



# 分析儲存系統的永續性

## Digital Advisor

NetApp  
November 07, 2025

# 目錄

分析儲存系統的永續性 .....	1
瞭解永續發展 .....	1
永續發展的效益 .....	1
開始使用 Sustainability 儀表板 .....	2
永續性儀表板總覽 .....	4
改善永續性分數 .....	7
永續性分數計算 .....	7
改善整體永續性分數 .....	7
改善叢集層級的永續性分數 .....	9

# 分析儲存系統的永續性

## 瞭解永續發展

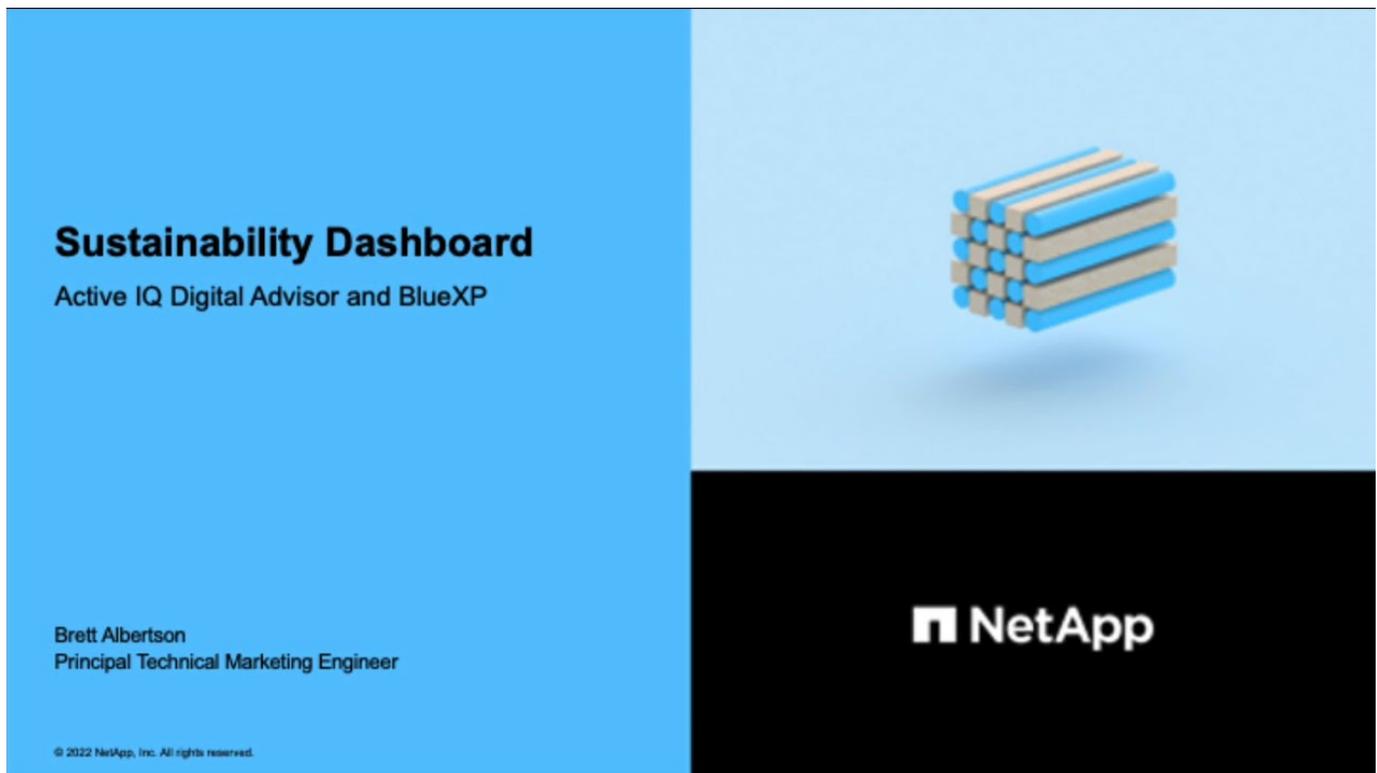
永續性使您能夠減少能源消耗並使您能夠努力實現環境目標。這使您能夠使您的儲存系統與環保實踐保持一致並實現永續發展目標。

