

HP Server Automation

Ultimate 版

软件版本： 10.10

存储可见性与自动化安装和管理指南

文档发布日期： 2014 年 6 月 30 日

软件发布日期： 2014 年 6 月 30 日



法律声明

担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

版权声明

© Copyright 2001-2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Intel® 和 Itanium® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家 / 地区的商标。

Microsoft®、Windows®、Windows® XP 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和 / 或其附属公司的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

支持

请访问 HP 软件联机支持网站：

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

此网站提供了联系信息，以及有关 HP 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP 软件联机支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

支持列表

有关完整的支持和兼容性信息，请参见相关产品发布的支持列表。可在 HP 软件联机支持网站上查找所有支持列表和产品手册，地址为：

http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp

您还可以从 HP 软件联机支持产品手册网站下载此发布的《HP Server Automation Support and Compatibility Matrix》，地址为：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

文档更新

适用于此发布的所有最新 Server Automation 产品文档都位于以下 SA 文档库中：

http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html

使用 SA 文档库可以访问与此发布相关的任何指南、发行说明、支持列表和白皮书，还能够以捆绑包的形式下载整个文档集。SA 文档库按每次发布进行更新，并且每当更新了发行说明或引入了新白皮书时，也会更新 SA 文档库。

如何查找信息资源

使用下列任一方法，可以访问 Server Automation 的信息资源：

方法 1：在新 SA 文档库中按标题和版本访问最新的各个文档

方法 2：在下载了所有手册的本地目录中，使用完整的文档集

方法 3：在 HP 软件文档门户中搜索任何受支持发布的任何 HP 产品文档

访问各个文档：

1 访问 SA 10.x 文档库：

http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html

2 使用您的 HP Passport 凭据登录。

3 找到所需的文档标题和版本，然后单击“go”。

在本地目录中使用完整的文档集:

- 1 要将完整的文档集下载到本地目录, 请执行以下操作:
 - a 访问 SA 文档库:
http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html
 - b 使用您的 HP Passport 凭据登录。
 - c 找到对应于 SA 10.1 版本的所有手册下载标题。
 - d 单击 “go” 链接, 将 ZIP 文件下载到本地目录。
 - e 解压缩该文件。
- 2 要在本地目录中查找文档, 请使用文档目录 (docCatalog.html), 它提供了一个指向本地目录中已下载文档的索引门户。
- 3 要在文档集的所有文档中搜索关键字, 请执行以下操作:
 - a 打开本地目录中的任何 PDF 文档。
 - b 选择 “Edit” > “Advanced Search” (或按 Shift+Ctrl_F)。
 - c 选择 “All PDF Documents” 选项, 并浏览本地目录。
 - d 输入关键字, 然后单击 “Search”。

在 HP 软件文档门户中查找更多文档:

访问 HP 软件文档门户:

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID, 请单击 “HP Passport” 登录页面上的 “New users - please register” 链接。

此外, 如果订阅了相应的产品支持服务, 则还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息, 请与您的 HP 销售代表联系。有关任何版本的列表, 请参见 “文档变更说明”。

产品版本

Server Automation 有两种版本:

- Server Automation (SA) 是 Server Automation Ultimate 版。有关 Server Automation 的信息, 请参见 《SA Release Notes》、《SA 用户指南: Server Automation》。
- Server Automation Virtual Appliance (SAVA) 是 Server Automation Premium 版。有关 SAVA 所包括内容的详细信息, 请参见 《SAVA Release Notes》和 《SAVA 概览》指南。

目录

1	简介	7
2	安装和部署	9
	安装脚本示例	9
	存储主机代理扩展 (SHA)	10
	Oracle 数据库扫描器	10
	SE Connector	11
	先决条件	11
	附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略	11
	安装过程	11
	部署过程	12
3	SE Connector	15
	先决条件	15
	附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略	15
	访问控制	16
	创建针对 SE Connector 的访问控制	16
	对 Storage Essentials 的一个实例创建多个访问控制	18
	查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器	18
	查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器托管元素	19
	重新分配已部署的 SE Connector	20
4	卸载和取消部署	21
	从核心卸载组件	21
	SHA 和 Oracle 数据库扫描器组件	21
	从托管服务器中卸载 SE Connector	22
	从模型库删除 SE Connector	23
	卸载 Oracle 数据库扫描器	23
5	存储主机代理扩展 (SHA)	25
	先决条件	25
	升级存储主机代理扩展	25
	创建主机和 VMware 服务器的存储库存快照	26
6	Oracle 数据库扫描器	27
	权限	28
	存储主机代理扩展	29

在模型库中注册硬件.....	29
登录凭据.....	29
查看和创建登录凭据.....	30
查看服务器的登录凭据.....	30
创建数据库扫描器存储库存快照.....	31
7 管理	33
Server Automation (SA) 权限.....	33
查看 SA 权限.....	36
存储扫描器配置和操作.....	36
存储扫描器设置.....	36
日志文件设置.....	37
授权存储扫描器.....	37
启动存储扫描器.....	38
停止存储扫描器.....	38
检查存储扫描器状态.....	39
查看存储扫描器属性和当前状态.....	39
查看存储扫描器托管元素.....	40
查看存储扫描器历史记录日志.....	41
8 虚拟化权限	43
操作权限.....	43
VS 容器权限.....	43
服务器资源权限.....	43
文件夹权限.....	43
授予权限.....	43
索引	45

1 简介



Storage Essentials (SE) 版本 6.1.1 和更高版本用于查看、报告或执行对 SAN 对象（例如阵列、交换机、卷等）的任何 Service Automation Visualizer (SAV) 和 Service Automation Reporter (SAR) 操作。在 Storage Essentials 中发现 SAN 对象。要在 SA、SAV 和 SAR 产品中启用已发现的 SAN 对象，必须安装和配置 Server Automation SE Connector 组件。

