Solaris Host Utilities

ONTAP SAN Host Utilities

NetApp
January 06, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-sanhost/hu-solaris-release-notes.html on January 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

Solaris Host Utilities . . . 1
- Solaris 主机实用程序发行说明 . . . 1
  - Solaris Host Utilities 8.0 中的新增功能 . . . 1
  - 已知问题和限制 . . . 1
  - 下一步 . . . 1
- 安装Solaris Host Utilities . . . 1
  - 为ONTAP存储安装 Solaris Host Utilities 8.0 . . . 1
  - 安装适用于ONTAP存储的Solaris Host Utilities 6.2 . . . 5
- 了解适用于ONTAP存储的 SAN 工具包 . . . 7
  - 下一步是什么? . . . 8
- 使用 Solaris Host Utilities 命令验证ONTAP存储配置 . . . 8
  - 列出映射到主机的所有主机启动程序 . . . 8
  - 列出映射到主机的所有 LUN . . . 10
  - 列出从给定 SVM/ 映射到主机的所有 LUN 列出映射到主机的给定 LUN 的所有属性 . . . 11
  - 按主机设备文件名列出ONTAP LUN属性 . . . 12

Solaris Host Utilities

Solaris 主机实用程序发行说明

Solaris Host Utilities 发行说明介绍了与使用ONTAP存储系统配置和管理特定 Solaris 主机有关的新功能、增强功能、已知问题、限制和重要注意事项。

有关Host Utilities支持的操作系统版本和更新的特定信息，请参阅"互操作性表工具"。

Solaris Host Utilities 8.0 中的新增功能

- Solaris Host Utilities 8.0 引入了 `disksort:false`和 `cache-nonvolatile:true`参数设置。这些参数抑制来自主机的持续同步调用。同步调用会影响性能，并且由于ONTAP没有易失性缓存，因此不需要同步调用。有关更多信息，请参阅"闪存和NVRAM存储设备的缓存刷新行为" 。
- Solaris Host Utilities 8.0 支持 FC 驱动程序的自动更新。绑定 Solaris 11.4 参数的 FC 驱动程序使用 SCSI 磁盘。有关更多信息，请参阅"Oracle 支持文档 ID 2595926.1" 。

已知问题和限制

您应该注意以下已知问题和限制，它们可能会影响特定主机的性能。

错误 ID	影响版本	标题	Description
	Solaris 主机实用程序 8.0		Solaris Host Utilities 8.0 版本仅支持带有 SPARC 和 x86 平台的 Solaris 11.4。对于 Solaris 11.3 及更早版本，您需要使用 Solaris Host Utilities 6.2。
"1385189"	Solaris 11.4	HUK 6.2中需要更改Solaris 11.4 FC驱动程序绑定	Solaris 11.4和HUK建议： FC驱动程序绑定已从更改为 `ssd(4D)` to `sd(4D)`。移动中的配置 `ssd.conf` to `sd.conf` 如Oracle中所述(文档ID 2595926.1)。在新安装的Solaris 11.4系统和从11.3或更低版本升级的系统中，此行为会有所不同。

+"NetApp Bug Online"提供大多数已知问题的完整信息，包括可能的建议解决方法。您可能想要使用的一些关键字组合和错误类型包括：

- FCP常规：显示与特定主机无关的FC和主机总线适配器(HBA)错误。
- FCP—Solaris

下一步

"了解如何安装 Solaris Host Utilities"

安装Solaris Host Utilities

为ONTAP存储安装 Solaris Host Utilities 8.0

Solaris Host Utilities 可帮助您管理连接到 Solaris 主机的ONTAP存储并协助技术支持收集

配置数据。

Solaris Host Utilities 支持以下 Solaris 环境和传输协议。这些是主要支持的环境：

- 在使用 SPARC 或 x86/64 处理器的系统上，本机操作系统具有 Oracle Solaris I/O 多路径 (MPxIO) 和 FC 或 iSCSI 协议。
- 在使用 SPARC 处理器的系统上，Veritas Dynamic Multipathing (DMP) 与 FC 或 iSCSI 协议结合使用。

