



分析存储系统的可持续性

Digital Advisor

NetApp
November 07, 2025

目录

分析存储系统的可持续性	1
了解可持续性	1
可持续性的优势	1
开始使用Sustainability信息板	2
Sustainability信息板概述	4
提高可持续性得分	7
可持续性得分计算	7
提高整体可持续性得分	7
提高集群级别的可持续性得分	9

分析存储系统的可持续性

了解可持续性

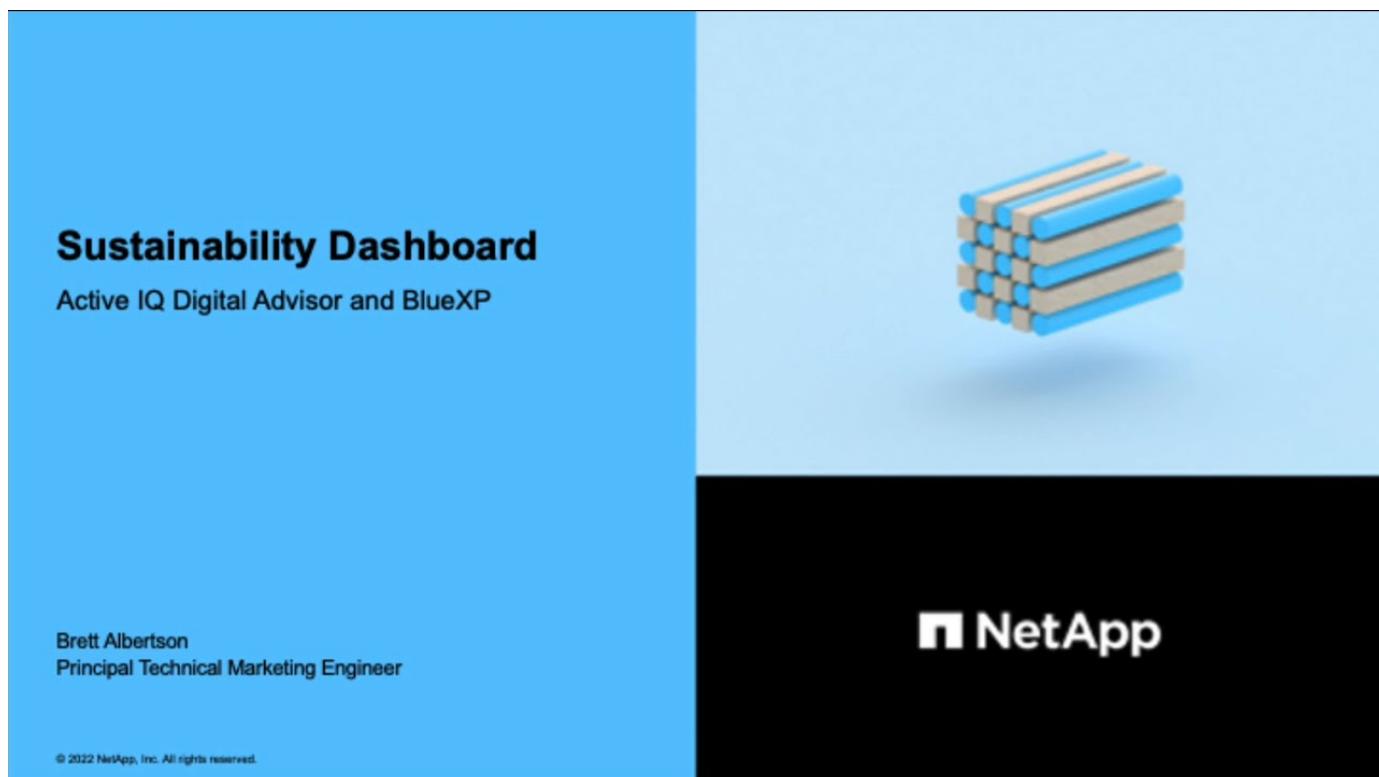
可持续性使您能够减少能源消耗并使您能够努力实现环境目标。这使您能够使您的存储系统与环保实践保持一致并实现可持续发展目标。

您可以从可持续性仪表板查看可持续性得分以及电力、直接碳和热量的预计使用情况。您可以调整特定站点的碳减排百分比。您还可以在集群级别查看可持续性分数。根据可持续性评分，您可以评估可持续性态势并实施NetApp建议的措施来提高评分。要了解有关可持续性仪表板的更多信息，请访问["Sustainability信息板概述"](#)。