您可以從可持續性儀表板查看可持續性得分以及電力、直接碳和熱量的預期使用情況。您可以調整特定站點的碳減量百分比。您還可以在集群層級查看可持續性分數。根據永續性評分，您可以評估永續性態勢並實施 NetApp 建議的措施來提高評分。要了解有關可持續性儀表板的更多信息，請訪問["永續性儀表板總覽"](#)。



Cloud Volumes ONTAP、AFF 系統（A 系列和 C 系列）、E 系列、FAS 和 StorageGRID 系統均支援永續性。

您可以觀看下列影片、瞭解 Sustainability 儀表板：



## 永續發展的效益

永續發展可帶來下列效益：

- 減少儲存設備的數量以儲存相同數量的資料、藉此加速效能。
- 透過最佳化儲存系統使用率來降低儲存成本。
- 在資料中心使用可再生能源、減少碳足跡。
- 透過執行節能原則來改善能源效率。

## 開始使用 **Sustainability** 儀表板

永續性儀表板提供支援 AIOps 的報告和評分以及可操作的見解，以改善您的永續性態勢。您可以透過 NetApp Console 或 Digital Advisor 存取永續性儀表板。

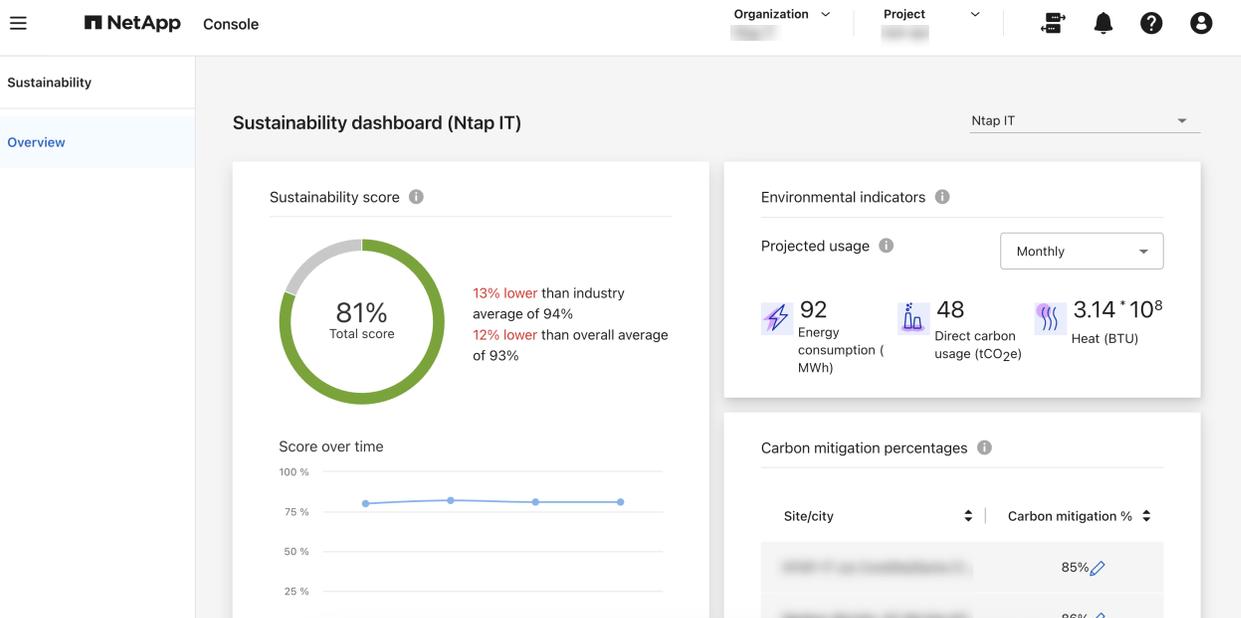
## NetApp控制台

若要登入控制台，您可以使用您的NetApp支援網站憑證，也可以使用您的電子郵件和密碼註冊NetApp控制台登入。詳細了解["登入控制台"](#)。

### 步驟

1. 開啟網頁瀏覽器，然後前往["安惠"](#)。出現控制台登入頁面。
2. 登入控制台。
3. 從控制台左側導覽中，選擇\*健康\* > 可持續性。可持續性儀表板出現。