必须安装和部署存储可见性与自动化的以下存储组件：

- [存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)
- [Oracle 数据库扫描器](#)
- [SE Connector](#)

存储可见性与自动化中的存储主机代理扩展 (SHA) 发现和收集主机存储供应链信息。在 Storage Essentials (SE) 中发现存储资产信息，然后由存储可见性与自动化中的存储扫描器进行收集。本文档将说明如何安装、配置、部署和管理存储可见性与自动化中的存储主机代理扩展和存储扫描器。

- 存储主机代理扩展 (SHA) 可提供有关主机存储供应链的信息。有关此组件的详细信息，请参见 [存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)（第 25 页）。
- 有关 SAN 中的 Oracle 存储配置或网络连接存储 (NAS) 的信息由存储可见性与自动化中称为 Oracle 数据库扫描器的组件进行收集。此存储扫描器检索有关 Oracle 实例、表空间和数据文件的数据。有关此组件的详细信息，请参见 [Oracle 数据库扫描器](#)（第 27 页）或 [存储扫描器配置和操作](#)（第 36 页）。
- 有关环境中存储阵列、交换机、网络结构和 NetApp 文件管理器的信息由 SA 中称为 SE Connector 的组件进行收集。SE Connector 从 SE 检索有关 SAN 基础结构的数据。此存储数据将被转移到 SA 核心并存储在模型库中。有关此组件的详细信息，请参见 [SE Connector](#)（第 15 页）或 [存储扫描器配置和操作](#)（第 36 页）。

本指南适用于将负责安装和配置存储可见性与自动化的系统管理员和服务器管理员。本文档假定您熟悉将在其上安装此功能的操作系统。此外，还假定您具有在托管服务器上安装此软件的所需权限。

有关如何安装和配置 Server Automation 的信息，请参见《SA Installation Guide》。有关 Service Automation Visualizer 的信息，请参见《SA User Guide: Application Automation》。有关 Service Automation Reporter 的信息，请参见《SAR User Guide》。有关如何安装和配置 Storage Essentials 的信息，请参见《Storage Essentials Installation Guide》。

2 安装和部署

下表确定了必须安装和部署的存储可见性与自动化存储组件。此表还确定了安装每个存储组件所需的源。

表 1 所需的存储组件

存储组件	安装源
存储主机代理扩展 (SHA)	代理和实用程序 DVD
Oracle 数据库扫描器	代理和实用程序 DVD
SE Connector	SE Connector

SHA、SE Connector 和 Oracle 数据库扫描器存储组件是代理和实用程序 DVD（通常称为上载介质）的一部分。这些存储组件包含在上载介质的“软件数据库 - 内容”中。此上载介质包含代理和实用程序，例如 OS 配置启动代理、各种操作系统的代理等等。在安装 Server Automation (SA) 核心之后，必须将这些代理和实用程序上载到软件数据库。

在完成存储可见性与自动化安装过程之后，在 SA 核心中将包含以下存储组件：

- [存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)
- [Oracle 数据库扫描器](#)
- [SE Connector](#)

有关这些存储组件的详细信息，请参见[存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)（第 25 页）、[Oracle 数据库扫描器](#)（第 27 页）和[SE Connector](#)（第 15 页）。

安装脚本示例

以下是 BSA 安装程序脚本的示例，显示了安装 SHA 和 Oracle 数据库扫描器存储组件所需的用户操作的执行顺序。

```
Welcome to the Opsware Installer.  
Please select the components to upgrade.  
1 ( ) Software Repository - Content (install once per mesh) [UP TO DATE]  
2 ( ) OS Provisioning Linux Media Verification  
Enter a component number to toggle ('a' for all, 'n' for none).  
When ready, press 'c' to continue, or 'q' to quit.
```

Selection:

由于 SHA 和 Oracle 数据库扫描器存储组件包含于 Software Repository - Content 中，因此未明确显示在本示例中。这些存储组件将随其他软件数据库组件一起安装、升级或卸载。

在安装过程中，BSA 安装程序将所有脚本答案保存在响应文件中，并提供此响应文件的名称和位置。



请指定用于升级软件数据库的响应文件的名称，以供将来使用。在指定响应文件的名称时，无需重复回答相同的脚本问题。

在安装 Software Repository - Content 之后，SA 核心中将包含以下存储组件：

- [存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)
- [Oracle 数据库扫描器](#)

有关这些存储组件的详细信息，请参见[存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)（第 25 页）和[Oracle 数据库扫描器](#)（第 27 页）。

存储主机代理扩展 (SHA)

对于 SHA，此安装过程在 /Opware/Tools/Server Modules/ 文件夹中创建了名为 com.opsware.storage.storex 的服务器模块。通常情况下，您将不具有访问此服务器模块的权限。

可通过为 storex 创建一个快照规范，访问 SHA（在内部称为 storex）。它是针对任何服务器模块快照的一个标准过程。

有关此存储组件的详细信息，请参见[存储主机代理扩展 \(SHA\)](#)（第 25 页）。

Oracle 数据库扫描器

对于 Oracle 数据库扫描器，此安装过程将创建以下内容：

- 名为 APX Oracle 数据库扫描器的 APX 模块，位于 /Opware/Storage/Tools/DbScanner 文件夹中。
- 名为 com.opsware.server.module.storage.dbscanner.oracle 的服务器模块，位于 /Opware/Tools/Server Modules/ 文件夹中。
- 名为 OracleDBScanner 的 ASAS 代理，提供用于查看和管理登录凭据的用户界面。
- 名为 OPSW_SCANNER_ORACLE_INSTANCE 的安全名称空间，用于登录凭据。



此安装过程还配置用于登录凭据的元数据。为支持不同的区域设置，此元数据被存储为 UTF-8 字符串。

SE Connector

以下过程用于将 SE Connector 可执行文件安装到托管服务器中：

- *安装过程*将在核心中准备包和软件策略。
- *部署过程*将二进制文件复制到托管服务器，并对文件进行配置。

先决条件

为安装、配置和部署 SE Connector，需安装 Server Automation 7.80 或更高版本以及 Storage Essentials 6.1.1.x 或更高版本。

