



OCI NetApp 儲存服務

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

目錄

OCI NetApp 儲存服務	1
了解 OCI NetApp 儲存服務（在 NetApp Workload Factory 中）	1
功能	1
使用 NetApp Workload Factory 的工具	1
尋求協助	2
NetApp Workload Factory 中的 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務快速入門	2
將 Oracle Cloud Infrastructure 憑證新增至 NetApp Workload Factory	3
建立或探索 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務系統於 NetApp Console	3
探索現有的雲端儲存系統	3
透過連結連接至 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service 儲存系統	4
關於此任務	4
建立新連結	5
在 OCI Resource Manager 中部署 Terraform 堆疊	7
在 Workload Factory 中註冊該功能	7
套用相同範本的其他方法	7
將現有連結與 OCI NetApp 儲存服務系統關聯	8
OCI NetApp Storage Service 權限適用於 NetApp Workload Factory	9
Workload Factory 如何使用 OCI NetApp 儲存服務權限	9
跨租戶信任	9
OCI NSS 的 IAM 原則	9

OCI NetApp 儲存服務

了解 OCI NetApp 儲存服務（在 NetApp Workload Factory 中）

Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service（OCI NSS）是一項完全代管的雲端型資料儲存設備服務，提供進階資料管理員功能和易擴充的效能。OCI NSS 可讓您建立及管理儲存資源池，作為 NetApp Workload Factory 中所有工作負載的儲存設備後端。

OCI NSS 提供 NetApp 客戶目前在內部部署使用的相同功能、效能和管理能力，同時具備原生 Oracle 雲端服務的簡單性、敏捷度、安全性和擴充性。

OCI NSS 是 Workload Factory 中的 儲存設備 元件。

功能

OCI NSS 提供以下功能：

- 完全代管服務：提供與 Workload Factory 控制台整合的完全代管服務。
- 高可用度：為每個 OCI NSS 儲存資源池提供高可用度，支援單一可用區和多可用區部署。
- 自動快照：透過自動、高效率的快照來保護資料，這些快照是儲存資源池或磁碟區近乎即時、節省空間的時間點唯讀複本。
- 磁碟區複寫：透過 Oracle Cloud Infrastructure 的跨區域複寫提供災難恢復。
- 有效率的備份：在另一個區域保留資料複本以備不時之需，藉此增加額外的保護階層。
- 快速複製：透過快速複製加速應用程式開發。
- 多傳輸協定支援：支援網路檔案系統（NFS）、伺服器訊息區塊（SMB）和網際網路小型電腦系統介面（iSCSI）協定。
- 高處理量：提供高處理量效能，確保在 OCI NSS 檔案系統上執行的工作負載具有低延遲。
- 記憶體快取和 **NVMe** 快取：包含獨特的記憶體快取和 NVMe 快取，可提高頻繁存取資料的效能。
- 數十萬 **IOPS**：採用 SSD 磁碟，提供數十萬 IOPS，確保您的儲存設備和工作負載能及時獲得結果。
- 精簡配置：允許預先配置容量，從而節省成本，直到需要更多容量時才進行配置。
- 資料重複刪除與壓縮：移除複製資料並壓縮資料，以減少 OCI NSS 檔案系統所需的實體儲存設備，進而帶來成本節約效益。
- 資料分層：將存取頻率較低的資料從主要、高效能的 SSD 儲存層移至次要的容量資源池儲存層，可降低儲存設備成本。

使用 NetApp Workload Factory 的工具

您可以將 NetApp Workload Factory 與下列工具搭配使用：

- **NetApp Console**：NetApp Console 提供混合介面體驗，以便您可以將 Workload Factory 與其他 NetApp 資料服務一起使用。

- **Ask Me**：使用 Ask Me AI 助理，無需離開 Workload Factory 主控台即可提問並了解更多關於 Workload Factory 的資訊。從 Workload Factory 使用者介面存取 Ask Me。
- **CloudShell CLI**：Workload Factory 包含一個 CloudShell CLI，可透過單一、以瀏覽器為基礎的 CLI，跨帳戶管理及操作 AWS 與 NetApp 環境。從 Workload Factory 主控台的頂部列存取 CloudShell。
- **REST API**：使用 Workload Factory REST API 部署和管理您的 OCI NSS 系統和資源。
- **Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Resource Manager**：使用 OCI Resource Manager 執行您在 Workload Factory 主控台中定義的動作，以從您 OCI 帳戶中的 Resource Manager 堆疊對 OCI 和第三方資源進行建模、資源配置與管理。
- **NetApp Terraform 供應商**：使用 Terraform 建置和管理在 Workload Factory 主控台中產生的基礎架構工作流程。

