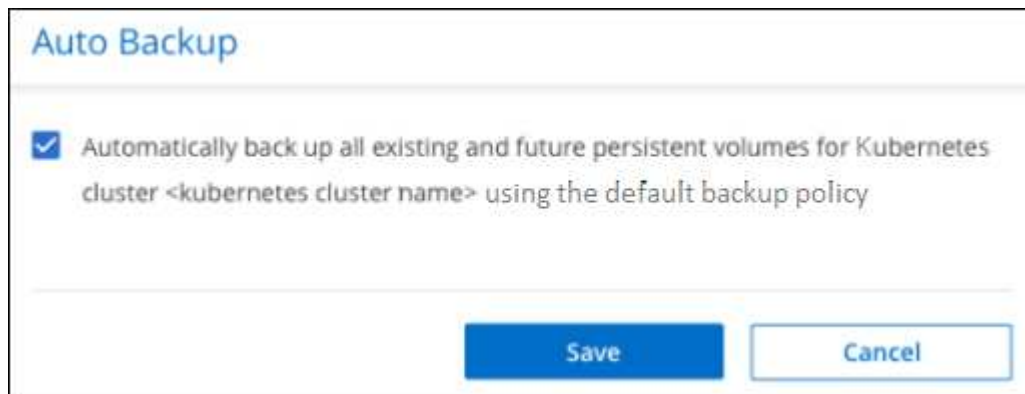
1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



2. 在「備份設定」頁面中、按一下 ... 針對存在磁碟區的Kubernetes叢集、選取*自動備份新磁碟區*。



3. 選取「自動備份未來的持續磁碟區...」核取方塊、選擇您要套用至新磁碟區的備份原則、然後按一下*「儲存*」。



結果

現在、此備份原則將套用至此Kubernetes叢集中所建立的任何新磁碟區。

檢視每個磁碟區的備份清單

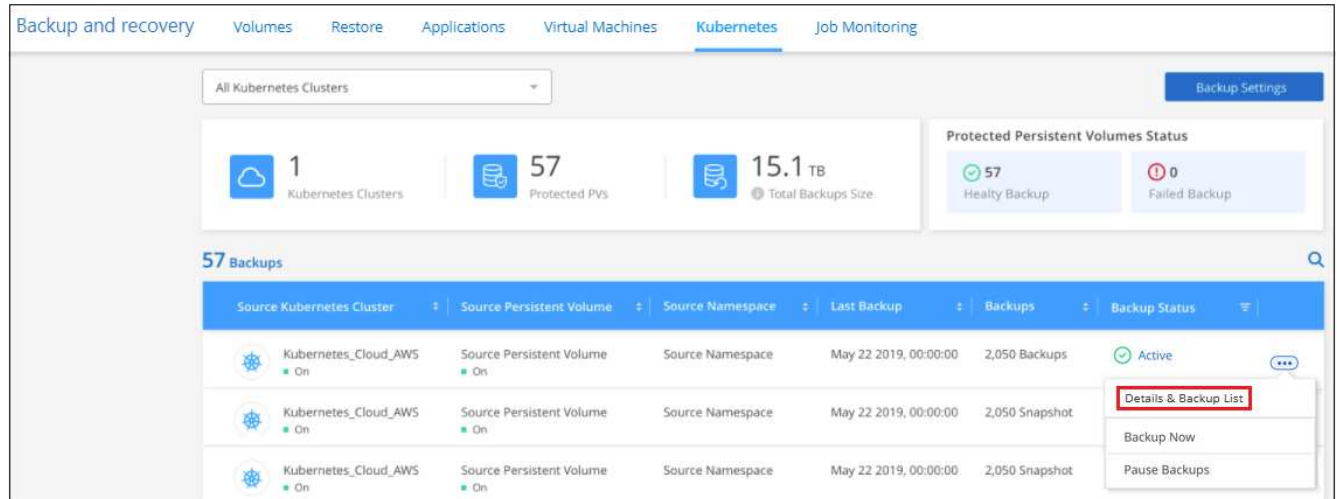
您可以檢視每個磁碟區的所有備份檔案清單。此頁面會顯示來源磁碟區、目的地位置及備份詳細資料的詳細資料、例如上次備份、目前的備份原則、備份檔案大小等。