+



如果未設定 Sustainability 儀表板，則會出現選項 \* 新增 NSS 帳戶 \*。提供您的 NetApp 支援網站（NSS）認證、以檢視您的永續性儀表板和與您帳戶相關的系統。

## 數位顧問

若要登入數位顧問、您可以使用 NetApp 支援網站 認證。

### 步驟

1. 開啟網頁瀏覽器、然後前往 ["數位顧問"](#) 登入頁面。
2. 提供您的使用者名稱和密碼、然後按一下\*登入\*。
3. 從左側導覽中選擇\*可持續性\*。

**Sustainability score**

82% Total score

- 12% lower than industry average of 94%
- 11% lower than overall average of 93%

**Environmental indicators**

Projected usage: Monthly

- 92 Energy consumption (MWh)
- 47 Direct carbon usage (tCO<sub>2e</sub>)
- 3.14 \* 10<sup>8</sup> Heat (BTU)

**Carbon mitigation percentages**

Site/city	Carbon mitigation %
NetApp Inc.Morrisville7301 Kit Creek ...	88%
NetApp Inc.Hillsboro3825 Alclek Pla...	85%

**Score over time**

Line chart showing score over time from 31 Aug to 21 Sep.

**Information:** 若未設定報價表、則會停用 \* Sustainability \* 選項。若要啟用、您可以建立觀察名單、或使用客戶名稱、站台名稱、群組名稱、StorageGRID、主機名稱、叢集、序號或系統 ID。"深入瞭解報價表"。

## 永續性儀表板總覽

永續性儀表板可針對您的儲存系統進行環境評估、並提供可據以行動的洞見、以 NetApp 建議行動的形式進行改善。

**Sustainability dashboard (Ntap IT)**

Sustainability score: 81% Total score

- 13% lower than industry average of 94%
- 12% lower than overall average of 93%

**Environmental indicators**

Projected usage: Monthly

- 92 Energy consumption (MWh)
- 48 Direct carbon usage (tCO<sub>2e</sub>)
- 3.14 \* 10<sup>8</sup> Heat (BTU)

**Carbon mitigation percentages**

Site/city	Carbon mitigation %
[Redacted]	85%
[Redacted]	86%

**Score over time**

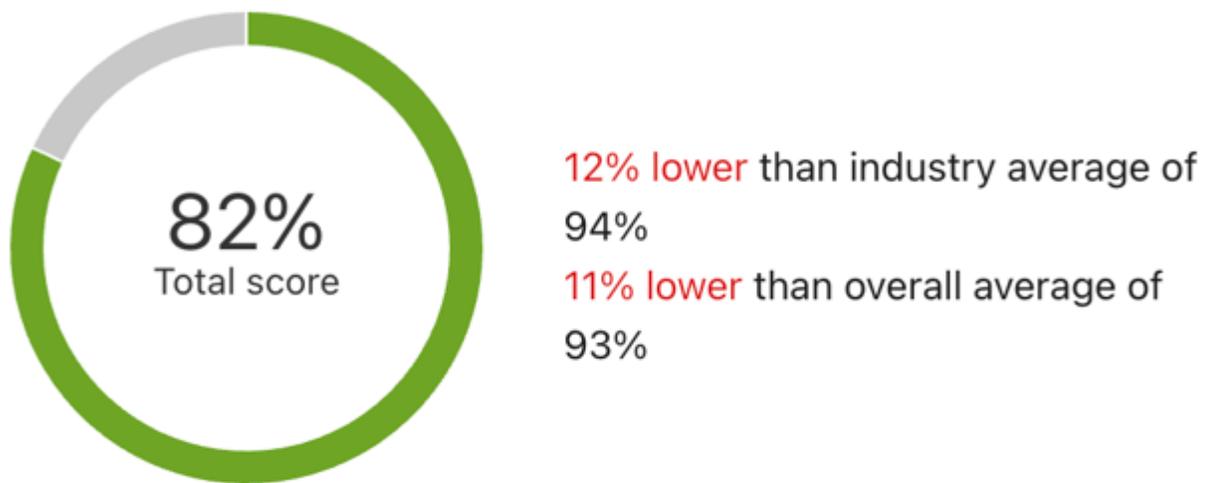
Line chart showing score over time from 31 Aug to 21 Sep.