尋求協助

有關 Workload Factory 或 Workload Factory 應用程式和服務的一般問題，請參閱["取得 OCI NSS for Workload Factory 的協助"](#)。

NetApp Workload Factory 中的 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務快速入門

透過新增憑證與權限、視需要建立連結，以及建立或探索儲存系統，開始使用 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service（OCI NSS）。

請依照以下步驟開始。

1

新增憑證和權限

["新增憑證至帳戶"](#)。這包括選擇工作負載功能和建立所需權限的 IAM 原則。

選擇預設["檢視、規劃與分析"](#)權限原則。

2

建立連結

此步驟為選用。若要從 NetApp Console 執行某些管理工作，您需要 NetApp Workload Factory 連結。_連結_會運用 OCI Functions 建立信任關係，並連線至您的 OCI NSS 系統。

- ["了解何時需要控制台代理程式或連結來進行 OCI NSS 管理"](#)
- ["學習如何建立連結"](#)

3

探索或新增 OCI NetApp 儲存服務系統

您將探索儲存資源池，以開始在 Workload Factory 中管理您的 OCI NSS 資源。在 ["NetApp Console"](#) 中，選擇儲存設備，然後選擇 管理，接著選擇 **Discoverable systems**。["了解如何探索 OCI NSS 儲存系統"](#)。

接下來

在儲存清單中新增儲存資源池後，即可開始管理 OCI NSS 資源。

將 Oracle Cloud Infrastructure 憑證新增至 NetApp Workload Factory

新增並管理您的雲端供應商憑證，以便 NetApp Workload Factory 擁有部署和管理雲端供應商帳戶中資源所需的權限。

"OCI NetApp 儲存服務的權限"

關於此任務

您可以從「憑證」頁面新增憑證至現有的 Workload Factory 帳戶。這將為 Workload Factory 提供管理雲端環境中的資源和流程所需的權限。

開始之前

您需要擁有登入 Oracle Cloud Infrastructure 帳戶的憑證。

步驟

1. 登入 ["NetApp Console"](#)。
2. 從選單中選擇 工作負載 > 管理 > 憑證。
3. 在「憑證」頁面上，選擇 新增憑證。
4. 在「新增 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務憑證」頁面上，執行下列操作：
 - a. 在 權限組態 下，為 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service 憑證選擇適當的權限。檢視、規劃與分析 權限為預設。此權限原則可讓您檢視 OCI NSS 儲存資源池、了解系統健全狀況、取得系統的架構完善分析，並探索節省方案。
 - b. 依照使用 Oracle Cloud Console 所提供的手冊步驟，完成 OCI NSS 憑證的權限組態。
 - c. 在 憑證名稱 下，輸入您要用於這些憑證的名稱，然後輸入租用戶 OCID。
5. 選擇 **Add**。

接下來

["NetApp Workload Factory 中的 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務快速入門。"](#)

建立或探索 Oracle Cloud Infrastructure NetApp 儲存服務系統於 NetApp Console

探索 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service (OCI NSS) 系統，並從 NetApp Console 管理磁碟區與其他資料服務。

探索現有的雲端儲存系統

從「Discoverable systems」頁面探索您的儲存設備系統。

開始之前

請在 Workload Factory 中提供您的 OCI NSS 環境憑證。

關於此任務

您在一個帳戶內只能探索一次雲端儲存系統，並將其附加至一個工作區。之後可以移除該儲存系統，並將其重新關聯至不同的工作區。

步驟

1. 從 NetApp Console 選單中，選取 儲存設備，然後選取 管理，接著選取 **Discoverable systems**。
2. 顯示已探索的雲端儲存系統數量。選擇 探索。
3. 選擇一個或多個儲存系統，然後選擇 探索 將其新增至「系統」頁面。