附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略

本节介绍了要附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略应遵循的步骤。

要附加和修正，请执行以下操作：

1. 将软件策略 SE 存储扫描器附加到托管服务器上。
2. 修正服务器。
3. 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.1.1，则不需要执行任何其他步骤。
4. 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.2 或更高版本，则请将针对此版本的软件策略 SE Connector Update 附加到托管服务器上。

注意：SE Connector Update 的版本必须与 Storage Essentials 服务器版本兼容，也即 SE Connector Update 库的版本号必须与 Storage Essentials 版本一样。例如，如果已安装 SE 6.2，则必须首先安装 SE 存储扫描器，然后安装 SE 6.2 的 SE Connector Update。

安装过程

安装过程将创建以下内容：

- /Opware/Storage/Agents/SE 文件夹，其中包含 SE Connector 所需的所有包以及适用于 SE 客户端库所有版本的软件策略。基于操作系统，将向 SE 文件夹上载以下两种类型的包：

OPSWsa-se-<OS>-xx.x.x.x.xx.zip

此文件包含针对特定操作系统 (<OS>) 的 SE Connector 代码（二进制文件）。

示例:

```
OPSWsa-se-linux-40.0.0.0.94.zip
OPSWsa-se-solaris-40.0.0.0.94.zip
OPSWsa-se-win-40.0.0.0.94.zip
OPSWsa-seclient-x.x.x.x-<OS>.zip
```

此文件包含针对特定操作系统 (<OS>) 的默认 SE 客户端库。

示例:

```
OPSWsa-seclient-9.4.0.242-linux.zip
OPSWsa-seclient-9.4.0.242-solaris.zip
OPSWsa-seclient-9.4.0.242-win.zip
```

▶ 对于每种受支持的操作系统，安装过程均在 SE 文件夹中准备了两个包。以上示例显示了针对 Linux、Solaris 和 Windows 操作系统的包。

- 在 /Opware/Storage/SE 文件夹中名为 SE 存储扫描器的软件策略。
- 在 /Opware/Storage/SE Connector Updates 文件夹中名为 SE Connector Update for <SE version> 的软件策略。
- /Opware/Storage/Agents 文件夹中的一些常用包。

☑ 在卸载“SE 存储扫描器”软件策略之前，必须安装“SE Connector Update”软件策略。
有关此存储组件的详细信息，请参见 [SE Connector](#)（第 15 页）。

部署过程

在部署过程中，管理员会选择适用于 SE Connector 的软件策略，并将托管服务器分配到此软件策略。在部署期间，会将所有相关包复制到托管服务器，并执行所有预安装脚本和后安装脚本。要完成部署过程，必须配置 SE Connector，然后（自动）启动此连接器。

要在托管服务器上部署 SE Connector，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“库” > “按文件夹”。
- 2 选择“Opware” > “存储” > “代理” > “SE”，打开 SE 文件夹。
- 3 打开“SE 存储扫描器”软件策略。
- 4 （可选）修改后安装脚本。请参见 [修改后安装脚本](#)（第 13 页）。
- 5 在“视图”窗格中，选择“服务器使用情况”。
- 6 选择“操作” > “附加服务器”。
- 7 在“附加服务器”对话框中，选择“所有托管服务器”以查看满足 SE 扫描器要求的服务器列表。
- 8 在“附加服务器”内容窗格中，选择一个托管服务器，然后单击“附加”。
- 9 完成“附加服务器”向导。
- 10 等待直到作业完成为止。

- 11 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.1.1，则不需要执行任何其他步骤。
- 12 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.1.1 或更高版本，则请将针对此版本的软件策略 “SE Connector Update” 附加到托管服务器：
 - a 在导航窗格中，选择 “库” > “按文件夹”。
 - b 选择 “Opsware” > “存储” > “代理” > “SE Connector Update” 打开此文件夹。
 - c 打开 SE Connector Update for <version> 软件策略。
 - d 附加和修正。

在完成修正之后，将在指定托管服务器上配置和运行 SE Connector。

 SE Connector Update 版本必须与 Storage Essentials 服务器的版本兼容。这意味着 SE Connector Update 库的版本号必须与 Storage Essentials 的版本相同。例如，如果已安装 Storage Essentials 6.1.1，则必须首先安装 SE 存储扫描器，然后安装 SE Connector Update 6.1.1 和更高版本。

修改后安装脚本

如果托管服务器上的端口 7050 或端口 7034（默认）不可用，则必须修改 SE Connector 主包的后安装脚本（针对对应的操作系统）。在托管服务器上复制并解压缩此包之后，将执行后安装脚本。

要修改后安装脚本，请执行以下操作：

- 1 打开 “SE 存储扫描器” 软件策略。
- 2 在 “视图” 窗格中，选择 “策略项目”。
- 3 选择名称类似于 “OPSWsa-se-linux-40.0.0.0.94.zip” 的一个包。此名称必须与托管服务器的操作系统名称匹配。
- 4 右键单击并选择 “打开”，以显示包 “属性”。
- 5 展开 “安装脚本”，然后选择 “后安装脚本” 选项卡。
- 6 在脚本中查找 USER PARAMETERS 部分，例如


```
##### USER PARAMETERS #####
SRQST_JNP_PORT=7050
HTTP_PORT_VALUE=7034
##### USER PARAMETERS #####
```
- 7 更改值，然后保存此包。

