



使用 **Perforce** 整合 Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

目錄

使用 Perforce 整合	1
了解 Workload Factory for EDA 中的 Perforce 整合	1
什麼是 CI/CD ?	1
CI/CD 功能	1
EDA 中的專案和工作區	1
使用 Workload Factory Codebox 實現自動化	1
成本	2
授權	2
地區	2
尋求協助	2
在 Workload Factory 中管理 EDA 專案	2
建立專案	2
檢視現有專案	3
編輯專案	4
檢視專案的工作區	4
刪除專案	4
管理 EDA 專案的 Workload Factory 版本	5
建立專案快照	5
建立專案 Clone	5
建立 EDA 工作區	6
將 Workload Factory for EDA 與 Perforce 整合	6

使用 Perforce 整合

了解 Workload Factory for EDA 中的 Perforce 整合

將 Perforce 與 CI/CD 管線整合，透過自動化建置、測試和部署來增強開發流程，領先業界的實現更快、更可靠的軟體交付。

在工程設計自動化（EDA）領域，持續整合和持續部署（CI/CD）是一種針對軟體開發人員的快速建置環境創建工具。它能夠快速設定個人化的開發環境，節省時間，並為開發人員提供自助服務，同時使 DevOps 團隊能夠控制基礎架構。借助 CI/CD，軟體開發人員可以快速建立工作區，而無需專門的資料儲存設備或對開發基礎架構的了解。

什麼是 CI/CD？

透過使用 CI/CD，您可以精簡開發人員管理不同軟體版本並與之互動的方式。它與 Perforce Helix Core 配合使用，可以即時 Clone 軟體版本，並為開發、QA 和 CI/CD 建立工作區。

您可以輕鬆建立專案並指派一個 Volume，該 Volume 代表您的軟體環境及其相關組件。軟體更新時，您可以為該 Volume 建立快照，從而擷取軟體當時的運作狀態。您可以即時存取任何軟體版本，無需重新同步，從而節省時間和資源。

利用 NetApp ONTAP 的快照與 Clone 功能，您可以快速存取軟體的不同版本，從而更快地開發與版本更新。如需 Workload Factory 的詳細資訊，請參閱 ["Workload Factory 總覽"](#)。

CI/CD 功能

- 建立、編輯和移除專案。請參閱["管理專案"](#)。
- 建立已定義軟體版本的快照。參見["管理專案版本"](#)。
- 建立與刪除工作區（基於 Clone）。請參閱 ["建立工作區"](#)。
- 建立存取原則以控制對專案的存取。
- 分析每個專案的容量使用量。
- 控制每個專案的 Clone 大小限制和 Clone 保留。
- 與 Perforce 等版本控制系統整合。參見["與 Perforce 整合"](#)。

EDA 中的專案和工作區

您可以建立一個專案並指派一個 Volume 來代表您的軟體環境及其工件。每次建立新的軟體版本時，都需要重新同步 Volume 資料並建立專案快照，以將 Volume 狀態標記為已知版本。專案來源 Volume 可能會進行捲動更新，並擁有多個快照來標記多個版本。您可以立即將每個快照用作即時 Clone，即可供開發人員、QA 或建置流程使用的專用或共享的可編輯儲存庫。在特定軟體版本的上下文中，Clone 就是一個工作區。

使用 Workload Factory Codebox 實現自動化

Workload Factory 引入了內建自動化功能 *Codebox*。Codebox 提供以下自動化優勢：

- 程式碼片段產生：在資源建立期間產生基礎設施即程式碼（IaC）片段，從而實現與現有協調工作流程的無

縫整合。

- 基礎架構即程式碼輔助工具：Codebox 是一個基礎架構即程式碼（IaC）輔助工具，可協助開發人員和 DevOps 產生程式碼，以執行 Workload Factory 支援的任何作業。
- 程式碼檢視器和自動化目錄：Codebox 提供程式碼檢視器以快速分析自動化，以及自動化目錄以供未來快速重複使用。

成本

使用 Workload Factory 的 CI/CD 功能是完全免費的。

授權

使用 Workload Factory 的 CI/CD 功能不需要來自 NetApp 的特殊授權。

地區

在所有支援 FSx for ONTAP 的商業區域，EDA 均受支援。"[檢視支援的 Amazon 區域。](#)"