Cloud Volumes ONTAP、AFF系统(A系列和C系列)、E系列、FAS和StorageGRID系统均支持Sustainability。

您可以观看以下视频来了解Sustainability信息板：



可持续性的优势

可持续性具有以下优势：

- 通过减少存储相同数据量的存储设备数量来提高性能。
- 通过优化存储系统利用率降低存储成本。
- 通过在数据中心使用可再生能源减少碳足迹。
- 通过执行节能政策提高能效。

开始使用**Sustainability**信息板

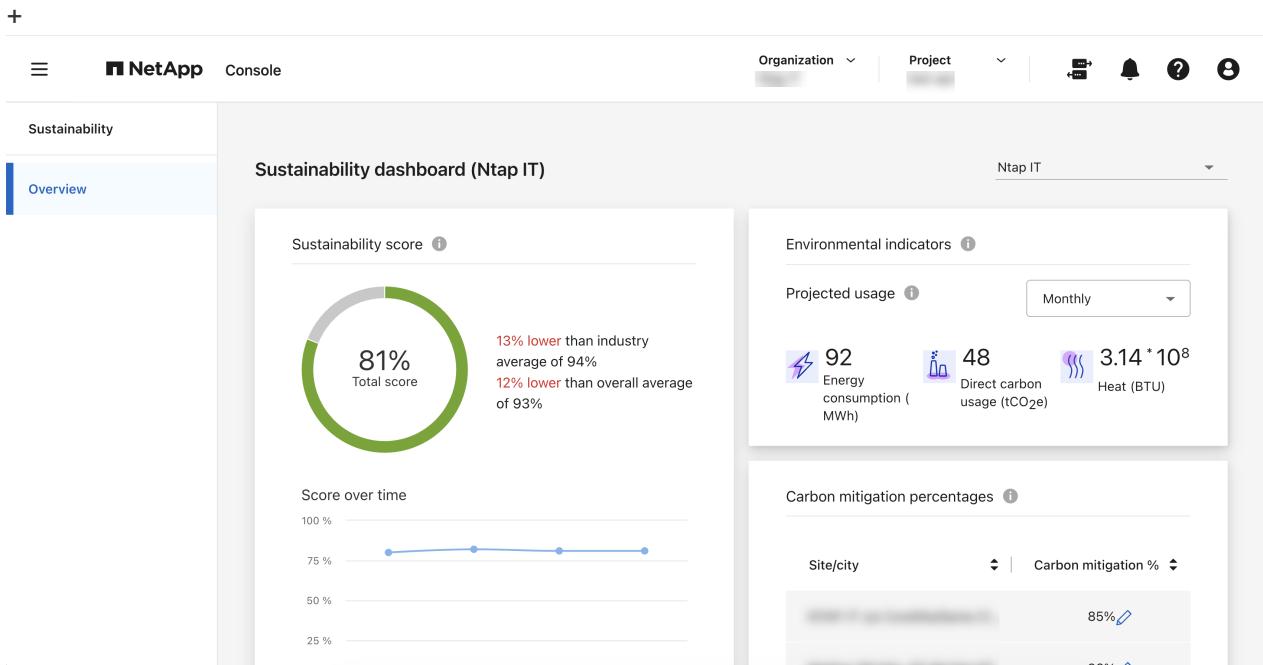
可持续性仪表板提供支持 AIOps 的报告和评分以及可操作的见解，以改善您的可持续性态势。您可以通过NetApp Console 或Digital Advisor访问可持续性仪表板。

NetApp控制台

要登录控制台，您可以使用您的NetApp支持站点凭据，也可以使用您的电子邮件和密码注册NetApp控制台登录。详细了解[“登录控制台”](#)。

步骤

1. 打开网络浏览器，然后转到[“控制台”](#)。出现控制台登录页面。
2. 登录控制台。
3. 从控制台左侧导航中，选择*健康* > 可持续性。可持续性仪表板出现。



如果未设置Sustainability信息板，则会显示选项*添加NSS帐户*。请提供您的NetApp 支持站点(NSS)凭据、以查看Sustainability信息板以及与您的帐户关联的系统。

Digital Advisor

要登录到Digital Advisor、您可以使用NetApp 支持站点凭据。

步骤

1. 打开Web浏览器、然后转到[“Digital Advisor”](#) 登录页面。
2. 请提供您的用户名和密码，然后单击 * 登录 *。
3. 从左侧导航中选择*可持续性*。