Solaris Host Utilities 8.0 支持 Solaris 11.4 系列。

开始之前

验证您的 iSCSI、FC 或 FCoE 配置是否受支持。您可以使用"互操作性表工具"验证您的配置。

步骤

1. 以 root 身份登录到您的主机。
2. 从下载包含主机实用程序的压缩文件副本"NetApp 支持站点"到主机上的目录。

   SPARC CPU

   ```
   netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
   ```

   x86/x64 CPU

   ```
   netapp_solaris_host_utilities_8_0_amd.tar.gz
   ```

3. 转到主机上包含下载内容的目录。
4. 使用以下方式解压缩文件 `gunzip`命令，然后使用提取文件 `tar -xvf`：

   ```
   gunzip netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
   ```

   ```
   tar -xvf netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar
   ```

5. 将从 tar 文件中提取的软件包添加到您的主机：

   ```
   pkgadd
   ```

   这些软件包将添加到 ` /opt/NTAP/SANToolkit/bin` 目录中。

   以下示例将使用 `pkgadd`命令安装Solaris安装包：

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

6. 使用以下命令到安装路径确认工具包已成功安装：

```
pkgchk
```

显示示例输出

```
# pkgchk -l -p /opt/NTAP/SANToolkit

Pathname: /opt/NTAP/SANToolkit
Type: directory
Expected mode: 0755
Expected owner: root
Expected group: sys
Referenced by the following packages: NTAPSANTool
Current status: installed

# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x   3 root     sys            4 Mar  7 13:11 .
drwxr-xr-x   3 root     sys            3 Mar  7 13:11 ..
drwxr-xr-x   2 root     sys            6 Mar 17 18:32 bin
-r-xr-xr-x   1 root     sys       432666 Dec 31 13:23 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 3350
drwxr-xr-x   2 root     sys            6 Mar 17 18:32 .
drwxr-xr-x   3 root     sys            4 Mar  7 13:11 ..
-r-xr-xr-x   1 root     sys      1297000 Feb  7 22:22 host_config
-r-xr-xr-x   1 root     root         996 Mar 17 18:32 san_version
-r-xr-xr-x   1 root     sys       309700 Feb  7 22:22 sanlun
-r-xr-xr-x   1 root     sys          677 Feb  7 22:22 vidpid.dat

# cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1
-r-xr-xr-x   1 root     sys        12266 Feb  7 22:22 host_config.1
-r-xr-xr-x   1 root     sys         9044 Feb  7 22:22 sanlun.1
```

7. 使用以下方式配置“MPxIO”或“Veritas DMP”环境的主机参数 `/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config`使用命令参考中的多路径堆栈命令：

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp|iscsi|mixed
-multipath mpxio|dmp|non [-noalua] [-mcc 60|90|120]
```

例如，如果您的设置是...	使用命令...
具有多路径的 FCP 作为 MPxIO	`#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio` 有关SnapMirror主动同步配置更改的信息，请参阅知识库文章"Solaris主机支持SnapMirror主动同步（以前称为 SM-BC）配置中的推荐设置"。
使用多路径作为 DMP 的 FCP	`#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath dmp`
MetroCluster上的 FCP 采用多路径作为 MPxIO，并且“所有路径均关闭”值设置为 120 秒。 （这是MetroCluster配置的推荐设置）。	`#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio -mcc 120` 有关更多信息，请参阅知识库文章"MetroCluster 配置中的 Solaris 主机支持注意事项"。

8. 重新启动主机。

   主机实用程序为ONTAP LUN 加载以下NetApp推荐的超时参数设置。

   显示示例

```
#prtconf -v |grep NETAPP
   value='NETAPP  LUN' +
   physical-block-size:4096,
   retries-busy:30,
   retries-reset:30,
   retries-notready:300,
   retries-timeout:10,
   throttle-max:64,
   throttle-min:8,
   disksort:false,
   cache-nonvolatile:true'
```

9. 验证主机实用程序安装：