**Information:** 應啟用 AutoSupport 以準確計算永續性分數。

- 永續性分數 \*：顯示代表儲存系統環境永續性的總分數。您可以根據下列範圍評估儲存系統的永續性層級：
- 76-100：表示永續性是首要考量。
- 51 - 75：表示可持續發展計畫的投資額很高。
- 26 - 50：表示在永續發展計畫方面有良好進展。
- 少於 25：表示需要改善永續性做法。

您可以看到最多 5 週的分數圖形呈現、每週更新一次。您也可以將游標暫留在圖表上、以查看永續性分數增加或降低的原因。

## Sustainability score i



### Score over time



- 環境指標 \*：顯示電力、直接碳使用量和熱能排放量的預測、以評估儲存系統的環境健全狀況。這些預測是

根據實際電力（如果無法使用）的典型電源值。您可以從本節右上角的下拉式清單中選取所需選項、以每月、每季或每年檢視這些預測。

- 碳減量百分比 \*：顯示每個站台 / 城市的碳減量百分比、並根據您所在的位置顯示所呈現的基準值。您可以按一下來調整特定站台的碳排放百分比  位於百分比值旁的圖示、碳數值將會自動調整。

## Carbon mitigation percentages

Site/city	Carbon mitigation %
[blurred]	72% 
[blurred]	72% 

- 建議行動 \*：顯示建議行動清單、以改善儲存系統的永續性分數。這些行動可以立即或稍後採取。如需如何改善永續性分數的詳細資訊，請參閱 ["改善永續性分數"](#)。

系統：在表中顯示環境參數，有助於識別叢集以遷移到更有效率的儲存。透過此表，您可以：

- 檢視叢集層級的永續性分數、選取要存取的叢集名稱 \* ClusterViewer\*、採取特定的建議行動來改善永續性。如需詳細資訊、請參閱 ["改善叢集層級的永續性分數"](#)。

Systems (142)  

System	Site	Last AutoSupport Date	Sustainability score	Capacity utilization (
[blurred]	[blurred]	Sep 23, 2025	N/A	195 TiB (100%)
[blurred]	[blurred]	 Jun 09, 2025	N/A	N/A
[blurred]	[blurred]	 Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)
[blurred]	[blurred]	Sep 23, 2025	N/A	262 TiB (100%)
[blurred]	[blurred]	 Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)

1 - 50 of 142 << < 1 > >>

- 從\*即時功率\*列啟用監控，以查看叢集層級的即時功率詳細資訊。有關更多信息，請參閱 ["Data Infrastructure Insights"](#)。

# 改善永續性分數

永續性儀表板提供建議的行動、可讓您實作以改善整體永續性分數和叢集層級的永續性分數。



為了從儀表板獲得最佳結果，您必須啟用AutoSupport。如果未啟用AutoSupport，數據將基於產品規格。要獲取即時電力詳細信息，您需要啟用Data Infrastructure Insights。有關如何啟用Data Infrastructure Insights的更多信息，請參閱"[Data Infrastructure Insights](#)"。