The screenshot shows the NetApp Storage Health interface. The left sidebar is collapsed, displaying various tools like Dashboard, AutoSupport, Performance, ClusterViewer, Sustainability (selected), Capacity and Efficiency, Keystone Advisor (BETA), Health Check, Cloud Recommendations, Valuable Insights, and Sales Tools (Account Intelligence, Fusion, IB Console, PE and TCO Calculator). The main content area is titled "Sustainability". It features a large circular gauge chart with a green arc indicating a "Total score" of 82%. To the right of the chart, text states: "12% lower than industry average of 94%" and "11% lower than overall average of 93%". Below the chart is a line graph titled "Score over time" showing a stable score around 80% from August 31 to September 21. To the right, there are three sections: "Environmental indicators" (Projected usage: Monthly, 92 Energy consumption (M Wh), 47 Direct carbon usage (tCO₂e), 3.14 * 10⁸ Heat (BTU)), "Carbon mitigation percentages" (Site/city: NetApp Inc.Morrisville7301 Kit Creek ... 88%, NetApp Inc.Hillsboro3825 Aloclek Pla... 85%), and a large blue circular icon with an exclamation mark.

如果未配置监视列表，则会禁用“可持续性”选项。要启用此功能，您可以创建监视列表、也可以使用客户名称、站点名称、组名称、StorageGRID、主机名、集群、序列号或系统ID。“[了解有关监视列表的更多信息](#)”。

Sustainability信息板概述

Sustainability信息板以NetApp建议的操作形式提供存储系统的环境评估以及可指导行动的改进见解。

The screenshot shows the NetApp Sustainability dashboard. The main header includes the NetApp logo, 'Console', 'Organization' dropdown, 'Project' dropdown, and user icons. A sidebar on the left is titled 'Sustainability' with 'Overview' selected. The main content area has a title 'Sustainability dashboard (Ntap IT)'. It features a large circular gauge chart with a green gradient representing a 'Total score' of 81%. To the right of the chart, text indicates the score is 13% lower than the industry average of 94% and 12% lower than the overall average of 93%. Below this is a line graph titled 'Score over time' showing a constant value of approximately 81% from 2018 to 2020. To the right, there's a section for 'Environmental indicators' with three items: 'Projected usage' (Monthly), 'Energy consumption (MWh)' (92), 'Direct carbon usage (tCO₂e)' (48), and 'Heat (BTU)' (3.14 * 10⁸). At the bottom, there's a section for 'Carbon mitigation percentages' with a table showing 'Site/city' and 'Carbon mitigation %' (85%).

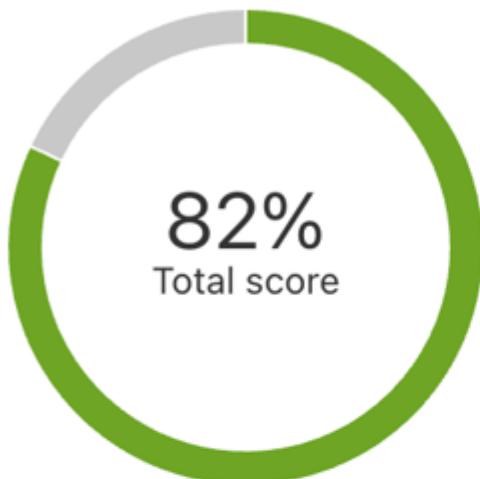
要准确计算可持续性得分，应启用AutoSupport。

可持续发展得分：显示表明存储系统环境可持续性的总分。您可以根据以下范围评估存储系统的可持续性级别：

- 76 - 100：表示可持续性是重中之重。
- 51 - 75：表示对可持续性举措的高投资水平。
- 26 - 50：表示在可持续性举措方面取得了良好进展。
- 不足25：表示需要改进可持续性做法。

您可以查看长达5周的得分图形表示形式、每周更新一次。您还可以通过将鼠标悬停在图上来查看可持续性得分增加或减少的原因。

Sustainability score i



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

Score over time

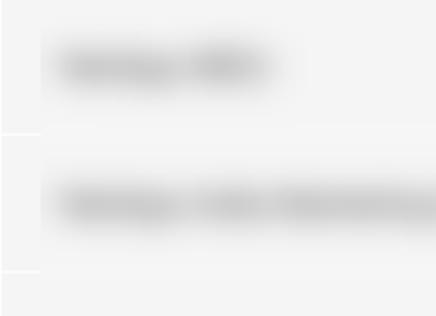
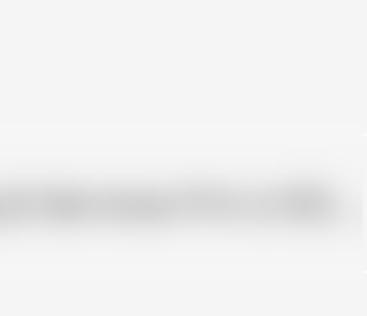