已部署的组件

以下文件系统布局按操作系统标识已部署的存储组件。

类似 Unix 的操作系统

```
/etc/opt/opsware/pam-se .. config files
/etc/opt/opsware/startup/pam-se start|stop|status

/opt/opsware/pam-se
  bin ..... start/stop scripts
  lib ..... jar-files, third party libraries
```

```

    jboss .....
    clientlib ..... common folder for all supported SE Client libs

/opt/opsware/pam-common/
    lib ..... common libraries (netmux.pyc)
    jdk .....

/var/log/opsware/pam-se/ ... log-files

/var/opt/opsware/pam-se
    data ..... Full sync
    security ..... DeviceAccessControls
    requests ..... ServiceRequests  OPTIONAL

```

Windows 操作系统

```

%ProgramFiles%\Opsware\pam-se
    bin ..... start/stop scripts
    lib ..... jar-files, third party libraries
    jboss .....
    clientlib ..... common folder for all supported SE Client libs

%ProgramFiles%\Common Files\Opsware\etc\pam-se ... config
%ProgramFiles%\Common Files\Opsware\log\pam-se ... log-files OPTIONAL
%ProgramFiles%\Common Files\Opsware\pam-se
    data ..... Full/sync
    security ..... DeviceAccessControls
    requests ..... ServiceRequests  OPTIONAL
%ProgramFiles%\Common Files\Opsware\pam-common ...
    lib ..... common libraries (netmux.pyc)
    jdk .....

```

3 SE Connector

SE Connector 是存储扫描器，可从 Storage Essentials (SE) 收集有关 SAN 元素和库存及其连接性的数据。这些 SAN 元素包括存储阵列、网络结构、交换机和 NAS 文件管理器。

先决条件

为安装、配置和部署 SE Connector，需安装 Server Automation 7.80 或更高版本以及 Storage Essentials 6.1.1.x 或更高版本。

此外，在使用 SE Connector 之前还必须向其授权。通过授权，SE Connector 可以接受不同的请求，例如启动和停止。请参见[授权存储扫描器](#)（第 37 页）。

存储扫描器的标识由 HP Server Automation 代理属性定义。在重新启动存储扫描器之前，不会更改此标识。这意味着在服务器上重新安装 SA 代理之前，必须始终停止存储扫描器。请参见[启动存储扫描器](#)（第 38 页）、[停止存储扫描器](#)（第 38 页）和[重新分配已部署的 SE Connector](#)（第 20 页）。

附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略

本节介绍了要附加和修正 SE 存储扫描器和 SE Connector Update 策略应遵循的步骤。

要附加和修正，请执行以下操作：

- 1 将软件策略 SE 存储扫描器附加到托管服务器上。
- 2 修正服务器。
- 3 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.1.1，则不需要执行任何其他步骤。
- 4 如果 HP Storage Essentials 管理服务器的版本为 6.2 或更高版本，则请将针对此版本的软件策略 SE Connector Update 附加到托管服务器上。

注意 SE Connector Update 的版本必须与 Storage Essentials 服务器版本兼容，也即 SE Connector Update 库的版本号必须与 Storage Essentials 版本一样。例如，如果已安装 SE 6.2，则必须首先安装 SE 存储扫描器，然后安装 SE 6.2 的 SE Connector Update。

- [授权存储扫描器](#)
- [启动存储扫描器](#)
- [停止存储扫描器](#)
- [重新分配已部署的 SE Connector](#)

访问控制

SE Connector 存储扫描器使用访问控制与 Storage Essentials 的实例进行通信，以收集有关 SAN 阵列、交换机、网络结构和 NetApp 文件管理器库存的信息。

要为 SE Connector 创建访问控制，需使用以下信息：

- 在其中运行 Storage Essentials 的主机的 IP 地址
- Storage Essentials 中现有用户的用户名
- Storage Essentials 中现有用户的密码



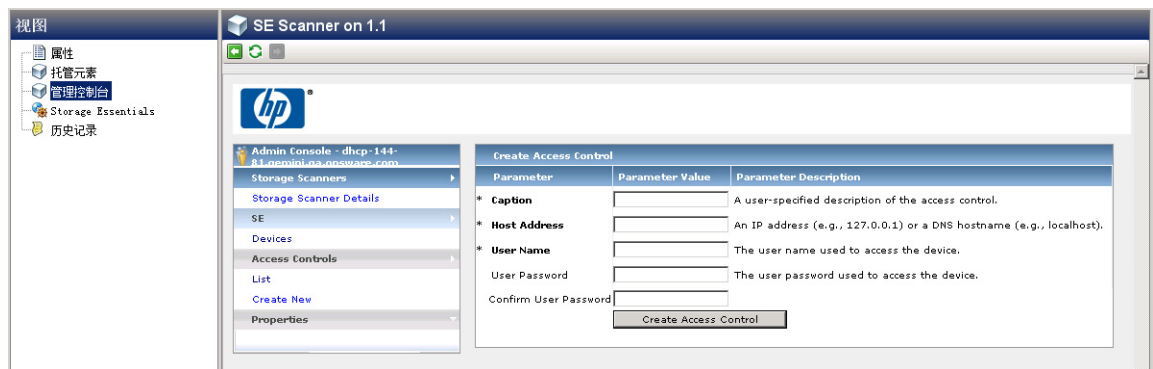
请勿从不同访问控制收集相同 Storage Essentials 实例的相同设备集。

- 1 在“视图”窗格中，选择“管理控制台”。
- 2 展开“SE”，然后展开“Access Controls”。
- 3 选择“List”，显示针对 SE Connector 的访问控制。
 - [创建针对 SE Connector 的访问控制](#)
 - [授权存储扫描器](#)
 - [启动存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)
 - [查看存储扫描器属性和当前状态](#)
 - [查看存储扫描器托管元素](#)
 - [查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器](#)
 - [查看存储扫描器历史记录日志](#)

创建针对 SE Connector 的访问控制

要创建针对 SE Connector 的访问控制，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，选择一个存储扫描器并选择“操作” > “打开”。