```
sanlun version
```

下一步是什么?

"了解 SAN 工具包" 。

安装适用于ONTAP存储的Solaris Host Utilities 6.2

Solaris Host Utilities 可帮助您管理连接到 Solaris 主机的ONTAP存储并协助技术支持收集配置数据。

Solaris Host Utilities 支持多种 Solaris 环境和多种传输协议。以下是主要的 Solaris Host Utilities 环境：

- 使用 SPARC 处理器或 x86/64 处理器的系统上的带有 MPxIO 和光纤通道 (FC) 或 iSCSI 协议的本机操作系统。
- 在使用SPARC处理器的系统上使用FC或iSCSI协议的VERITAS动态多路径(DMP)，或者在使用x86/64处理器的系统上使用iSCSI协议的VERITAS动态多路径(DMP)。

Solaris Host Utilities 6.2 支持以下 Solaris 系列：

- Solaris 11.x
- Solaris 10.x

开始之前

验证您的 iSCSI、FC 或 FCoE 配置是否受支持。您可以使用"互操作性表工具"验证您的配置。

步骤

1. 以 root 身份登录到您的主机。
2. 从下载包含主机实用程序的压缩文件副本"NetApp 支持站点"到 Solaris 主机上的目录：

SPARC CPU

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

x86/x64 CPU

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_amd.tar.gz
```

3. 转到 Solaris 主机上包含下载内容的目录。
4. 使用解压缩文件 `gunzip` 命令：

```
gunzip netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

5. 使用提取文件 `tar xvf`命令：

```
tar xvf netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar
```

6. 将你从 tar 文件中提取的软件包添加到你的主机

```
pkgadd
```

这些软件包将添加到 ` /opt/NTAP/SANToolkit/bin` 目录中。

以下示例将使用 `pkgadd`命令安装Solaris安装包：

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

7. 使用以下命令之一确认工具包已成功安装：

```
pkginfo
```

```
ls - al
```

显示示例输出

```
# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x   3 root     sys            4 Jul 22  2019 .
drwxr-xr-x   3 root     sys            3 Jul 22  2019 ..
drwxr-xr-x   2 root     sys            6 Jul 22  2019 bin
-r-xr-xr-x   1 root     sys       432666 Sep 13  2017 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 7962
drwxr-xr-x   2 root     sys            6 Jul 22  2019 .
drwxr-xr-x   3 root     sys            4 Jul 22  2019 ..
-r-xr-xr-x   1 root     sys      2308252 Sep 13  2017 host_config
-r-xr-xr-x   1 root     sys          995 Sep 13  2017 san_version
-r-xr-xr-x   1 root     sys      1669204 Sep 13  2017 sanlun
-r-xr-xr-x   1 root     sys          677 Sep 13  2017 vidpid.dat

# (cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1)
-r-xr-xr-x   1 root     sys        12266 Sep 13  2017 host_config.1
-r-xr-xr-x   1 root     sys         9044 Sep 13  2017 sanlun.1
```

8. 为您的 MPxIO 或 Veritas DMP 环境配置主机参数：

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config
```

9. 验证安装。

```
sanlun version
```

下一步是什么?

"了解 SAN 工具包" 。

了解适用于ONTAP存储的 SAN 工具包

Solaris Host Utilities 是一款 NetApp 主机软件，可在 Oracle Solaris 主机上提供命令行工具包。此工具包会在您安装 NetApp Host Utilities 软件包时安装。此套件提供 `sanlun` 实用程序、可帮助您管理LUN和主机总线适配器(HBA)。。 `sanlun` 命令将返回有关映射到主机的LUN的信息、多路径以及创建启动程序组所需的信息。

以下示例输出显示了返回的ONTAP LUN 信息 `sanlun lun show`命令：

显示示例输出

```
#sanlun lun show all
controller(7mode)/ device host lun
vserver(Cmode)                     lun-pathname       filename
adapter protocol size mode
--------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------
data_vserver                       /vol/vol1/lun1
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E49792Dd0s2 qlc3   FCP       10g
cDOT
data_vserver                       /vol/vol0/lun2
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497938d0s2 qlc3   FCP       10g
cDOT
data_vserver                       /vol/vol2/lun3
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497939d0s2 qlc3   FCP       10g
cDOT
data_vserver                       /vol/vol3/lun4
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497941d0s2 qlc3   FCP       10g
cDOT
```

该工具包适用于所有主机实用程序配置和协议。因此，并非所有组件都适用于每种配置。未使用的组件不会影响您的系统性能。

下一步是什么?