以下 AWS 區域不受支援：

- 中國地區
- Secret Cloud
- Top Secret Cloud

尋求協助

Amazon FSx for NetApp ONTAP 是 AWS 第一方解決方案。如需支援，請使用 AWS 管理主控台內的支援中心開啟案例。選擇「FSx for ONTAP」和類別，然後提供所需資訊。

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

在 Workload Factory 中管理 EDA 專案

您可以管理 EDA 專案，以控制在 NetApp Workload Factory for EDA 中每個專案的程式碼與產物的代管方式。

建立專案

您可以建立新的 EDA 專案、以便針對程式碼和成品運用 FSx for ONTAP 檔案系統的資料保護功能。

步驟

1. 登入 "[NetApp Console](#)"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > EDA。
3. 選擇 **CI/CD**。

4. 選擇 **Add project** 。
5. 在「建立專案」頁面上，提供以下資訊：
 - a. 專案名稱：請輸入專案名稱。
 - b. 執行摘要：輸入專案的執行摘要。
 - c. 檔案系統：請提供以下資訊：
 - i. 憑證：選擇要使用的 Amazon AWS 憑證。EDA 使用這些憑證來發現可用於此專案的 FSx for ONTAP 檔案系統，並建立專案的複製和快照。
 - ii. 區域：選擇此 FSx for ONTAP 檔案系統所在的區域。
 - iii. **FSx for ONTAP** 檔案系統：選擇要與此專案一起使用的 FSx for ONTAP 檔案系統。

您只能選擇已設定連結的檔案系統。["深入瞭解連結"](#)。
 - iv. 選擇一個 **Volume**：選擇一個 Volume 來儲存專案；EDA 使用此 Volume 作為軟體儲存庫。

您只能選擇配置為 NFS 共享的 Volume。
 - d. 營運原則：提供專案 Clone 的限制：
 - i. 最大保留天數：輸入 Clone 應保留的最大天數。超過此天數後，Workload Factory 將移除該 Clone。
 - ii. 每個使用者或群組的最大 **Clone** 數：輸入可以為使用者或群組配置的最大 Clone 數。
 - iii. 最大 **Clone** 大小（**GiB**）：輸入專案 Clone 的最大大小（**GiB**）。
 - e. 存取原則：明確授予特定使用者或群組專案存取：
 - i. 原則執行範圍：輸入單一 IP 位址或 IP 位址範圍，以將專案存取限制為僅允許這些 IP 位址或範圍。

例如：172.16.0.0/24
 - ii. 使用者或群組識別碼：輸入使用者或群組識別碼，以將專案存取限制為僅限這些使用者或群組。

例如：User1234
6. 選擇 **Create** 。

結果

專案已建立，並顯示在「專案」頁面的專案清單中。

檢視現有專案

您可以按照下列步驟檢視在 NetApp Workload Factory for EDA 中建立的現有專案。

步驟

1. 登入 ["NetApp Console"](#) 。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA** 。
3. 選擇 **CI/CD** 。

4. 選取 前往專案頁面。
5. 檢視「專案」頁面上列出的現有專案。

編輯專案

您可以隨時編輯專案的設定。

步驟

1. 登入 "NetApp Console"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA**。
3. 選擇 **CI/CD**。
4. 選取 前往專案頁面。
5. 在「專案」頁面上，針對您要編輯的專案選取 ，然後選取 編輯。
6. 對專案組態進行任何必要的變更。
7. 選擇 **Save**。

檢視專案的工作區

專案的 Clone 或快照稱為工作區。建立工作區後，只要專案的作業原則允許，就會保留該工作區。您可以按照下列步驟檢視專案的現有工作區。

步驟

1. 登入 "NetApp Console"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA**。
3. 選擇 **CI/CD**。
4. 選取 前往專案頁面。
5. 在「專案」頁面上，選擇一個專案，然後選取 檢視。
6. 檢視此專案所有工作區的狀態和詳細資訊。
7. 如果看到工作區的警報或警告，請將滑鼠停留在警報或警告圖示上以查看原因。

