



Linux主機公用程式

ONTAP SAN Host Utilities

NetApp
January 21, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-sanhost/hu-luhu-release-notes.html> on January 21, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

Linux主機公用程式	1
Linux 主機實用程式發行說明	1
Linux Host Utilities 8.0 中的新功能	1
Linux Host Utilities 7.1 的新功能	1
已修復的問題	2
已知問題和限制	2
下一步	2
安裝Linux主機實用程式	2
為ONTAP儲存安裝 Linux Host Utilities 8.0	2
為ONTAP儲存安裝 Linux Host Utilities 7.1	5
了解ONTAP儲存的“sanlun”實用程序	6
接下來呢？	7
使用 Linux Host Utilities 指令驗證ONTAP儲存配置	7
列出所有對應至主機的主機啟動器	7
列出所有對應至主機的LUN	8
列出從特定SVM對應至主機的所有LUN	9
列出對應至主機之特定LUN的所有屬性	10
列出ONTAP 將特定LUN對應至主機的SVM身分識別	11
依主機裝置檔案名稱列出 ONTAP LUN 屬性	12
列出附加至主機的所有SVM目標LIF WWPN	13
列出ONTAP 特定SVM目標LIF WWPN在主機上看到的LUN	13

Linux主機公用程式

Linux 主機實用程式發行說明

發行說明介紹了使用ONTAP儲存系統來配置和管理特定主機的新功能、增強功能、已修復的問題、已知問題、限制和重要注意事項。

有關主機公用程式支援的作業系統版本和更新的特定資訊，請參閱["互通性對照表工具"](#)。

Linux Host Utilities 8.0 中的新功能

Linux Host Utilities 8.0 版本包含以下新功能和增強功能

Linux Host Utilities 8.0 包括對 64 位元速度 QLogic 和 Emulex FC 主機匯流排適配器 (HBA) 的支援。

支援以下作業系統：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9 與 8 系列
- SUSE Linux Enterprise Server
- Oracle Linux 9 和 8 系列
- Ubuntu

Linux Host Utilities 7.1 的新功能

Linux 主機公用程式 7.1 版本包含下列新功能與增強功能：

- Linux 主機公用程式現在稱為 Linux 統一主機公用程式、因為它支援執行 SANtricity 的 NetApp E 系列儲存系統、以及執行 ONTAP 的 AFF、FAS 和 ASA 系統。
- 支援以下作業系統：
 - Citrix XenServer
 - KVM 和 XEN、RHEV 6.5 和 6.4
 - Oracle VM 3.2系列
 - Oracle Linux 7 和 6 系列
 - RHEL 7 和 6 系列
 - SUSE Linux Enterprise Server 15系列
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4
- 在 RHEL 6 和 7 主機上，現在支援用於設定伺服器設定檔的調整包。您可以使用 `tuned-adm` 命令根據環境設定不同的設定檔。例如，當使用企業儲存陣列的 LUN 時，您可以使用虛擬來賓設定檔作為來賓虛擬機，並使用企業儲存設定檔進行設定。使用這些經過調整的軟體包可以提高ONTAP的吞吐量和延遲。
- Linux Host Utilities 7.1 增加了對 Broadcom Emulex 和 Marvell Qlogic 的 32GB FC 適配器的支援。



NetApp繼續與 Linux Host Utilities 合作，以增加對初始版本之後的功能的支援。有關支援的功能和新增功能的最新信息，請參閱["互通性對照表工具"](#)。

已修復的問題

Linux Host Utilities 中已修復以下問題。

已修復版本	說明
7.1.	運作時發生的間歇性主機作業系統故障問題 `sanlun lun show -p` SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1、Oracle Linux 7.2、RHEL 7.2 和 RHEL 6.8 中的指令。

已知問題和限制

您應該注意以下可能影響特定主機效能的已知問題和限制：

NetApp錯誤ID	影響版本	標題	說明
1457017	7.1.	「anlun」安裝會發出與「libdevmapper.so」和「libnl.so」程式庫相關的警告訊息。這些警告不會影響到「暫停」套件的功能。	在 SAN 主機上執行 Linux Host Utilities CLI 命令「sanlun fcp show adapter -v」時，該命令會失敗並顯示錯誤訊息，顯示無法找到主機匯流排適配器 HBA 發現所需的庫相依性： `[root@hostname ~]# sanlun fcp show adapter -v` Unable to locate /usr/lib64/libHBAAPI.so library Make sure the package installing the library is installed & loaded`請參閱NetApp 線上錯誤 - " 1508554 "。