此頁面也可讓您執行下列工作：

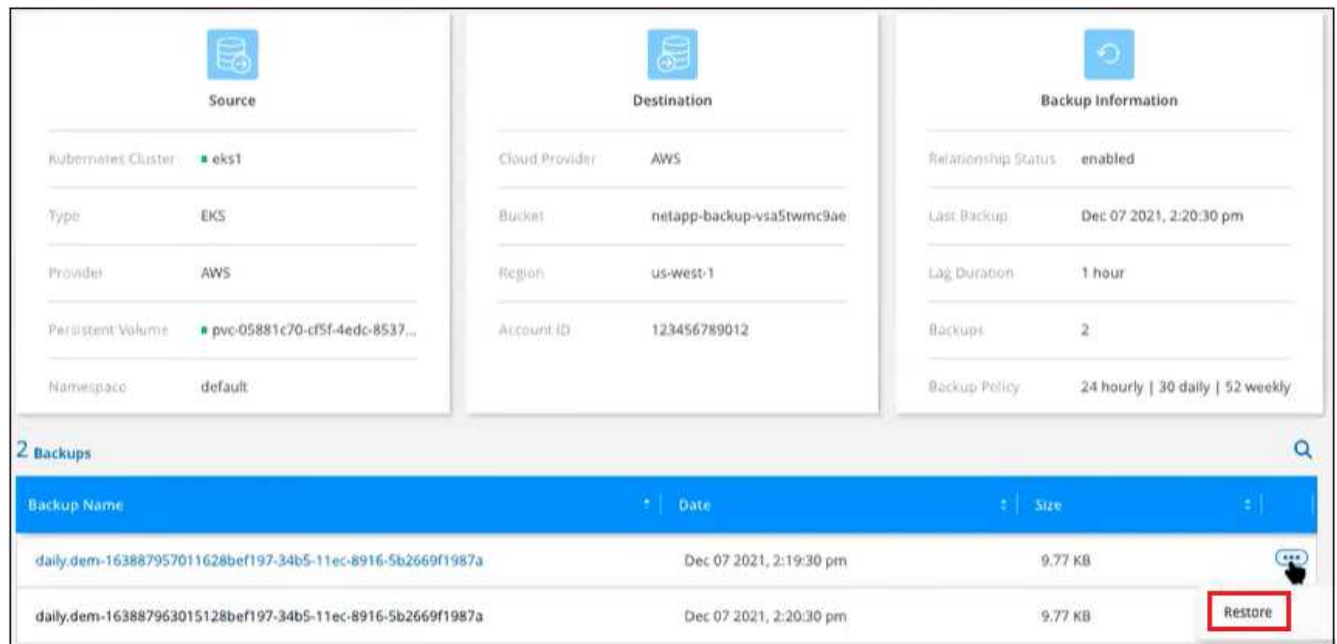
- 刪除該磁碟區的所有備份檔案
- 刪除磁碟區的個別備份檔案
- 下載Volume的備份報告

步驟

1. 在* Kubernetes*索引標籤中、按一下 ... 針對來源Volume、選取*詳細資料與備份清單*。



所有備份檔案的清單都會顯示、以及來源磁碟區、目的地位置和備份詳細資料的詳細資料。



刪除備份

BlueXP 備份與還原可讓您刪除單一備份檔案、刪除磁碟區的所有備份、或刪除 Kubernetes 叢集中所有磁碟區的所有備份。如果您不再需要備份、或是刪除來源磁碟區並想要移除所有備份、您可能會想要刪除所有備份。



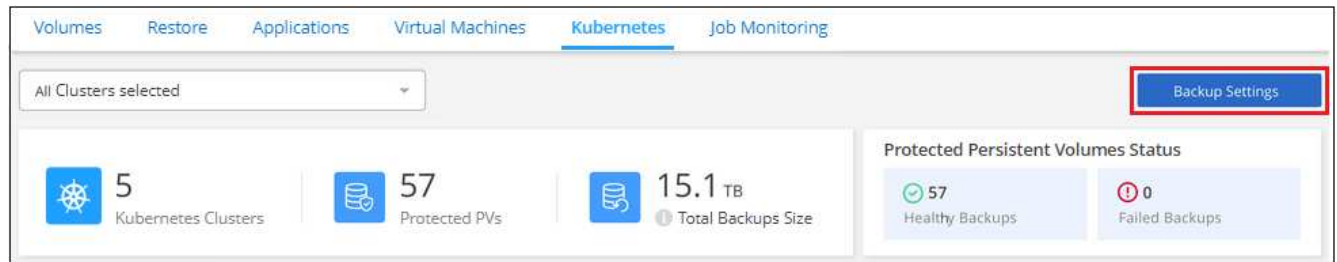
如果您打算刪除具有備份的工作環境或叢集、則必須在*刪除系統之前刪除備份。BlueXP 備份與還原不會在您刪除系統時自動刪除備份、而且在刪除系統之後、UI 目前不支援刪除備份。您將繼續支付剩餘備份的物件儲存成本。