刪除專案

請依照以下步驟，即可在不再需要時刪除專案。

步驟

1. 登入 "NetApp Console"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA**。
3. 選擇 **CI/CD**。
4. 選取 前往專案頁面。

5. 在「專案」頁面上，針對您要刪除的專案選取 。
6. 選擇 **Delete**。
7. 在確認對話方塊中，選擇 刪除。

結果

專案將被刪除，與該專案關聯的所有程式碼或工件也將從 Volume 中刪除。專案的快照和 Clone 將被保留。

管理 EDA 專案的 Workload Factory 版本

透過直接從 Workload Factory 建立隨需快照和複本，即可使用不同版本的 EDA 專案。專案的快照和複本儲存在建立該專案時關聯的檔案系統中。您也可以使用 "[Workload Factory REST API](#)" 管理快照和複本。

建立專案快照

您可以按照以下步驟建立專案快照。

步驟

1. 登入 "[NetApp Console](#)"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA**。
3. 選擇 **CI/CD**。
4. 選取 前往專案頁面。
5. 在「專案」頁面上，針對您要建立快照的專案選取 。
6. 在出現的選單中，選擇 建立快照。
7. 在「建立快照」對話方塊中，為快照選擇名稱，然後選擇「建立」。

建立專案 Clone

請依照以下步驟從快照 Clone EDA 專案。建立 Clone 時，系統會建立一個新的可編輯 Volume 來包含該 Clone。

步驟

1. 登入 "[NetApp Console](#)"。
2. 選擇選單 ，工作負載 > **EDA**。
3. 選擇 **CI/CD**。
4. 選取 前往專案頁面。
5. 在「專案」頁面上，針對您要 Clone 的專案選取 。
6. 在出現的選單中，選擇 建立 **Clone**。
7. 在「建立 Clone」對話方塊中，執行以下操作：
 - a. 請輸入 Clone 的名稱。

Clone 的預設名稱是專案名稱加上目前日期和時間的後綴。

- b. 選擇一個快照作為 Clone 的基礎。
- c. 選擇 **Create**。

結果

Workload Factory 會建立專案的新複本，該複本會在「專案」頁面上顯示為新專案。

建立 EDA 工作區

在 NetApp Workload Factory for EDA 中，工作區是專案在特定時間點的 Perforce 表示。工作區以專案快照為基礎建立。您可以在 EDA 專案中建立新的工作區。您可以從 Perforce UI 建立工作區。

開始之前

請確保已將 EDA 與 Perforce Helix Visual Client 整合。請參閱 ["將 EDA 與 Perforce 整合"](#) 以取得更多資訊。

步驟

1. 登入 Perforce。
2. 在 Perforce 選單中，選擇 檢視 > **WF**。

Workload Factory 登入畫面顯示在 Perforce UI 中。

3. 使用以下任一方式登入["主控台體驗"](#)。
4. 選擇選單 ，然後選擇 **EDA**。
5. 選擇 **CI/CD**。
6. 選取 建立專案，然後選取 建立工作區。
7. 在「建立工作區專案」頁面上，提供以下資訊：
 - a. 選擇一個快照作為工作區的基礎。
 - b. 請輸入工作區名稱。
 - c. （可選）輸入使用者識別碼以認領工作區。此識別碼應與將使用此工作區的開發人員的 Perforce 使用者 ID 相符。
8. 選擇 **Create**。

結果

工作區已建立，並顯示在「工作區」頁面的工作區清單中。

將 Workload Factory for EDA 與 Perforce 整合

將 EDA 與 Perforce Helix Visual Client（P4V）整合，以便開發人員可以使用 Perforce CLI 管理您的工作區。這使開發人員能夠在專案和工作區之間快速交換器，從而節省開發時間。

步驟

1. 下載 ["P4V 整合檔案"](#)。
2. 開啟 P4V，然後前往 工具 > 管理工具 > **HTML** 標籤。
3. 選取 匯入 **HTML** 索引標籤。
4. 選擇 P4V 整合 XML 檔案，然後選擇 匯入。
5. 前往 檢視 > **Workload Factory**。

結果

適用於 EDA 的 NetApp Workload Factory Web UI 在 P4V 用戶端中顯示為 HTML 標籤。

接下來呢？

["建立和管理 EDA 專案"](#)。

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。