"[NetApp線上錯誤](#)" 提供大多數已知問題的完整資訊、包括可能的建議因應措施。

下一步

"[了解如何安裝 Linux 主機實用程式](#)"

安裝Linux主機實用程式

為ONTAP儲存安裝 Linux Host Utilities 8.0

Linux Host Utilities 可協助您管理連接到 Linux 主機的ONTAP儲存。NetApp強烈建議安裝Linux Host Utilities，但這不是強制性的。這些實用程式可改善管理並協助NetApp客戶支援收集有關您的配置的資訊。

Linux Host Utilities 8.0 支援以下分發類型：

- 紅帽企業 Linux (RHEL)
- SUSE Linux Enterprise Server
- Oracle Linux
- Ubuntu



Linux 主機公用程式軟體不支援 NVMe over Fibre Channel (NVMe / FC) 和 NVMe over TCP (NVMe / TCP) 主機傳輸協定。

關於這項工作

當您安裝 Linux 主機實用程式時，它不會變更 Linux 主機上的任何設定。

開始之前

- 為了可靠運行，使用["互通性對照表工具"](#)驗證您的 iSCSI、FC 或 FCoE 配置是否受支援。
- 安裝供應商支援網站上提供的主機匯流排適配器 (HBA) 管理套件。管理軟體可實現 `sanlun` 命令來收集有關 FC HBA 的信息，例如其 WWPN。

請參閱供應商文件以驗證以下軟體包是否已正確安裝。這些軟體包需要支援 `sanlun fcp show adapter` 命令：

- Marvell QLogic HBA – QConvergeConsole CLI
- Broadcom Emulex HBA - OneCommand Manager 核心應用程式 CLI

步驟

1. 如果您目前安裝了某個版本的 Linux Host Utilities，請將其刪除：

Linux 主機

從 RHEL、SUSE Linux Enterprise Server 或 Oracle Linux 主機中刪除 Linux Host Utilities：

```
rpm -e netapp_linux_unified_host_utilities-x-x
```

Ubuntu

從 Ubuntu 主機中刪除 Linux 主機實用程式：

```
sudo apt remove netapp_linux_unified_host_utilities-x-x
```

如需舊版 Linux 主機公用程式，請移至安裝主機公用程式軟體的目錄，然後輸入 `uninstall` 命令以移除已安裝的套件。

2. NetApp Linux Host Utilities 軟體包可在 NetApp 支援網站上以 64 位元 .rpm 檔案的形式取得。從["NetApp 支援網站"](#)給你的主人。
3. 進入下載軟體包的目錄並安裝：

Linux 主機

在 RHEL、SUSE Linux Enterprise Server 或 Oracle Linux 主機上安裝 Linux Host Utilities 8.0：

```
rpm -ivh netapp_linux_unified_host_utilities-8-0.x86_xx.rpm
```

您應該會看到類似以下範例的輸出：

```
rpm -ivh netapp_linux_unified_host_utilities-8-0.x86_64.rpm
Verifying...
##### [100%]
Preparing...
##### [100%]
Updating / installing...

1:netapp_linux_unified_host_utiliti#####
# [100%]
```

Ubuntu

a. 在 Ubuntu 主機上安裝 Linux Host Utilities 8.0：

```
sudo apt install
/<path_to_file>/netapp_linux_unified_host_utilities-8-
0.x86_xx.deb
```

b. 手動將 Ubuntu 作業系統連結到 HBA 庫：

```
cp
/opt/QLogic_Corporation/QConvergeConsoleCLI/lib64/libHBAAPI.so.2.
0.2 /usr/lib64/libHBAAPI.so
```

4. 驗證安裝：

```
sanlun version
```

您應該會看到類似以下範例的輸出：

```
sanlun version 8.0.386.1644
```

接下來呢？

- Linux 核心的建議驅動程式設定

當您設定 FC 環境時、若使用與 Linux 核心搭售的原生收件匣驅動程式、則可以使用驅動程式的預設值。

- ["了解“三命”實用程式"](#)。

為ONTAP儲存安裝 Linux Host Utilities 7.1

Linux Host Utilities 可協助您管理連接到 Linux 主機的ONTAP儲存。NetApp強烈建議安裝 Linux Host Utilities，但這不是強制性的。這些實用程式可改善管理並協助NetApp客戶支援收集有關您的配置的資訊。