- 3 在“视图”窗格中，选择“管理控制台”。
- 4 展开“SE”，然后展开“Access Controls”。
- 5 选择“Create New”，打开 SE Connector 的“Create Access Control”对话框。
- 6 在以下字段中输入访问控制的值：

Caption: 标识访问控制的唯一名称。



标题名称必须唯一且不能包含空格或以下符号：\s\:*?*<>|!@#%&\\。如果现有（重复）名称用于创建访问控制，则新的访问控制属性将替换（覆盖）现有访问控制属性。

Host Address: SE 中央管理服务器 (CMS) 的 IP 或 DNS 主机名

User Name: 访问 SE 中设备所需的用户名

User Password: 对应密码

或者，针对与 HP Systems Insight Manager (SIM) 集成的 HP Storage Essentials 服务器，在以下字段中输入访问控制的值：

Host Address: HP Systems Insight Manager 服务器的 IP 或 DNS 主机名

User Name: 访问 SIM 和 SE 中设备所需的用户名。

语法：域名 \ 用户名

其中，“域名”是在其中创建用户的服务器的名称或用户的域名“用户名”是对此扫描器可收集的设备具有访问权限的用户的名称。

User Password: 对应密码

- 7 单击“Create Access Control”。
 - [对 Storage Essentials 的一个实例创建多个访问控制](#)
 - [授权存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)
 - [查看存储扫描器属性和当前状态](#)
 - [查看存储扫描器托管元素](#)
 - [查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器](#)
 - [查看存储扫描器历史记录日志](#)

对 Storage Essentials 的一个实例创建多个访问控制

可以将多个 SE Connector 配置为与 Storage Essentials 的一个实例进行通信；但是，必须将每个访问控制配置为从此 Storage Essentials 实例收集唯一设备集。可首先在 Storage Essentials 中将每个用户配置为对唯一存储设备集具有受限的访问权限，来实现此操作。然后使用不同用户创建每个访问控制。访问控制将仅收集单个用户可访问的设备。

在 Storage Essentials 中将每个用户配置为对唯一存储设备集具有有限的访问权限。有关如何添加用户和将用户添加到角色和组织的信息，请参见《Storage Essentials SRM Software User Guide》。

要创建针对 SE Connector 的访问控制，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，选择一个存储扫描器并选择“操作”>“打开”。
- 3 在“视图”窗格中，选择“管理控制台”。
- 4 展开“SE”，然后展开“Access Controls”。
- 5 选择“Create New”，打开 SE Connector 的“Create Access Control”对话框。
- 6 在以下字段中输入访问控制的值：

Caption: 标识访问控制的唯一名称。



标题名称必须唯一。如果现有（重复）名称用于创建访问控制，则新的访问控制属性将替换（覆盖）现有访问控制属性。

Host Address: SE 中央管理服务器 (CMS) 的 IP 或 DNS 主机名

User Name: 访问 SE 中唯一设备集所需的用户名

User Password: 对应密码

- 7 单击“Create Access Control”。
 - [查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器](#)
 - [创建针对 SE Connector 的访问控制](#)

查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器

要查看有关与 SE Connector 通信的所有 Storage Essentials 服务器的访问控制和信息，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。

名称	上次接收的状态	类型	上次扫描	服务器
OracleDbScanner	OK	ORACLE_INSTANCE	-	-
SE Scanner on E2E_m230.qa.opsware.com	OK	SE	05-24-2013 04:30:53 上午	E2E_m230.qa.opsware.com

- 2 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。

- 3 在“视图”窗格中，选择“Storage Essentials”。
 - [查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器托管元素](#)
 - [访问控制](#)
 - [授权存储扫描器](#)
 - [启动存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)
 - [查看存储扫描器属性和当前状态](#)
 - [查看存储扫描器托管元素](#)
 - [创建针对 SE Connector 的访问控制](#)
 - [查看存储扫描器历史记录日志](#)

查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器托管元素

要查看由每个访问控制发现的针对 SE Connector 的托管元素的列表，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。



名称	上次接收的状态	类型	上次扫描	服务器
OracleDbScanner	OK	ORACLE_INSTANCE	-	-
SE Scanner on E2E_m230.qa.opsware.com	OK	SE	05-24-2013 04:30:53 上午	E2E_m230.qa.opsware.com

- 3 在“视图”窗格中，选择“Storage Essentials”。
- 4 在右窗格中选择一个访问控制。由该访问控制发现的托管元素的列表将显示在底部窗格中。
 - [查看针对 SE Connector 的 Storage Essentials 服务器](#)
 - [访问控制](#)
 - [授权存储扫描器](#)
 - [启动存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)
 - [查看存储扫描器属性和当前状态](#)
 - [查看存储扫描器托管元素](#)
 - [创建针对 SE Connector 的访问控制](#)
 - [查看存储扫描器历史记录日志](#)

重新分配已部署的 SE Connector

要将在其上运行已部署的 SE Connector（存储扫描器）的托管服务器重新分配到其他核心，请执行以下操作：

- 1 将托管服务器上的所有访问控制保存到临时文件夹中。访问控制存储在正在运行 SE Connector 的托管服务器中。基于在托管服务器上运行的操作系统，这些访问控制位于以下目录中：

在 Unix 上： /var/opt/opsware/pam-se/security

在 Windows 上： %ProgramFiles%\Common Files\Opware\pam-se\security

- 2 从核心 A 的托管服务器中取消部署 SE Connector。请参见[从托管服务器中卸载 SE Connector](#)（第 22 页）。
- 3 在核心 B 的托管服务器中部署 SE Connector。请参见[部署过程](#)（第 12 页）。
- 4 向核心 B 中的存储扫描器授予权限。请参见[授权存储扫描器](#)（第 37 页）。
- 5 停止存储扫描器。请参见[停止存储扫描器](#)（第 38 页）。
- 6 复制在第 20 页的[步骤 1](#)中保存的访问控制。
- 7 启动存储扫描器。请参见[启动存储扫描器](#)（第 38 页）。