刪除工作環境的所有備份檔案

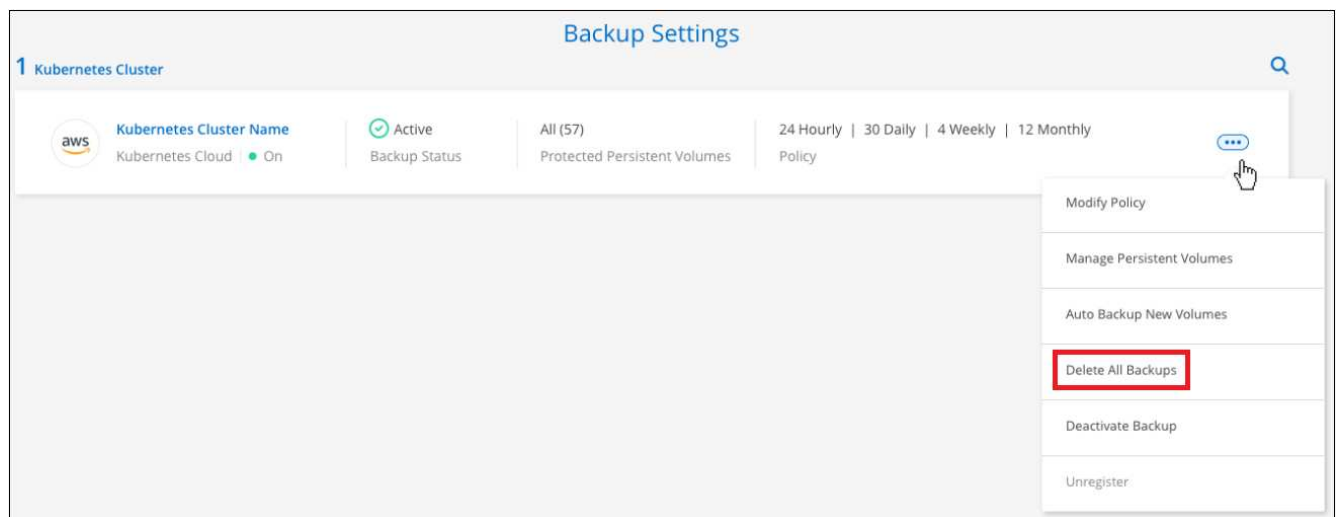
刪除工作環境的所有備份、並不會停用此工作環境中未來的磁碟區備份。如果您想要停止在工作環境中建立所有磁碟區的備份、可以停用備份 [如此處所述](#)。