## 永續性分數計算

永續性分數是根據與儲存系統相關的一組規則來計算、每個規則都會處理特定風險、並提供建議的緩解行動。每條規則都有一個分數來反映其重要性。例如、如果儲存系統有三個相關規則：維持環境溫度、確理想容量使用率、以及使用鈦金屬電源供應器、分別獲得 30、40 和 30 分。加總這些分數可獲得 100 分、即為分母。

如果儲存系統完全符合所有條件、則可獲得 100% 的永續性分數。如果系統的效能達到最佳等級的一半、則可能會獲得 50% 的分數。總分是標準、用來比較實際效能與理想效能。您可以實作建議的行動、以加強遵守這些規則、進而改善永續性分數。



永續性分數最初是在叢集層級計算、然後在客戶或報價表層級等其他層級進行彙總。

## 改善整體永續性分數

您可以遵循下列步驟來改善整體永續性分數、並將重點放在公司層級的永續性努力上：

## NetApp控制台

1. 從控制台左側導覽中的“健康”類別轉到“可持續性”。
2. 移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
  - 您可以選擇 \* Fix\* 立即採取這些行動、或選擇 \* 稍後 \* 來稍後處理這些行動。
  - 如果您打算立即處理這些動作、請選取 \* 修復 \* 。
    - 它會展開所選建議動作的檢視。您也可以使用向下箭頭展開建議的動作檢視。在展開的檢視中、如果您繼續使用 **Fix** 選項、您可以看到叢集名稱、永續性分數及後續的增加。

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	
	ONTAP	82%	97% (15% ↑)	Fix   Later
	ONTAP	83%	98% (15% ↑)	Fix   Later
	ONTAP	83%	98% (15% ↑)	Fix   Later

- 如果您打算稍後處理這些動作、請選取 \* 稍後 \* 。
  - 如果您選取 \* 稍後 \* 、它會將選取的建議動作移至 \* 稍後行動 \* 索引標籤。選取的動作將延遲 30 天。30 天後、此動作將移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
  - 您也可以隨時檢閱延遲的動作、然後按一下 \* 考慮 \* 、將其移至 \* 建議的動作 \* 索引標籤。

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	
	Cloud Volumes ONTAP	69%	76% (7% ↑)	Consider

## 數位顧問

1. 從數位顧問儀表板左側導覽的 \* 儲存健全狀況 \* 類別移至 \* 永續性 \* 。
2. 移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
  - 您可以選擇 \* Fix\* 立即採取這些行動、或選擇 \* 稍後 \* 來稍後處理這些行動。
  - 如果您打算立即處理這些動作、請選取 \* 修復 \* 。
    - 隨即展開所選建議動作的檢視。您也可以使用向下箭頭展開建議的動作檢視。在展開的檢視

中、如果您繼續使用 **Fix** 選項、您可以看到叢集名稱、永續性分數及後續的增加。

The screenshot shows a user interface with two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. The 'Recommended actions' tab is active, displaying a card for 'Update carbon mitigation details to help reflect accurate sustainability score'. Below the card is a table with the following columns: System, Platform, Current Sustainability Score, Improvement After Fix, and a 'Fix | Later' button. The table contains three rows of data for ONTAP systems.

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Fix   Later
[Redacted]	ONTAP	82%	97% (15% ↑)	Fix   Later
[Redacted]	ONTAP	83%	98% (15% ↑)	Fix   Later
[Redacted]	ONTAP	83%	98% (15% ↑)	Fix   Later

1 - 50 of 166 < 1 >

。如果您打算稍後處理這些動作、請選取 \* 稍後 \* 。

- 如果您選取 \* 稍後 \* 、它會將選取的建議動作移至 \* 稍後行動 \* 索引標籤。選取的動作將延遲 30 天。30 天後、此動作將移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
- 您也可以隨時檢閱延遲的動作、然後按一下 \* 考慮 \* 、將其移至 \* 建議的動作 \* 索引標籤。

The screenshot shows a user interface with two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. The 'Actions for later' tab is active, displaying a card for 'Enable compaction to support more workloads'. Below the card is a table with the following columns: System, Platform, Current Sustainability Score, Improvement After Fix, and a 'Consider' button. The table contains one row of data for Cloud Volumes ONTAP.