4 卸载和取消部署

可按以下步骤卸载或取消部署存储组件：

- [从核心卸载组件](#)
- [从托管服务器中卸载 SE Connector](#)
- [从模型库删除 SE Connector](#)
- [卸载 Oracle 数据库扫描器](#)

从核心卸载组件

SHA 和 Oracle 数据库扫描器组件

要卸载 SHA 和 Oracle 数据库扫描器存储组件，请运行 BSA 安装程序 `uninstall_opsware.sh` 脚本。此脚本是上载介质的一部分。它不属于主要介质。由于这些存储组件是上载介质的一部分，因此无法单独卸载它们。此操作将卸载 SHA 和 Oracle 数据库扫描器存储组件，包括所有软件数据库组件。由于 SE Connector 不是此上载介质的一部分，因此此脚本将不会从核心卸载 SE Connector。



您不需要从核心删除 SE Connector 组件。如果您发现有必要从核心删除此组件，请联系 HP 软件支持以获取帮助。

从托管服务器中卸载 SE Connector

在从托管服务器卸载 SE Connector 之后，会从托管服务器中删除访问控制和已发现的数据。*从托管服务器卸载 SE Connector 也称为从托管服务器取消部署 SE Connector*。当需要重新利用服务器时，一般会从此托管服务器取消部署 SE Connector。由于 SE Connector 执行的常用 SA 功能（例如软件策略和修正）是由用户界面独立控制，因此可以选择性地卸载此存储组件，而不会影响任何其他存储组件。



如果需要现有已配置的访问控制以供将来使用，请确保在从 SE Connector 分离托管服务器之前保存这些访问控制。在从软件策略分离服务器之后，将从托管服务器删除所有 SE Connector 二进制文件和数据。

要从托管服务器卸载（取消部署）SE Connector，请执行以下操作：

- 1 在“导航”窗格中，选择“所有托管服务器”。
 - 2 选择要从其中取消部署 SE Connector 的服务器。
 - 3 在“视图”下拉列表中，选择“软件策略”。
 - 4 在下部的“软件策略”窗格中，选择“SE Connector Update”软件策略。
在卸载“SE 存储扫描器”软件策略之前，必须卸载“SE Connector Update”软件策略。
 - 5 右键单击并选择“分离”。
 - 6 在“分离软件策略”对话框中，单击“分离”。
 - 7 在“修正”对话框中，确认选择并运行或计划此作业。
 - 8 等待直到作业完成为止。
 - 9 在下部的“软件策略”窗格中，选择“SE 存储扫描器”软件策略。
在卸载“SE 存储扫描器”软件策略之前，必须卸载“SE Connector Update”软件策略。
 - 10 右键单击并选择“分离”。
 - 11 在“分离软件策略”对话框中，单击“分离”。
 - 12 在“修正”对话框中，确认选择并运行或计划此作业。
 - 13 等待直到作业完成为止。
- 或
- 1 在导航窗格中，选择“库”>“按文件夹”。
 - 2 选择“Opware”>“存储”>“代理”>“SE Connector Update”打开此文件夹。
 - 3 打开 SE Connector Update for <version> 软件策略。
 - 4 分离和修正。
 - 5 选择“Opware”>“存储”>“代理”>“SE”，打开 SE 文件夹。
 - 6 打开“SE 存储扫描器”软件策略。
 - 7 在“视图”窗格中，选择“服务器使用情况”。
 - 8 在“服务器使用情况”内容窗格中，选择托管服务器，右键单击并选择“分离服务器”。
 - 9 单击“分离”启动作业，然后等待，直到作业完成为止。

从模型库删除 SE Connector

在删除 SE Connector 之后，将从模型库删除其条目。



此操作仅应用于 SE Connector。它不适用于 Oracle 数据库扫描器。

要删除 SE Connector，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，选择“在 < 系统名称 > 上的 SE 扫描器”。
- 3 右键单击并选择“删除”。

卸载 Oracle 数据库扫描器

通过运行 BSA 安装程序 `uninstall_opsware.sh` 脚本，卸载 Oracle 数据库扫描器组件。



在卸载过程中，系统将询问您是否应保留已配置的登录凭据。如果计划再次安装软件数据库并对相同数据库执行发现操作，则建议保留这些登录凭据。在确认要保留这些凭据之后，卸载过程将继续，而不会删除它们。

要卸载 Oracle 数据库扫描器，请执行以下操作：

- 1 插入上载介质。
- 2 运行 BSA 安装程序 `opsware_installer/uninstall_opsware.sh` 脚本。
- 3 选择“软件数据库 - 内容”，然后启动卸载过程。此过程将删除 Oracle 数据库扫描器组件。

5 存储主机代理扩展 (SHA)

存储主机代理扩展 (SHA) 是用于管理主机存储的 Server Automation (SA) 服务器模块。SHA 可提供 Web 服务数据访问引擎以及有关主机存储供应链的信息。此信息包括但不限于以下项：

- 光纤通道 HBA 资产 - 适配器和端口
- 光纤通道 HBA 设备 - 目标单元和逻辑单元
- 磁盘设备 - 块、原始磁盘和磁盘分区
- 多路径 I/O (MPIO) 资产、配置和设备
- 卷管理器 (VM) 资产、配置和设备
- 文件系统

此存储信息由所创建的快照规范进行收集。

有关 SHA 支持的操作系统的列表，请参见 《Storage Visibility and Automation Release Notes》。

先决条件

在安装 SHA 发行版时必须运行 HP Server Automation(SA) 核心。有关安装和配置 SA 核心的信息，请参见 《SA Installation Guide》。