步驟

1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



2. 按一下 ... 對於要刪除所有備份的Kubernetes叢集、請選取*刪除所有備份*。



3. 在確認對話方塊中、輸入工作環境的名稱、然後按一下*刪除*。

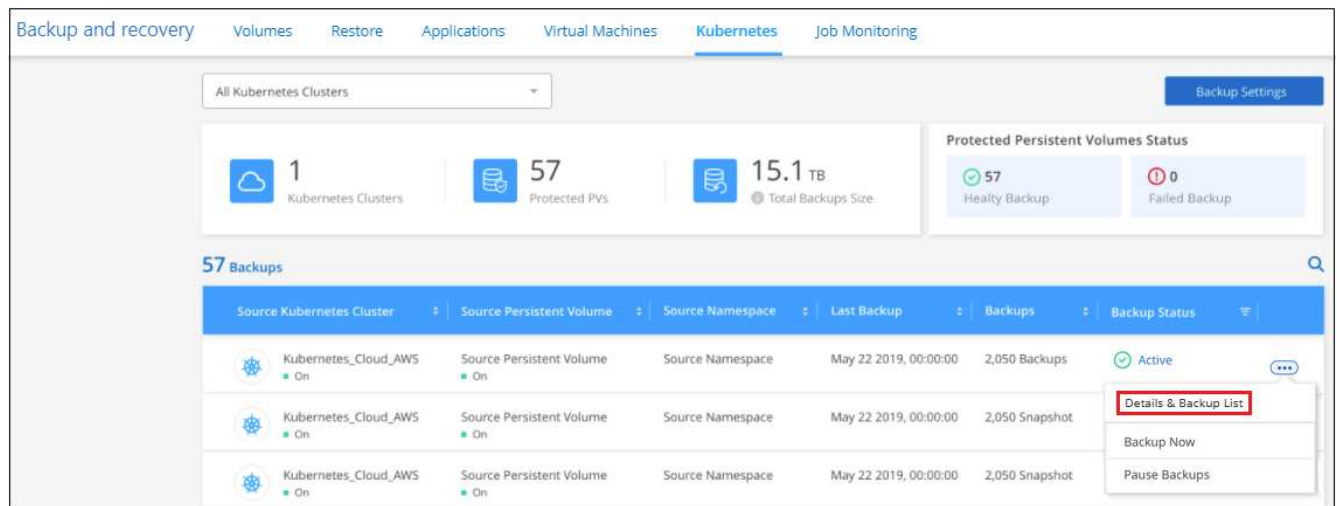
刪除磁碟區的所有備份檔案

刪除某個磁碟區的所有備份也會停用該磁碟區的未來備份。

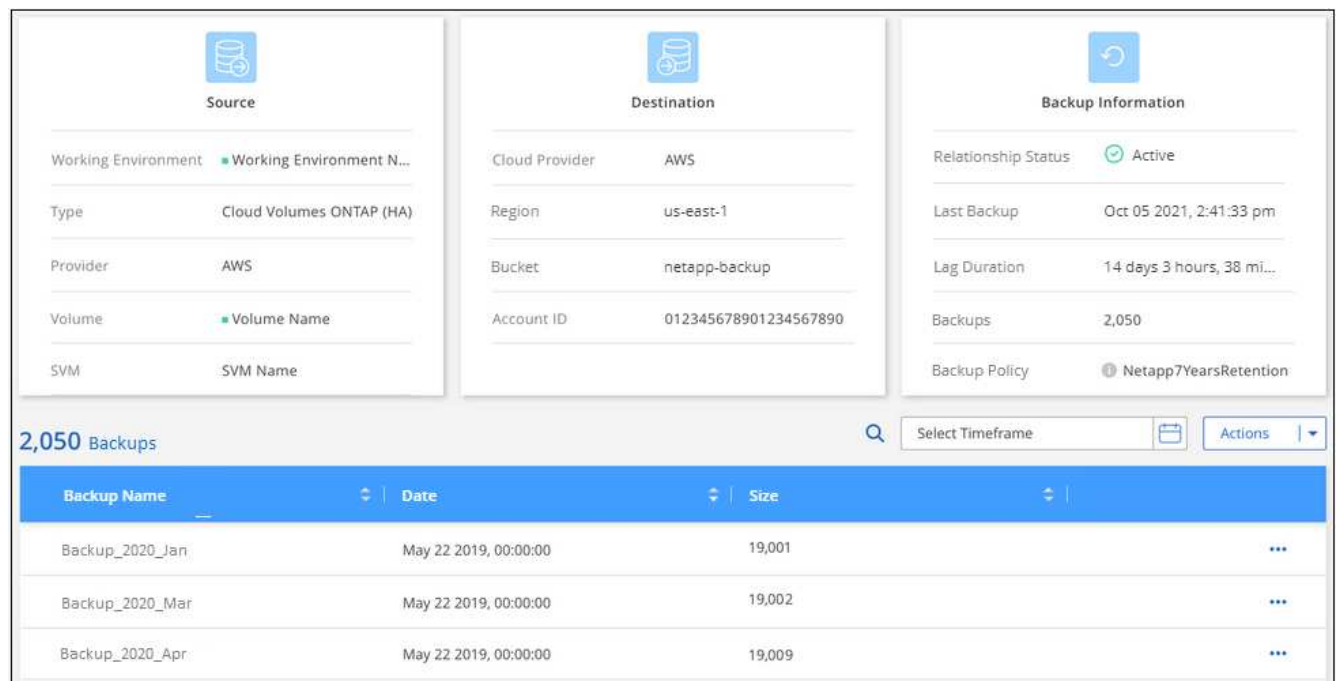
您可以 [重新開始備份磁碟區](#) 隨時從「管理備份」頁面。

步驟

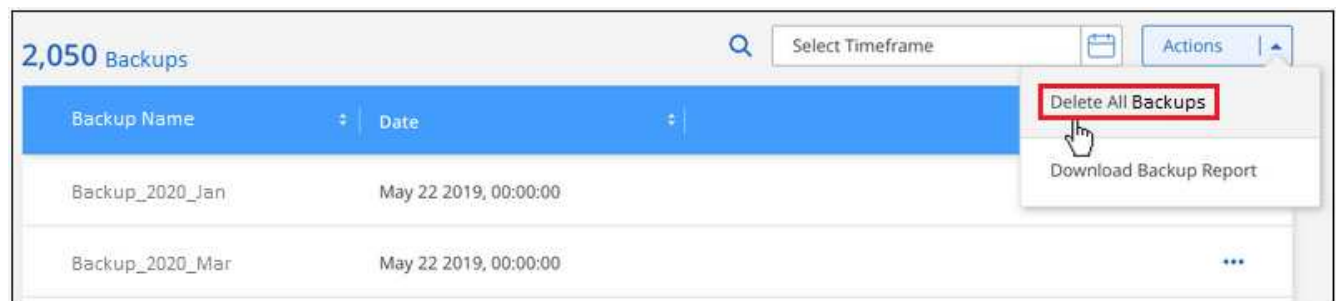
1. 在* Kubernetes*索引標籤中、按一下 ... 針對來源Volume、選取*詳細資料與備份清單*。