- 如果您選擇未命名的儲存系統，系統會提示您輸入系統名稱。
- 如果您選擇的儲存系統沒有從 Console 管理它所需的憑證，系統會提示您選擇具有所需權限的憑證。

結果

Console 會在「系統」頁面上顯示您探索到的系統。您可以透過多種方式管理儲存系統，例如從 NetApp Console 中的「工作負載」、使用 ONTAP System Manager，或是使用雲端供應商的儲存管理工具。

透過連結連接至 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service 儲存系統

若要執行進階儲存管理操作，請在您的 NetApp Workload Factory 帳戶與 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service (OCI NSS) 系統之間建立連線。此程序涉及建立連結並將其與您的儲存系統建立關聯。連結關聯可讓您直接從 OCI NSS 系統監控和管理某些無法透過 OCI API 使用的功能。

["深入瞭解連結"](#)。

關於此任務

Workload Factory 中的 連結 是您租用戶中的 OCI Functions 應用程式。Workload Factory 使用它與 OCI NSS 儲存資源池上的 ONTAP 系統進行通訊 (HTTPS 443 和 SSH 22)。

連結使用 OCI Functions 來回應事件執行程式碼，並自動管理該程式碼所需的運算資源。您建立的連結是您 NetApp 帳戶的一部分，並且與 Oracle Cloud Infrastructure 帳戶相關聯。

您使用 Terraform 部署連結或函數，然後在 Workload Factory 中註冊函數 OCID。

此堆疊在您的租用戶中使用您的 OCI 使用者執行。它不是跨租用戶憑證原則。當您新增憑證時，該原則屬於租用戶根目錄；您無需為了建立連結而再次建立它。

Terraform 建立的內容

資源	範例名稱
函數應用程式	netapp-wf-app-<suffix>
功能	netapp-wf-function-<suffix>
日誌組 + 函數呼叫日誌	netapp-wf-link-logs-<suffix>

資源	範例名稱
動態群組 + 保存庫讀取原則	僅當您啟用 Local OCI Vault Authentication (netapp-functions-dg，在租用戶中共享)

建立新連結

在定義 OCI NSS 系統時，您可以在帳戶中建立連結。此連結可用於此儲存系統，也可用於其他 OCI NSS 系統。您也可以稍後為儲存系統關聯連結。

連結需要驗證。您可以使用儲存在 Workload Factory 憑證服務中的憑證或儲存在 OCI Vault 中的憑證對連結進行驗證。每個連結僅支援一種身分驗證方法。例如，如果您選擇使用 OCI Vault 進行連結驗證，則之後無法變更身分驗證方法。



使用控制台代理程式時不支援 OCI Vault。

開始之前

- 您已為租用戶新增了 Workload Factory 憑證。
- 您可以登入儲存資源池所在租用戶和區域的 OCI Console。
- 網路：
 - VCN 中可存取 ONTAP 管理 LIF 的私有子網路
 - 一個服務閘道，具有指向 Oracle Services Network 中所有 \<Region\> 服務的路由（需要拉取函數映像）
- 為將要部署堆疊的群組建立 IAM 原則。深入瞭解 "[OCI NSS 權限](#)"。

授予群組建立堆疊與函數的權限。將 <deploy-group> 與 <compartment-name> 替換為您的值。請使用命名群組，而不是 any-user。

```
Allow group <deploy-group> to manage orm-stacks in compartment
<compartment-name>
Allow group <deploy-group> to manage orm-jobs in compartment
<compartment-name>
Allow group <deploy-group> to manage functions-family in compartment
<compartment-name>
Allow group <deploy-group> to manage log-groups in compartment
<compartment-name>
Allow group <deploy-group> to use virtual-network-family in compartment
<compartment-name>
```

如果啟用本機 **OCI Vault** 驗證，請新增：

```
Allow group <deploy-group> to manage dynamic-groups in tenancy
Allow group <deploy-group> to manage policies in compartment
<compartment-name>
```

然後，堆疊會建立（或重複使用）動態群組 `netapp-functions-dg`，以便函數可以讀取 Vault 機密。比對規則：

```
ALL {resource.type = 'fnfunc', resource.compartment.id = '<compartment-ocid>'}
```