环境指标：显示对电耗、直接碳使用量和热量排放的预测，以评估存储系统的环境运行状况。这些预测基于实际

功率(如果不可用)的典型功率值。您可以通过从此部分右上角的下拉列表中选择所需选项来查看这些预测、包括每月、每季度或每年。

碳缓解百分比：显示每个站点/城市的碳缓解百分比，显示的基线值基于您所在的位置。您可以通过单击来调整特定站点的碳缓解百分比  图标、碳数将自动相应调整。

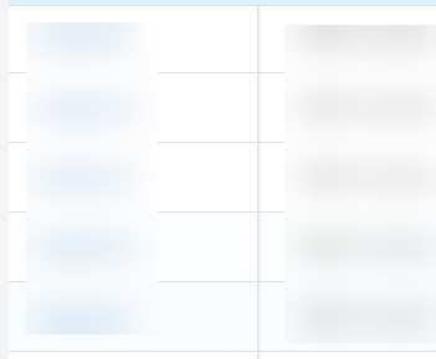
Carbon mitigation percentages

Site/city	Carbon mitigation %
	72% 
	72% 

建议操作：显示可提高存储系统可持续性得分的建议操作列表。可以立即或稍后执行这些操作。有关如何提高Sustainability得分的详细信息，请参见 "[提高可持续性得分](#)"。

系统：在表中显示环境参数，有助于识别集群以迁移到更高效的存储。通过此表，您可以：

- 查看集群级别的可持续性得分，选择要访问*ClusterViewer*的集群名称，并采取具体建议的措施来提高可持续性。有关详细信息，请参见 "[提高集群级别的可持续性得分](#)"。

Systems (142)				
System	Site	Last AutoSupport Date	Sustainability score	Capacity utilization (
		Sep 23, 2025	N/A	195 TiB (100%)
		(✗) Jun 09, 2025	N/A	N/A
		(✗) Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)
		Sep 23, 2025	N/A	262 TiB (100%)
		(✗) Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)

- 从*实时功率*列启用监控，以查看集群级别的实时功率详细信息。有关更多信息，请参阅 "[Data Infrastructure Insights](#)"。

提高可持续性得分

Sustainability信息板提供了建议的操作、您可以实施这些操作来提高整体Sustainability得分和集群级别的Sustainability得分。



为了从仪表板获得最佳结果，您必须启用AutoSupport。如果未启用AutoSupport，数据将基于产品规格。要获取实时电力详细信息，您需要启用Data Infrastructure Insights。有关如何启用Data Infrastructure Insights的更多信息，请参阅["Data Infrastructure Insights"](#)。

可持续性得分计算

可持续性得分是根据一组与存储系统相关的规则计算得出的、其中每条规则都涉及特定风险并提供建议的规避措施。每个规则都会获得一个分数、以反映其重要性。例如、如果有三条与存储系统相关的规则：保持环境温度、确保理想的容量利用率和使用钛电源、分别得分为30、40和30分。将这些分数加起来所得的总分为100分、即分母。

如果存储系统完全满足所有标准、则可持续发展得分将达到100%。如果系统性能达到最佳水平的一半、则可能获得50%的分数。总分作为标准值、用于将实际性能与理想性能进行比较。您可以实施建议的操作来提高对这些规则的遵守程度、从而提高可持续性得分。



可持续性得分最初在集群级别进行计算、然后在其他级别(例如客户或监视列表级别)进行汇总。

提高整体可持续性得分

您可以按照以下步骤提高整体可持续发展得分、并将重点放在公司层面的可持续发展工作上：

NetApp控制台

- 从控制台左侧导航中的“健康”类别转到“可持续性”。
- 转到*建议操作*选项卡。
 - 您可以选择*Fix*立即执行这些操作，或选择*later*稍后处理这些操作。
 - 如果您计划立即解决这些操作，请选择*Fix*。
 - 它将展开选定建议操作的视图。您也可以使用向下箭头展开建议的操作视图。在展开的视图中、如果继续执行*修复*选项、您可以看到集群名称、可持续性得分以及后续增加的值。

The screenshot shows the 'Recommended actions (13)' tab. At the top, there's a note: 'Update carbon mitigation details to help reflect accurate sustainability score'. Below it, another note: 'Reduce carbon footprint with renewable energy at data centers. Learn more [here](#) on sustainability benefits. All improvement estimates are approximate, based on the maximum possible carbon mitigation score.' A table follows, listing three ONTAP systems with their current sustainability scores and estimated improvements after fix. The table includes columns for System, Platform, Current Sustainability Score, Improvement After Fix, and Actions (Fix | Later). The last row shows a total of 1 - 50 of 166 actions.