此時會顯示所有備份檔案的清單。



2. 按一下「動作>*刪除所有備份*」。



3. 在確認對話方塊中、輸入磁碟區名稱、然後按一下*刪除*。

刪除磁碟區的單一備份檔案

您可以刪除單一備份檔案。此功能只有在磁碟區備份是從ONTAP 含有NetApp 9.8或更新版本的系統建立時才可使用。

步驟

1. 在* Kubernetes*索引標籤中、按一下 ... 針對來源Volume、選取*詳細資料與備份清單*。

The screenshot shows the 'Kubernetes' tab in the NetApp Cloud Manager interface. At the top, there are tabs for 'Backup and recovery', 'Volumes', 'Restore', 'Applications', 'Virtual Machines', 'Kubernetes', and 'Job Monitoring'. Below these, there's a summary section with 'All Kubernetes Clusters' dropdown, '1 Kubernetes Clusters', '57 Protected PVS', and '15.1 TB Total Backups Size'. A 'Protected Persistent Volumes Status' box shows '57 Healthy Backup' and '0 Failed Backup'. Below this is a table of '57 Backups' with columns: Source Kubernetes Cluster, Source Persistent Volume, Source Namespace, Last Backup, Backups, and Backup Status. The first row is highlighted, and a dropdown menu is open for its '...' action, showing 'Details & Backup List', 'Backup Now', and 'Pause Backups'.

此時會顯示所有備份檔案的清單。

The screenshot shows the 'Details & Backup List' view for a specific backup. It is divided into three main sections: 'Source', 'Destination', and 'Backup Information'.
- **Source:** Working Environment (Working Environment N...), Type (Cloud Volumes ONTAP (HA)), Provider (AWS), Volume (Volume Name), SVM (SVM Name).
- **Destination:** Cloud Provider (AWS), Region (us-east-1), Bucket (netapp-backup), Account ID (012345678901234567890).
- **Backup Information:** Relationship Status (Active), Last Backup (Oct 05 2021, 2:41:33 pm), Lag Duration (14 days 3 hours, 38 mi...), Backups (2,050), Backup Policy (Netapp7YearsRetention).
Below these sections is a table of '2,050 Backups' with columns: Backup Name, Date, Size, and Actions. The table shows three rows of backup data.

2. 按一下 ... 針對您要刪除的Volume備份檔案、按一下*刪除*。



3. 在確認對話方塊中、按一下 * 刪除 * 。

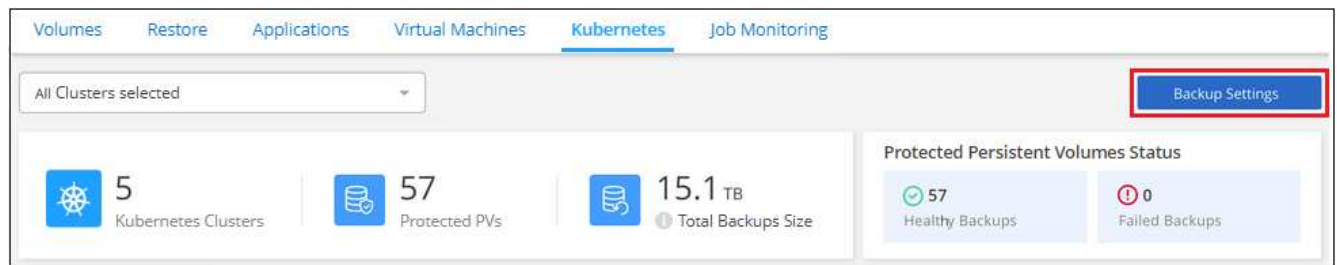
停用工作環境的 **BlueXP** 備份與還原

停用工作環境的 BlueXP 備份與還原會停用系統上每個磁碟區的備份、也會停用還原磁碟區的功能。不會刪除任何現有的備份。這並不會從這個工作環境中取消註冊備份服務、基本上可讓您暫停一段時間內的所有備份與還原活動。