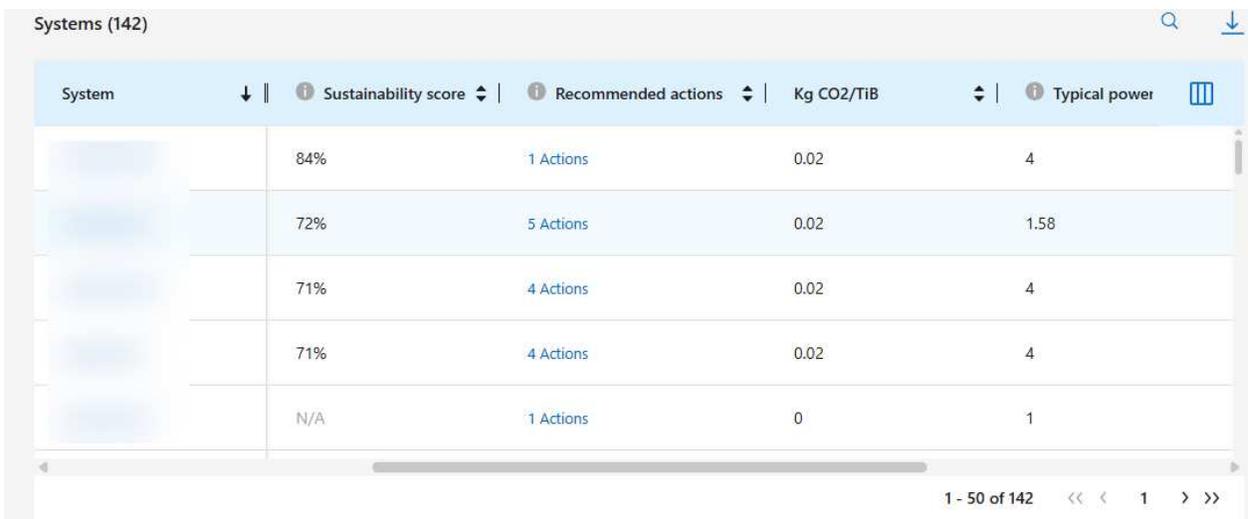
System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Consider
[Redacted]	Cloud Volumes ONTAP	69%	76% (7% ↑)	Consider

## 改善叢集層級的永續性分數

您可以依照下列步驟、改善著重於改善特定叢集永續性的叢集層級永續性分數：

## NetApp控制台

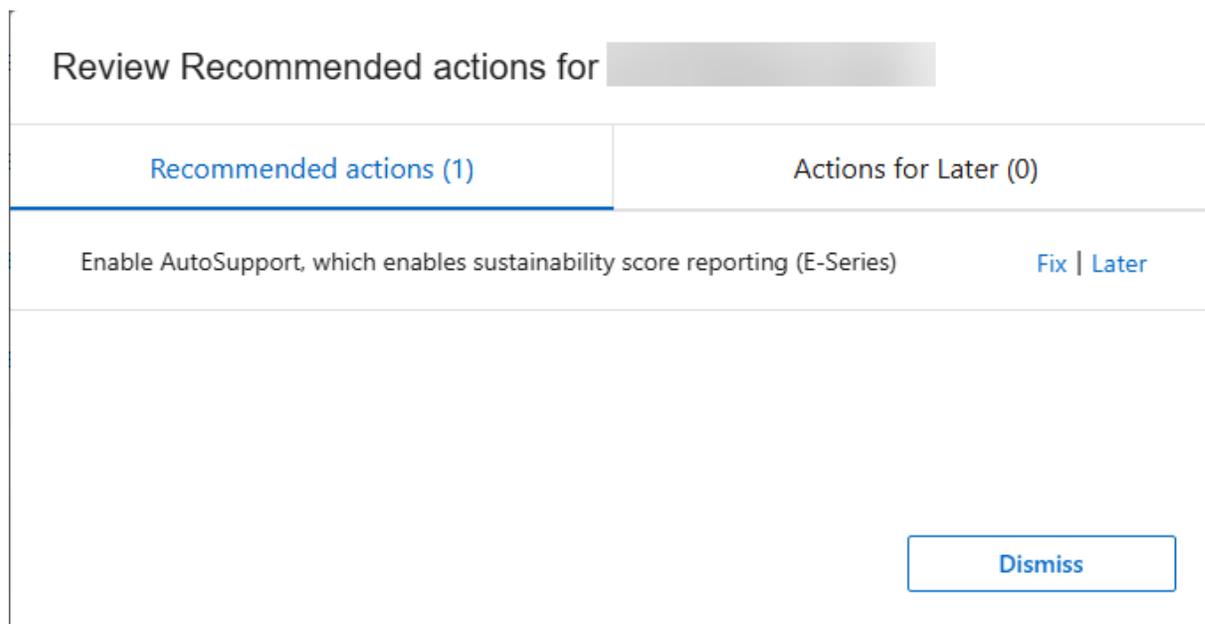
1. 從控制台左側導覽中的“健康”類別轉到“可持續性”。
2. 轉到\*系統\*表。
3. 按一下目標叢集 \* 建議動作 \* 欄中的動作數目。