在 HP-UX 系统上安装存储主机代理扩展 (SHA) 之前，请验证操作系统是否已安装所有可用更新和修补程序。

升级存储主机代理扩展

当管理员需要在已包含 SHA 模块的 SA 核心上安装 SHA 时，须升级 SHA。



在启动升级过程之前，请验证没有运行任何存储库存快照作业。

在升级期间，HP BSA 安装程序会从 SA 核心删除 SHA 模块的所有先前版本，然后安装新的版本。所有现有快照规范保持不变，并将在升级的 SHA 模块中得以执行。

要在 SA 核心上升级 SHA，请使用 `upgrade_opsware.sh` 命令。

要在托管服务器上升级 SHA，请使用 SA Web 客户端或运行存储库存快照。

创建主机和 VMware 服务器的存储库存快照

可以为主机 (SHA) 服务器以及 VMware ESX 和 ESXi 服务器创建存储库存快照。SHA 是在托管服务器 (或服务器组) 上通过创建包含存储库存信息的快照规范运行的服务器模块。VMware 是 Unix 操作系统的存储库存快照的一部分, 其中目标为 ESX 或 ESXi 服务器。

▶ 除了创建 ESX 服务器的存储库存快照以外, 还需要为在该 ESX 服务器上定义的所有关联虚拟机创建快照, 以便收集这些计算机的完整存储供应链信息。将不会收集 ESX 和 ESXi 服务器的文件系统数据。

要创建快照规范, 请执行以下操作:

- 1 在导航窗格中, 选择“库”>“按类型”>“审核和修正”>“快照规范”。
- 2 在展开的快照规范文件夹中, 选择将为 Windows 或 Unix 创建快照规范的操作系统。对于 ESX 监控程序, 请选择 Unix。
- 3 在“操作”菜单中, 选择“新建”以显示“快照规范属性”窗口。
- 4 输入存储库存快照的名称。
- 5 (可选) 输入库存快照的描述。
- 6 验证是否选中“执行库存”选项。默认未选中此选项。
- 7 在“视图”窗格中, 选择“目标”以显示“快照规范目标”窗口。
- 8 单击“添加”, 以添加要包含于存储库存快照的主机或主机组。
- 9 在“视图”窗格中, 选择“规则”>“存储”以显示快照规范规则存储窗口。
- 10 要请求库存快照, 请选择“快照规范的可用库存”部分。
- 11 单击“+>>”按钮, 将“库存”移动到“快照规范的选定库存”部分。
- 12 在“文件”菜单中, 选择“保存”或按 Ctrl-S。
- 13 在“操作”菜单中, 选择“运行快照规范”。
- 14 继续执行“运行快照规范”步骤, 直到完成此作业为止。
- 15 单击“关闭”将关闭“作业状态”窗口。

有关存储主机代理扩展 (SHA) 以及 VMware ESX 和 ESXi 支持的详细信息, 请参见《存储可见性与自动化用户指南》。

6 Oracle 数据库扫描器

Oracle 数据库扫描器可收集有关 SAN 或网络连接存储 (NAS) 中 Oracle 存储配置的数据，例如 Oracle 实例、表空间和数据文件。

为 Oracle 实例配置的存储元素可分为物理数据库存储和逻辑数据库存储两大类：

- **物理数据库存储**包括直接使用系统存储资源（文件系统或分区）或构建在 ASM 文件顶部的数据文件和恢复日志。
- **逻辑数据库存储**包括诸如表空间的实体，这些表空间在使用不同物理和逻辑存储实体的实例中得以创建。

此存储扫描器可标识数据库元素与表 1 中描述的其他存储资产之间的关系。

表 1 数据库资产与 SAN 关系

数据库资产	外部存储资产	依赖关系	描述
基于 SAN 的物理数据库存储	服务器资产 SAN 阵列资产 网络结构资产 交换机资产	块存储依赖关系	提供系统（服务器）资源和网络结构中数据库存储元素与 SAN 阵列之间的依赖关系链。
基于 NAS 的物理数据库存储	服务器资产 NetApp 资产	NAS 存储依赖关系	提供数据库存储元素、服务器资源和 NetApp 之间的依赖关系链。

有关管理 Oracle 数据库扫描器的信息，请参见[存储扫描器配置和操作](#)（第 36 页）。

本节将描述用于设置 Oracle 数据库扫描器的以下先决条件：

- [权限](#)
- [在模型库中注册硬件](#)
- [登录凭据](#)

权限



重要提示: 为了使用 SA Oracle 数据库扫描器监控 Oracle 11G 数据库, 此数据库中必须存在 XML DB 和 DBMS_NETWORK_ACL_ADMIN 包。SA Oracle 数据库扫描器需要访问这些对象, 才能授予权限和进行访问。如果对象不存在, 则 pamuserprivilege.sql 将失败并且无法运行数据库扫描器。应用程序可能会或不会在 Oracle 11G 数据库中安装这些对象。

在这些情况中可能会显示以下错误:

```
PLS-00905: object SYS.DBMS_NETWORK_ACL_ADMIN is invalid.
```

在 Oracle 数据库中执行 SA 数据库扫描器 pamuserprivilege.sql 之前, 请首先执行以下步骤以在 Oracle 11G 数据库中安装 XML DB 和 DBMS_NETWORK_ACL_ADMIN 包。

```
1 cd $ORACLE_HOME/rdbms/admin
2 sqlplus /nolog
3 SQL> connect <sys_user>/<password> as sysdba
4 SQL> spool install_xml.log
5 SQL> @catqm xdb sysaux temp NO
6 SQL> @dbmsnacl.sql
7 SQL> spool off;
```

必须在要扫描的每个数据库中运行 pamuserprivilege.sql 脚本, Oracle 数据库扫描器才能扫描给定数据库的库存。此脚本将创建一个数据库帐户, 此帐户对扫描器所需的架构对象具有只读权限。此脚本随 APX 一起安装, 可在 OGFS 中访问此脚本。

pamuserprivilege.sql 脚本位于以下 OGFS 文件夹中:

```
/opsw/apx/runtime/script/com.opsware.server.module.storage.dbscanner.oracle
```