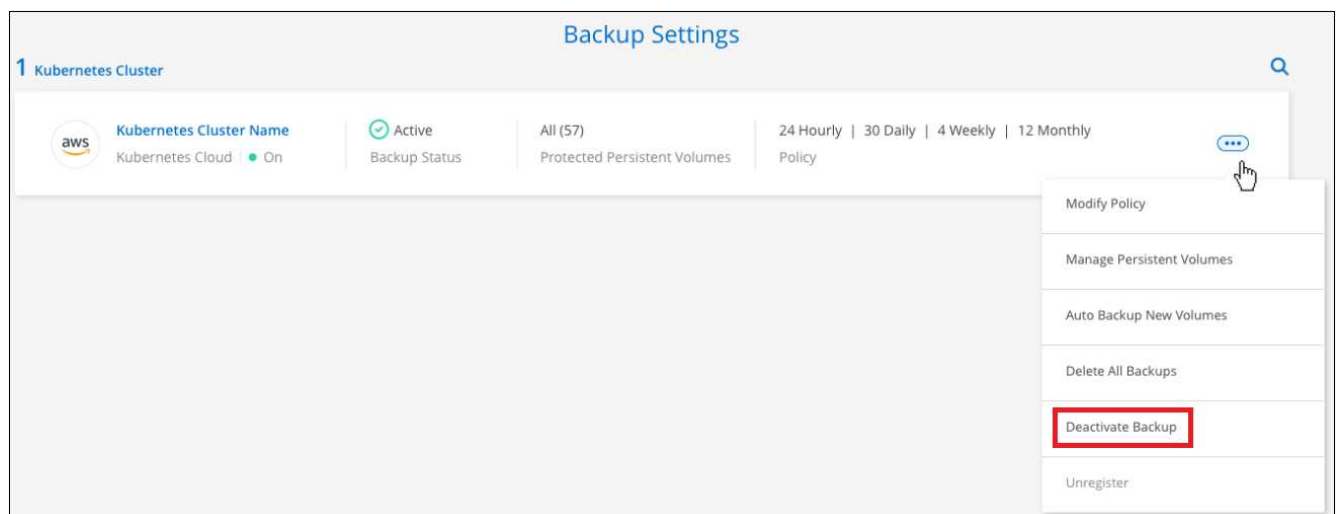
請注意、除非您同意、否則雲端供應商會繼續向您收取備份所使用容量的物件儲存成本 [刪除備份](#)。

步驟

1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



2. 在「備份設定」頁面中、按一下 ... 對於工作環境或Kubernetes叢集、您要停用備份、然後選取*停用備份*。



3. 在確認對話方塊中、按一下 * 停用 * 。



停用備份時、會針對該工作環境顯示*啟動備份*按鈕。若要重新啟用該工作環境的備份功能、請按一下此按鈕。

取消註冊工作環境的 BlueXP 備份與還原

如果您不想再使用備份功能、而且想要停止在該工作環境中進行備份、您可以取消註冊工作環境的 BlueXP 備份與還原。通常、當您打算刪除Kubernetes叢集、但想要取消備份服務時、就會使用此功能。

如果您想要變更儲存叢集備份的目的物件存放區、也可以使用此功能。在您取消註冊工作環境的 BlueXP 備份與還原之後、您可以使用新的雲端供應商資訊、為該叢集啟用 BlueXP 備份與還原。