函數和機密所在區間內的保存庫原則：

```
Allow dynamic-group netapp-functions-dg to read secret-bundles in
compartment <compartment-name>
Allow dynamic-group netapp-functions-dg to use keys in compartment
<compartment-name>
```

步驟

使用 OCI CLI 或 OCI Terraform 在 Workload Factory 中建立和註冊連結。

1. 選擇選單 ，管理 > 連結。
2. 在「連結」頁面上，選擇 建立並關聯連結 > **OCI NetApp** 儲存服務。
3. 在新增連結對話方塊的 詳細資料 下，提供以下資訊：
 - a. 連結名稱：請輸入您要用於此連結的名稱。該名稱在您的帳戶中必須是唯一的。
 - b. **OCI Vault**：選用。允許 Workload Factory 從您的 OCI Vault 安全地取得 ONTAP 存取憑證。

連結部署堆疊將下列預設 OCI Vault 金鑰 OCID 正規表示式新增至 OCI Functions 權限原則：
`ocidl.vaultsecret.oc1.iad.<unique_id>.ONTAPSecret*`。

您可以建立符合預設正規表示式的機密，也可以更新 Terraform 組態檔案中的正規表示式，以符合您的機密 OCID。

- a. 標籤：您可以選擇新增最多 50 個標籤來關聯此連結，以便更輕鬆地對資源進行分類。例如，您可以新增一個標籤來識別此連結是由 OCI NSS 儲存系統所使用。
- b. 連結註冊：請依照 Workload Factory 控制台中的說明註冊連結。連結註冊將在您的 OCI Terraform 環境中進行。請從 Codebox 中選擇 OCI Terraform 以取得說明。
- c. 連結關聯：選擇要與此連結關聯的 OCI NSS 儲存系統，並輸入使用者名稱和密碼。
- d. 連結權限：指定建立連結所需的使用者群組權限。

連結所需的權限

```
Allow group to manage orm-stacks in compartment id
Allow group to manage orm-jobs in compartment id
Allow group to manage dynamic-groups in tenancy
Allow group to manage policies in compartment id
Allow group to manage functions-family in compartment id
Allow group to manage log-groups in compartment id
```

```
Allow group to use virtual-network-family in compartment id
```

4. 在「新增連結」對話方塊的「位置」下，提供以下資訊：

- a. **OCI tenancy**：輸入 OCI 租約。
- b. 區間：輸入區間。
- c. 地區：選擇地區。
- d. 子網路：選擇子網路。
- e. 網路安全性群組：輸入安全性群組。

Workload Factory 會根據所選的 OCI NSS 系統自動擷取 OCI 帳戶、位置和安全性群組。

5. 選擇 **Add** 。

您可以在「事件」頁面上監控連結建立狀態。此過程通常不超過五分鐘。

6. 返回 Workload Factory 介面，您將看到該連結與 OCI NSS 儲存系統相關聯。

在 **OCI Resource Manager** 中部署 **Terraform** 堆疊

步驟

1. 在 Codebox 中，選擇 **OCI Terraform** 。
2. 選取 重新導向至 **OCI Resource Manager** 。
3. 在對話方塊中，選擇 繼續 。
4. 登入包含儲存資源池的 OCI 租用戶 。
5. 檢閱區間、區域和變數（由 Workload Factory 預先填入） 。
6. 選取 建立 。
7. 開啟作業 輸出 並複製 `function_ocid` 。

在 **Workload Factory** 中註冊該功能

步驟

1. 返回 新增連結 頁面 。
2. 在 連結註冊 下，貼上函數 OCID (`ocid1.fnfunc.oc1...`) 。
3. 選擇 **Add** 。

套用相同範本的其他方法

只有在您不使用 Codebox 中的 Resource Manager 時，才使用這些 。

Terraform CLI

1. 建立資料夾 。

2. 從 Codebox (main.tf) 複製或下載 **OCI Terraform** 到該資料夾。

3. 來自該資料夾：

```
terraform init
terraform plan
terraform apply
```

4. 從 apply 輸出複製 function_ocid，然後繼續執行 [註冊函數](#3-register-the-function-in-workload-factory)。