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

- 如果计划稍后处理这些操作，请选择*later*。
 - 如果选择*later*，则会将选定的建议操作移至*Actions for Later*选项卡。选定操作将推迟30天。30天后，此操作将移至*建议操作*选项卡。
 - 您也可以随时查看推迟的操作，并单击*悖*将其移至*Recommended Actions*选项卡。

The screenshot shows the 'Actions for later (3)' tab. It lists three actions: 'Enable compaction to support more workloads', 'Enable compression to support more workloads', and 'Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting'. Each action has a status of 'Consider' and a small downward arrow icon.

Digital Advisor

- 从Digital Advisor信息板左侧导航栏中的*存储运行状况*类别转到*可持续性*。
- 转到*建议操作*选项卡。
 - 您可以选择*Fix*立即执行这些操作，或选择*later*稍后处理这些操作。
 - 如果您计划立即解决这些操作，请选择*Fix*。
 - 此时将展开选定建议操作的视图。您也可以使用向下箭头展开建议的操作视图。在展开的视图

中、如果继续执行*修复*选项、您可以看到集群名称、可持续性得分以及后续增加的值。

The screenshot shows a user interface for managing sustainability scores. At the top, there are two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. Below the tabs, a message encourages updating carbon mitigation details to reflect accurate sustainability scores. A table lists three ONTAP systems with their current sustainability scores and improvement after fix. The table has columns for System, Platform, Current Sustainability Score, and Improvement After Fix. Each row includes a 'Fix | Later' button. The bottom of the table shows a page number '1 - 50 of 166' and navigation arrows.

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

- 如果计划稍后处理这些操作，请选择*later*。
 - 如果选择*later*，则会将选定的建议操作移至*Actions for Later*选项卡。选定操作将推迟30天。30天后，此操作将移至*建议操作*选项卡。
 - 您也可以随时查看推迟的操作，并单击*悖*将其移至*Recommended Actions*选项卡。

The screenshot shows a user interface for tracking delayed actions. At the top, there are two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. The 'Actions for later' tab is selected, showing a list of three tasks: 'Enable compaction to support more workloads', 'Enable compression to support more workloads', and 'Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting'. Each task has a status indicator 'Consider' and a dropdown arrow icon.

提高集群级别的可持续性得分

您可以按照以下步骤提高集群级别的可持续性得分、该得分侧重于提高特定集群的可持续性：

NetApp控制台

1. 从控制台左侧导航中的“健康”类别转到“可持续性”。
2. 转到*系统*表。
3. 单击目标集群的*建议操作*列中的操作数。

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

- 您可以选择*Fix*立即执行这些操作，或选择*later*稍后处理这些操作。

Review Recommended actions for [REDACTED]

Recommended actions (1) **Actions for Later (0)**

Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series) [Fix](#) | [Later](#)

[Dismiss](#)

- 如果选择*later*，则会将选定的建议操作移至*Actions for Later*选项卡。选定操作将推迟30天。30天后，此操作将移至*建议操作*选项卡。
- 您也可以随时查看推迟的操作，并单击*悖*将其移至*Recommended Actions*选项卡。



您可以使用 图标，并可以使用 图标。

Digital Advisor

1. 转到Digital Advisor仪表板左侧导航中的“可持续性”。
2. 转到*建议操作*选项卡。
3. 转到*系统*表。
4. 单击目标集群的*建议操作*列中的操作数。

Systems (142)

The screenshot shows a table titled "Systems (142)" with columns: System, Sustainability score, Recommended actions, Kg CO2/TiB, and Typical power. The table lists five rows with the following 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

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

- 您可以选择*Fix*立即执行这些操作，或选择*later*稍后处理这些操作。

Review Recommended actions for [REDACTED]

Recommended actions (1)	Actions for Later (0)
---	---------------------------------------

Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series) [Fix | Later](#)

[Dismiss](#)

- 如果选择*later*，则会将选定的建议操作移至*Actions for Later*选项卡。选定操作将推迟30天。30天后，此操作将移至*建议操作*选项卡。
- 您也可以随时查看推迟的操作，并单击*悖*将其移至*Recommended Actions*选项卡。



您可以使用 图标，并可以使用 图标。

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。