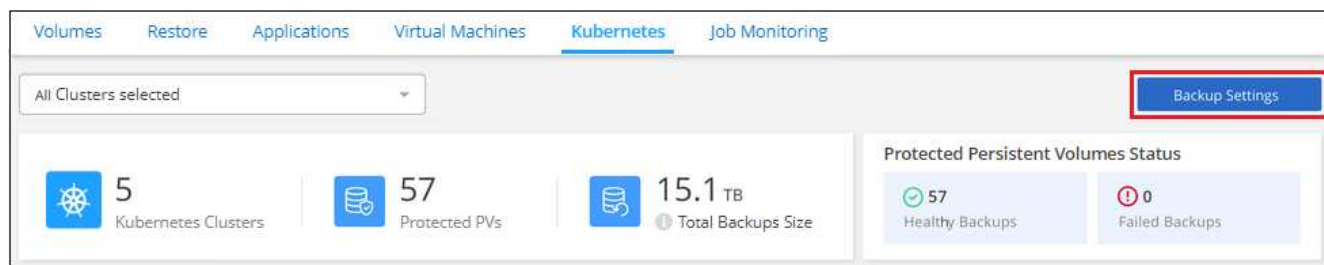
您必須依照下列順序執行下列步驟、才能取消註冊 BlueXP 備份與還原：

- 停用工作環境的 BlueXP 備份與還原
- 刪除該工作環境的所有備份

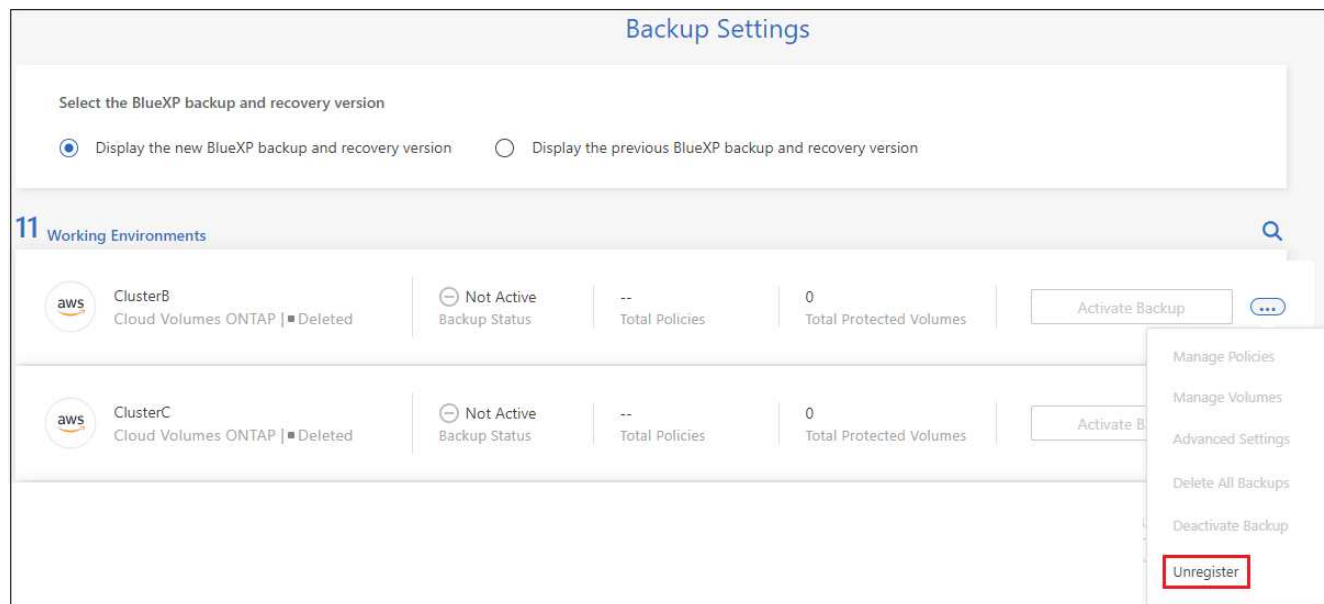
取消登錄選項在這兩個動作完成之前無法使用。

步驟

1. 從* Kubernetes*索引標籤、選取*備份設定*。



2. 在「備份設定」頁面中、按一下 ... 對於要取消註冊備份服務的Kubernetes叢集、請選取*取消註冊*。



3. 在確認對話方塊中、按一下*取消登錄*。

從備份檔案還原Kubernetes資料

備份會儲存在雲端帳戶的物件存放區中、以便從特定時間點還原資料。您可以從儲存的備份檔案還原整個Kubernetes持續磁碟區。

您可以將持續磁碟區（作為新磁碟區）還原至相同的工作環境、或還原至使用相同雲端帳戶的不同工作環境。

支援的工作環境與物件儲存供應商

您可以將磁碟區從Kubernetes備份檔案還原至下列工作環境：

備份檔案位置	目的地工作環境
Amazon S3	AWS 中的 Kubernetes 叢集
Azure Blob	Azure 中的 Kubernetes 叢集
Google Cloud Storage	Google Cloud 中的 Kubernetes 叢集

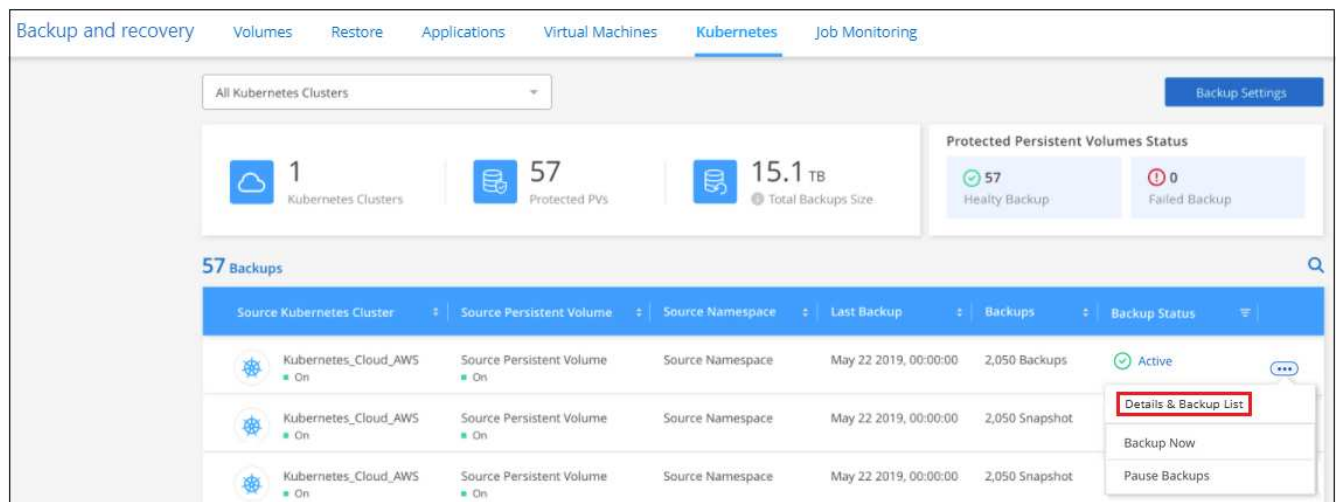
從Kubernetes備份檔案還原磁碟區

當您從備份檔案還原持續磁碟區時、BlueXP會使用備份中的資料來建立_new磁碟區。您可以將資料還原至同一個Kubernetes叢集中的磁碟區、或還原至與來源Kubernetes叢集位於相同雲端帳戶的不同Kubernetes叢集。