"了解如何使用 Solaris Host Utilities 工具" 。

使用 Solaris Host Utilities 命令验证ONTAP存储配置

您可以使用 Solaris Host Utilities 示例命令参考，通过 Host Utilities 工具对NetApp存储配置进行端到端验证。

列出映射到主机的所有主机启动程序

您可以检索映射到主机的所有主机启动程序的列表。

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

8.0

显示 **Solaris Host Utilities 8.0** 的示例

```
adapter name:      qlc0
WWPN:              2100f4e9d40fe3e0
WWNN:              2000f4e9d40fe3e0
driver name:       qlc
model:             7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number:     463916R+1912389772
hardware version:  Not Available
driver version:    230206-5.12
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   1 of 2
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:    /dev/cfg/c4

adapter name:      qlc1
WWPN:              2100f4e9d40fe3e1
WWNN:              2000f4e9d40fe3e1
driver name:       qlc
model:             7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number:     463916R+1912389772
hardware version:  Not Available
driver version:    230206-5.12
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   2 of 2
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:    /dev/cfg/c5
```

6.2

显示 **Solaris Host Utilities 6.2** 的示例

```
adapter name:      qlc3
WWPN:              21000024ff17a301
WWNN:              20000024ff17a301
driver name:       qlc
model:             7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number:     463916R+1720333838
hardware version:  Not Available
driver version:    210226-5.10
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   1 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed:  32 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c7

adapter name:      qlc2
WWPN:              21000024ff17a300
WWNN:              20000024ff17a300
driver name:       qlc
model:             7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number:     463916R+1720333838
hardware version:  Not Available
driver version:    210226-5.10
firmware version:  8.08.04
Number of ports:   2 of 2
port type:         Fabric
port state:        Operational
supported speed:   8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed:  16 GBit/sec
OS device name:    /dev/cfg/c6
```

列出映射到主机的所有 **LUN**

您可以检索映射到主机的所有LUN的列表。

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

8.0

显示 **Solaris Host Utilities 8.0** 的示例

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
       LUN: 0
       LUN Size: 21g
       Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
       Mode: C
       Multipath Provider: Sun Microsystems
       Multipath Policy: Native
```

6.2

显示 **Solaris Host Utilities 6.2** 的示例

```
                    ONTAP Path: data_vserver:/vol1/lun1
                           LUN: 1
                      LUN Size: 10g
                   Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A0980383044485A3F4E694E4F775Ad0s2
                          Mode: C
             Multipath Provider: Sun Microsystems
               Multipath Policy: Native
```

列出从给定 **SVM/** 映射到主机的所有 **LUN** 列出映射到主机的给定 **LUN** 的所有属性

您可以从特定 SVM 检索映射到主机的所有 LUN 的列表。

```
sanlun lun show -p -v <svm_name>
```

8.0

显示 **Solaris Host Utilities 8.0** 的示例

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
       LUN: 0
       LUN Size: 20g
       Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
       Mode: C
       Multipath Provider: Sun Microsystems
       Multipath Policy: Native
```

6.2

显示 **Solaris Host Utilities 6.2** 的示例

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/sol_boot/sanboot_lun
                           LUN: 0
                      LUN Size: 180.0g
```

按主机设备文件名列出ONTAP LUN属性

您可以通过指定主机设备文件名来检索所有ONTAP LUN属性的列表。

```
sanlun lun show all
```

8.0

显示 **Solaris Host Utilities 8.0** 的示例

```
controller(7mode/E-Series)/
device
vserver(cDOT/FlashRay)        lun-pathname
filename
------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------------
sanboot_unix                 /vol/test1/lun1
/dev/rdsk/
c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2

host adapter    protocol lun size   product
-----------------------------------------
qlc1            FCP      20g        cDOT
```

6.2

显示 **Solaris Host Utilities 6.2** 的示例

```
controller(7mode/E-Series)/
device
vserver(cDOT/FlashRay)        lun-pathname
filename
------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------------
sanboot_unix                  /vol/sol_193_boot/chatsol_193_sanboot
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E4A3043d0s2

host adapter    protocol lun size   product
-----------------------------------------
qlc3            FCP      180.0g     cDOT
```

版权信息

版权所有 © 2026 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。