Linux Host Utilities 7.1 支援以下分發類型：

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Oracle Linux
- Oracle VM
- Citrix XenServer



Linux 主機公用程式軟體不支援 NVMe over Fibre Channel (NVMe / FC) 和 NVMe over TCP (NVMe / TCP) 主機傳輸協定。

關於這項工作

當您安裝 Linux 主機實用程式時，它不會變更 Linux 主機上的任何設定。

開始之前

- 為了可靠運行，使用["互通性對照表工具"](#)驗證您的 iSCSI、FC 或 FCoE 配置是否受支援。
- 安裝供應商支援網站上提供的主機匯流排適配器 (HBA) 管理套件。管理軟體可實現 `sanlun` 命令來收集有關 FC HBA 的信息，例如其 WWPN。

請參閱供應商文件以驗證以下軟體包是否已正確安裝。這些軟體包需要支援 `sanlun fcp show adapter` 命令：

- Marvell QLogic HBA – QConverteConsole CLI
- Broadcom Emulex HBA - OneCommand Manager 核心應用程式 CLI
- Marvell Brocade HBA – Brocade Command Utility CLI
- 在 Linux 主機作業系統上安裝適用於每個 Linux 發行版的 RPM 「libhbaapi」和「libhbalinux」套件。

步驟

1. 如果您目前安裝了某個版本的 Linux Host Utilities，請將其刪除：

```
rpm -e netapp_linux_unified_host_utilities-7-1
```

如需舊版 Linux 主機公用程式，請移至安裝主機公用程式軟體的目錄，然後輸入 `uninstall` 命令以移除已安裝的套件。

2. 將 32 位元或 64 位元 Linux 主機公用程式軟體套件從下載["NetApp 支援網站"](#)至主機。
3. 進入下載軟體包的目錄並安裝：

```
rpm -ivh netapp_linux_unified_host_utilities-7-1.x86_xx.rpm
```

您應該會看到類似以下範例的輸出：

```
Verifying... #####
[100%]
Preparing... #####
[100%]
Updating / installing...
 1:netapp_linux_unified_host_utiliti#####
[100%]
```

4. 驗證安裝：

```
sanlun version
```

您應該會看到類似以下範例的輸出：

```
sanlun version 7.1.386.1644
```

接下來呢？

- Linux 核心的建議驅動程式設定

當您設定 FC 環境時、若使用與 Linux 核心搭售的原生收件匣驅動程式、則可以使用驅動程式的預設值。

- ["了解「三命」實用程式"](#)。

了解ONTAP儲存的“sanlun”實用程序

Linux Host Utilities 是一款NetApp主機軟體，提供 ``sanlun`` Linux 主機上的指令。這 ``sanlun`` 當您安裝NetApp Host Utilities 套件時，該實用程式會自動安裝。此實用程式提供 ``sanlun`` 可用於管理ONTAP LUN 和主機匯流排適配器 (HBA) 的指令。這 ``sanlun`` 指令傳回有關對應到主機的ONTAP LUN、多路徑以及建立啟動器群組所需資訊的資訊。

在以下範例中，``sanlun lun show all`` 指令返回ONTAP LUN 訊息：

```

controller(7mode/E-Series) /          device      host          lun
vserver(cDOT/FlashRay)   lun-pathname filename  adapter  protocol  size
Product
-----
-----
data_vserver              /vol/vol1/lun1  /dev/sdb    host16    FCP
120.0g  cDOT
data_vserver              /vol/vol1/lun1  /dev/sdc    host15    FCP
120.0g  cDOT
data_vserver              /vol/vol2/lun2  /dev/sdd    host16    FCP
120.0g  cDOT
data_vserver              /vol/vol2/lun2  /dev/sde    host15    FCP
120.0g  cDOT

```



- 對於 Linux Host Utilities 7.1，「sanlun」實用程式在 Host Utilities 的所有設定和協定中都是通用的。因此，它的某些內容適用於一種配置，但不適用於另一種配置。未使用的組件不會影響系統效能。
- 下列虛擬機器管理程式類型不支援「sanlun」實用程式：

8.0

對於 Linux Host Utilities 8.0，「sanlun」實用程式不支援 Citrix XenServer、Oracle VM 和 Red Hat Enterprise Virtualization。

7.1.