The screenshot shows a table titled "Systems (142)" with columns for System, Sustainability score, Recommended actions, Kg CO2/TiB, and Typical power. The table contains five rows of data.

System	Sustainability score	Recommended actions	Kg CO2/TiB	Typical power
	84%	1 Actions	0.02	4
	72%	5 Actions	0.02	1.58
	71%	4 Actions	0.02	4
	71%	4 Actions	0.02	4
	N/A	1 Actions	0	1

- 您可以選擇 \* Fix\* 立即採取這些行動、或選擇 \* 稍後 \* 來稍後處理這些行動。



The screenshot shows a dialog box titled "Review Recommended actions for [redacted]". It has two tabs: "Recommended actions (1)" and "Actions for Later (0)". The "Recommended actions (1)" tab is active and shows one action: "Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series)". To the right of this action are the options "Fix | Later". A "Dismiss" button is located at the bottom right of the dialog.

- 如果您選取 \* 稍後 \* 、它會將選取的建議動作移至 \* 稍後行動 \* 索引標籤。選取的動作將延遲 30 天。30 天後、此動作將移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
- 您也可以隨時檢閱延遲的動作、然後按一下 \* 考慮 \* 、將其移至 \* 建議的動作 \* 索引標籤。



您可以使用  圖標，並可使用  圖示。

數位顧問

1. 前往Digital Advisor儀表板左側導航中的「永續性」。
2. 移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
3. 轉到\*系統\*表。
4. 按一下目標叢集 \* 建議動作 \* 欄中的動作數目。

Systems (142) 🔍 ↓

System	Sustainability score	Recommended actions	Kg CO2/TiB	Typical power
	84%	1 Actions	0.02	4
	72%	5 Actions	0.02	1.58
	71%	4 Actions	0.02	4
	71%	4 Actions	0.02	4
	N/A	1 Actions	0	1

1 - 50 of 142 << < 1 > >>

- 您可以選擇 \* Fix\* 立即採取這些行動、或選擇 \* 稍後 \* 來稍後處理這些行動。

### Review Recommended actions for [redacted]

Recommended actions (1)	Actions for Later (0)
Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series)	<a href="#">Fix</a>   <a href="#">Later</a>

Dismiss

- 如果您選取 \* 稍後 \* 、它會將選取的建議動作移至 \* 稍後行動 \* 索引標籤。選取的動作將延遲 30 天。30 天後、此動作將移至 \* 建議動作 \* 索引標籤。
- 您也可以隨時檢閱延遲的動作、然後按一下 \* 考慮 \* 、將其移至 \* 建議的動作 \* 索引標籤。



您可以使用 圖標，並可使用 圖示。

## 版權資訊

Copyright © 2025 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 保留隨時變更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。