在開始之前、您應該知道要還原的磁碟區名稱、以及要用來建立新還原磁碟區的備份檔案日期。

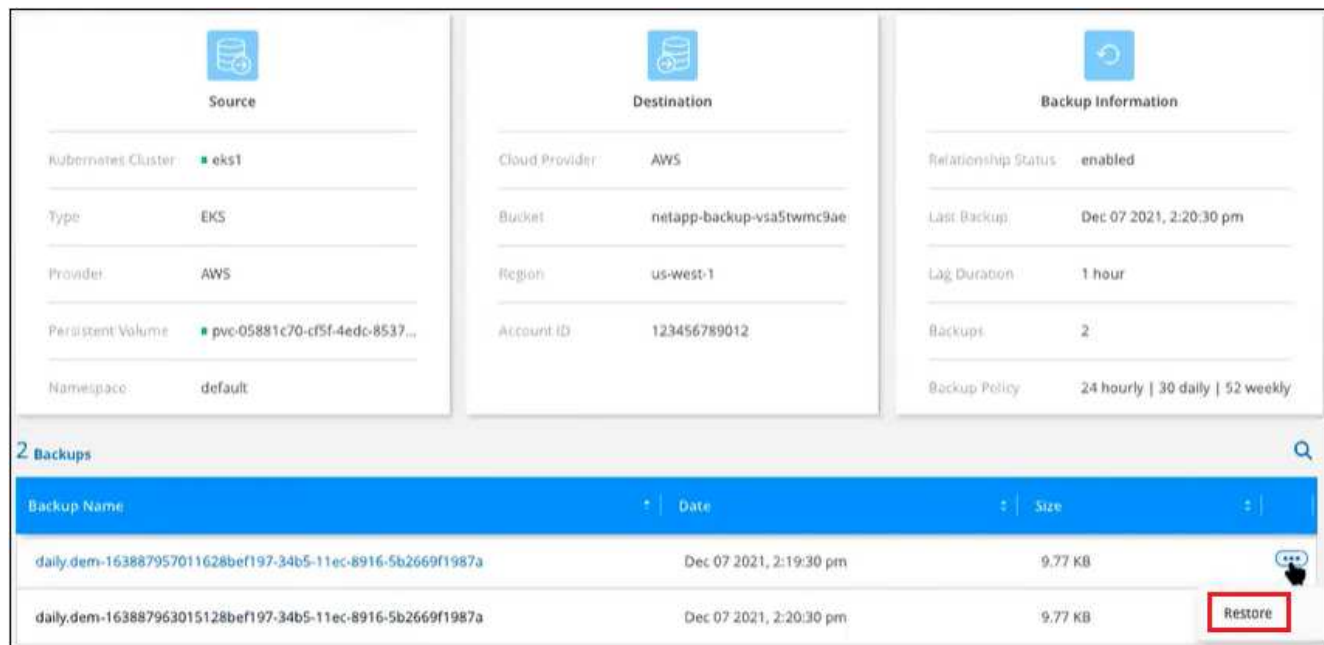
步驟

1. 從BlueXP功能表中、選取* Protection > Backup and recovery *。
2. 按一下* Kubernetes*索引標籤、就會顯示Kubernetes儀表板。



3. 找到您要還原的磁碟區、然後按一下 ...，然後按一下*詳細資料與備份清單*。

該磁碟區的所有備份檔案清單、以及來源磁碟區、目的地位置和備份詳細資料的詳細資料。



4. 根據日期/時間戳記找出您要還原的特定備份檔案、然後按一下 ...，然後*還原*。
5. 在「選取目的地」頁面中、選取要還原磁碟區的_Kubernetes叢集_、_Namespaces_、_Storage Class_和新的_Persistent Volume name_。

Select Destination

Select Kubernetes Cluster

eks1

Namespace

default

Storage Class

basic

PVC Name

pvc-05881c70-cf5f-4edc-8537-a0a5ce36f9a1-restore

Cancel

Restore

6. 按一下「還原」、系統會將您返回Kubernetes儀表板、以便您檢閱還原作業的進度。

結果

BlueXP會根據您選取的備份、在Kubernetes叢集中建立新的磁碟區。您可以 ["管理此新Volume的備份設定"](#) 視需要而定。

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。