對於 Linux Host Utilities 7.1，「sanlun」實用程式不支援 Citrix Xenserver、Red hat Enterprise Virtualization 和 Proxmox。

接下來呢？

["瞭解如何使用 Linux 主機公用程式工具"](#)。

使用 Linux Host Utilities 指令驗證ONTAP儲存配置

您可以使用 Linux Host Utilities 範例指令參考，透過 Host Utilities 工具對NetApp儲存設定進行端對端驗證。

列出所有對應至主機的主機啟動器

您可以擷取對應至主機的所有主機啟動器清單。

```
sanlun fcp show adapter -v
```

顯示範例

```
adapter name:      host15
WWPN:              10000090fa022736
WWNN:              20000090fa022736
driver name:       lpfc
model:             LPe16002B-M6
model description: Emulex LPe16002B-M6 PCIe 2-port 16Gb Fibre Channel
Adapter
serial number:     FC24637890
hardware version:  0000000b 00000010 00000000
driver version:    12.8.0.5; HBAAPI(I) v2.3.d, 07-12-10
firmware version:  12.8.340.8
Number of ports:   1
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /sys/class/scsi_host/host15

adapter name:      host16
WWPN:              10000090fa022737
WWNN:              20000090fa022737
driver name:       lpfc
model:             LPe16002B-M6
model description: Emulex LPe16002B-M6 PCIe 2-port 16Gb Fibre Channel
Adapter
serial number:     FC24637890
hardware version:  0000000b 00000010 00000000
driver version:    12.8.0.5; HBAAPI(I) v2.3.d, 07-12-10
firmware version:  12.8.340.8
Number of ports:   1
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /sys/class/scsi_host/host16
```

列出所有對應至主機的LUN

您可以擷取對應至主機的所有 LUN 清單。

```
sanlun lun show -p -v all
```

顯示範例

```
ONTAP Path: vs_sanboot:/vol/sanboot_169/lun
LUN: 0
LUN Size: 150g
Product: cDOT
Host Device: 3600a0980383143393124515873683561
Multipath Policy: service-time 0
DM-MP Features: 3 queue_if_no_path pg_init_retries 50
Hardware Handler: 1 alua
Multipath Provider: Native
```

```
-----
-----
dm-mp      host      vservers      host:
state      path      path      /dev/      chan:      vservers      major:
           state      type      node      id:lun      LIF      minor
-----
-----
active      up      primary      sdq      15:0:5:0      lif_18      65:0
active      up      primary      sds      16:0:5:0      lif_17      65:32
active      up      primary      sdac      16:0:7:0      lif_25      65:192
active      up      primary      sdad      15:0:7:0      lif_26      65:208
active      up      secondary    sdt      15:0:4:0      lif_20      65:48
active      up      secondary    sdr      15:0:6:0      lif_19      65:16
active      up      secondary    sdad      16:0:4:0      lif_27      66:96
active      up      secondary    sdan      16:0:6:0      lif_28      66:112
```

列出從特定SVM對應至主機的所有LUN

您可以從特定儲存 VM （ SVM ）擷取對應至主機的所有 LUN 清單。

```
sanlun lun show -p -v vs_sanboot
```

顯示範例

```

ONTAP Path: vs_sanboot:/vol/sanboot_169/lun
LUN: 0
LUN Size: 160g
Product: cDOT
Host Device: 3600a0980383143393124515873683561
Multipath Policy: service-time 0
DM-MP Features: 3 queue_if_no_path pg_init_retries 50
Hardware Handler: 1 alua
Multipath Provider: Native

```

```

-----
-----
dm-mp      host      vservers      host:
major:     path      path      /dev/      chan:      vservers
state      state      type      node      id:lun      LIF
minor
-----
-----
active     up        primary     sdce      15:0:5:0    lif_16g_5
69:32
active     up        primary     sdfk      16:0:5:0    lif_16g_7
130:96
active     up        primary     sdfm      16:0:7:0    lif_16g_8
130:128
active     up        primary     sdcg      15:0:7:0    lif_16g_6
69:64
active     up        secondary   sdcd      15:0:4:0    lif_16g_1
69:16
active     up        secondary   sdcf      15:0:6:0    lif_16g_2
69:48
active     up        secondary   sdfj      16:0:4:0    lif_16g_3
130:80
active     up        secondary   sdfl      16:0:6:0    lif_16g_4
130:112