OCI CLI

使用 Codebox 中的 **OCI CLI** 標籤下載 zip 檔案，建立 Resource Manager 堆疊，然後執行 plan 與 apply 作業。

結果

連結顯示在您的 連結 清單中。

若要移除該功能，請刪除 Workload Factory 中的連結，然後毀損 Resource Manager 堆疊（或執行 terraform destroy）。

結果

連結顯示在您的 連結 清單中。

若要移除該功能，請刪除 Workload Factory 中的連結，然後毀損 Resource Manager 堆疊（或執行 terraform destroy）。

將現有連結與 OCI NetApp 儲存服務系統關聯

建立連結後，將其與一個或多個 OCI NetApp Storage Service 系統關聯。

步驟

1. 選擇選單 ，工作負載 > 儲存設備。
2. 選擇 **OCI NetApp** 儲存服務 > 清單。
3. 選取要關聯連結的儲存資源池的動作選單，然後選取 關聯連結。
4. 驗證網路識別碼（子網路名稱或 OCID 和 CIDR）。
5. 選擇 關聯現有連結。
6. 選擇連結名稱。
7. 選擇身分驗證方法：
 - **Workload Factory**：輸入 ONTAP 管理員使用者名稱和密碼。
 - **OCI 機密管理 - OCI Vault** 金鑰：當連結功能部署時啟用 Vault 支援，請使用此選項。輸入保存庫機密 OCID。
8. 選擇 **Apply**。

結果

Workload Factory 將連結與 OCI NSS 系統建立關聯。您可以執行進階 ONTAP 操作。

相關資訊

["深入瞭解連結"](#)。

OCI NetApp Storage Service 權限適用於 NetApp Workload Factory

審查管理 Oracle Cloud Infrastructure NetApp Storage Service（OCI NSS）資源所需的權限（使用 NetApp Workload Factory）。

Workload Factory 如何使用 OCI NetApp 儲存服務權限

當您建立允許 Workload Factory 身分進入您的租用戶的跨租用戶原則時，Workload Factory 將以該 NetApp 身分呼叫 OCI API，而 OCI 將根據您授予的權限檢查每個請求。

您不會共享使用者密碼或 API 金鑰。存取僅在您的原則生效期間有效。

跨租戶信任

NetApp 在 NetApp 擁有的 OCI 租用戶中運作 `workload-factory-OCI-SN` 群組。您在租用戶根目錄區間中建立跨租用戶原則，授予該群組在您的租用戶中一組有限且明確的權限。每個 OCI API 呼叫要求都會根據此合約進行評估；您可以隨時稽核並撤銷它。

OCI NetApp 儲存服務租用戶

OCI NSS 的預設租戶是 OCI 租戶的租戶根目錄分區。

視需要，當您需要最低權限時，您可以將每一行中的 `in tenancy` 替換為 `in compartment <name>`。

OCI NSS 的 IAM 原則

只有在您新增允許 Workload Factory 服務的跨租用戶原則後，Workload Factory 才能存取您的 Oracle Cloud Infrastructure（OCI）租用戶。

在租戶的根目錄區間建立該原則。該原則列出了 Workload Factory 允許使用的確切權限。每個 API 請求都會根據該原則進行檢查。您可以在 OCI 主控台中審查該原則，並隨時撤銷該原則以停止存取。

以下權限原則可供使用。

- 檢視、規劃與分析：檢視 OCI NetApp 儲存服務資源，了解系統健全狀況，取得系統架構完善的分析，並探索節省成本的方法。

檢視所需的原則：

▼ OCI NetApp 儲存服務的權限原則

檢視、規劃與分析

```
Define tenancy NetAppWF as ocid1.tenancy.oc1..<>
Define group NetAppOpsWF as ocid1.group.oc1..<>
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to inspect tenancies in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read compartments in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read instance-family
in tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read metrics in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read log-content in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to use virtual-network-
family in tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read file-family in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to manage functions-
family in tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read log-groups in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read netapp-storage-
pool in tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read netapp-svm in
tenancy
Admit group NetAppOpsWF of tenancy NetAppWF to read netapp-work-
request in tenancy
```

版權資訊

Copyright © 2026 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。