```

列出對應至主機之特定LUN的所有屬性

您可以擷取對應至主機之指定 LUN 的所有屬性清單。

```
sanlun lun show -p -v vs_sanboot:/vol/sanboot_169/lun
```

顯示範例

```
ONTAP Path: vs_sanboot:/vol/sanboot_169/lun
LUN: 0
LUN Size: 160g
Product: cDOT
Host Device: 3600a0980383143393124515873683561
Multipath Policy: service-time 0
DM-MP Features: 3 queue_if_no_path pg_init_retries 50
Hardware Handler: 1 alua
Multipath Provider: Native
```

dm-mp major: state minor	host path	vserver path	/dev/	host: chan:	vserver
	state	type	node	id:lun	LIF
active 69:32	up	primary	sdce	15:0:5:0	lif_16g_5
active 130:96	up	primary	sdfk	16:0:5:0	lif_16g_7
active 130:128	up	primary	sdfm	16:0:7:0	lif_16g_8
active 69:64	up	primary	sdcg	15:0:7:0	lif_16g_6
active 69:16	up	secondary	sdcd	15:0:4:0	lif_16g_1
active 69:48	up	secondary	sdcf	15:0:6:0	lif_16g_2
active 130:80	up	secondary	sdfj	16:0:4:0	lif_16g_3
active 130:112	up	secondary	sdf1	16:0:6:0	lif_16g_4

列出ONTAP 將特定LUN對應至主機的SVM身分識別

您可以擷取 ONTAP SVM 身分識別清單、將特定 LUN 對應至清單。

```
sanlun lun show -m -v vs_sanboot:/vol/sanboot_169/lun
```

顯示範例

```

                                device
host                               lun
vserver                           lun-pathname      filename
adapter  protocol  size  product
-----
vs_sanboot                               /vol/sanboot_169/lun      /dev/sdfm
host16      FCP      160g  cDOT
          LUN Serial number: 81C91$QXsh5a
          Controller Model Name: AFF-A400
          Vserver FCP nodename: 2008d039ea1308e5
          Vserver FCP portname: 2010d039ea1308e5
          Vserver LIF name: lif_16g_8
          Vserver IP address: 10.141.12.165
                                10.141.12.161
                                10.141.12.163
          Vserver volume name: sanboot_169
MSID::0x0000000000000000000000000809E7CC3
          Vserver snapshot name:
```

依主機裝置檔案名稱列出 **ONTAP LUN** 屬性

您可以依主機裝置檔案名稱擷取 ONTAP LUN 屬性清單。

```
sanlun lun show -d /dev/sdce
```

顯示範例

```

controller(7mode/E-Series)/                                device      host
lun
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
adapter  protocol  size  product
-----
vs_sanboot                               /vol/sanboot_169/lun      /dev/sdce      host15
FCP      160g      cDOT
[root@sr630-13-169 ~]#
```

列出附加至主機的所有**SVM**目標**LIF WWPN**

您可以擷取附加至主機的所有 SVM 目標 LIF WWPN 清單。

```
sanlun lun show -wwpn
```

顯示範例

```
controller(7mode/E-Series)/  target
device          host        lun
vserver(cDOT/FlashRay)      wwpn          lun-pathname
filename         adapter    size    product
-----
vs_169_16gEmu          202cd039ea1308e5
/vol/VOL_8g_169_2_8/lun /dev/sdlo      host18    10g    cDOT
vs_169_16gEmu          202cd039ea1308e5
/vol/VOL_8g_169_2_9/lun /dev/sdlp      host18    10g    cDOT
vs_169_16gEmu          202cd039ea1308e5
/vol/VOL_8g_169_2_7/lun /dev/sdln      host18    10g    cDOT
vs_169_16gEmu          202cd039ea1308e5
/vol/VOL_8g_169_2_5/lun /dev/sdll      host18    10g    cDOT
```

列出**ONTAP** 特定**SVM**目標**LIF WWPN**在主機上看到的**LUN**

您可以擷取指定 SVM 目標 LIF WWPN 在主機上所注意到的 ONTAP LUN 清單。

```
sanlun lun show -wwpn 2010d039ea1308e5
```

顯示範例

```
controller(7mode/E-Series)/  target
device          host        lun
vserver(cDOT/FlashRay)      wwpn          lun-pathname
filename         adapter    size    product
-----
vs_sanboot          2010d039ea1308e5  /vol/sanboot_169/lun
/dev/sdfm          host16    160g    cDOT
```

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。