有关 OGFS 的详细信息, 请参见《SA 用户指南: Server Automation》。

要在托管服务器上运行数据库扫描器快照, 请执行以下操作:

- 1 在您配置数据库实例的目标托管服务器上运行 Storex 快照。
- 2 创建并运行数据库扫描器快照 - 此时运行将失败, 但会导入 SQL 脚本 pamuserprivilege.sql、configureXMLDB.sql 和 configureXMLDB_Windows.sql。

- 3 连接目标托管服务器并执行以下命令:

```
Linux: cd /opt/opsware/dbscanner.oracle/lib/
Windows: cd C:\Program Files\Opware\dbscanner.oracle\lib
```

- 4 (Linux) 更改此脚本权限:

```
chmod 777 *
su - oracle
```

- 5 连接到 sqlplus 并运行以下命令和脚本:

```
$sqlplus / as sysdba
SQL>@configureXMLDB.sql (For Linux)
SQL>@configureXMLDB_Windows.sql (For Windows)
SQL>@pamuserprivilege.sql
```

- 6 导航至 “管理面板” > “存储扫描器” > “Oracle 数据库扫描器” > “添加登录凭据”。

- 7 添加在步骤 1 中提到的目标托管服务器的名称并提供数据库实例名称 (SID)。
- 8 重新运行之前运行的数据库扫描器快照。
 - [登录凭据](#)

存储主机代理扩展

在运行数据库发现之前，必须为 Oracle 实例或数据库所在的托管服务器创建存储主机代理扩展 (SHA) 的快照。

- [在模型库中注册硬件](#)

在模型库中注册硬件

必须使用模型库执行硬件注册，以便存储扫描器（Oracle 数据库扫描器）能够收集有关 Oracle 数据库的信息。有关硬件注册的详细信息，请参见《SA 用户指南：Server Automation》。

登录凭据

本节描述了 Oracle 数据库扫描器将管理的每个数据库实例的登录凭据。登录凭据包含指向特定实例所在的 Oracle 数据库扫描器的值。表 2 描述了在首次运行 Oracle 数据库扫描器之前必须创建的登录凭据。

表 2 Oracle 数据库扫描器登录凭据

登录凭据	描述
标题	标识登录凭据的任意名称。默认值为 Oracle LoginCredential。
用户名	授权访问 Oracle 数据库的 Oracle 用户名。默认值为 oraclepam。
用户密码	授权访问 Oracle 数据库的 Oracle 密码。默认值为 pam。
Oracle 系统 ID	在托管服务器上标识 Oracle 实例的唯一名称。此 ID 由数据库管理员提供。
端口	Oracle 侦听器使用的 TCP 端口。存储扫描器通过此端口与 Oracle 实例进行通信。默认值为 1521。

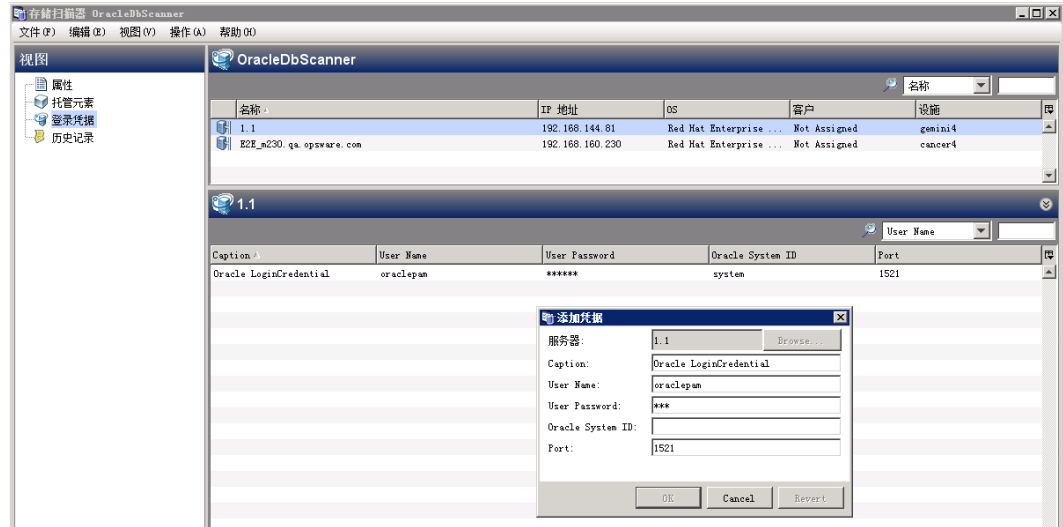
- [查看和创建登录凭据](#)

查看和创建登录凭据

登录凭据是一种参数，可允许 Oracle 数据库扫描器连接到数据库并运行查询，以便发现软件应用程序存储。

要查看或修改有关 Oracle 数据库扫描器的登录凭据的信息、添加或删除凭据，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。



Oracle 数据库扫描器窗口将显示出来。

- 2 在内容窗格中，打开 Oracle 数据库存储扫描器。
- 3 在“视图”窗格中，选择“登录凭据”。
- 4 在内容窗格中选择一个服务器。
- 5 (可选) 选择一个凭据，然后右键单击并选择以下选项之一：
 - 添加凭据
 - 编辑
 - 删除
 - **登录凭据**
 - **查看服务器的登录凭据**

查看服务器的登录凭据

要查看托管服务器的登录凭据，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，打开 Oracle 数据库存储扫描器。

- 3 在“视图”窗格中，选择“登录凭据”。内容窗格将列出已为其创建至少一个或多个登录凭据的托管服务器。如果没有为任何托管服务器配置登录凭据，则此列表将为空。当刚刚在数据中心安装或升级存储可见性与自动化时，此列表通常会为空。

- [登录凭据](#)
- [查看和创建登录凭据](#)

创建数据库扫描器存储库存快照

可计划或手动启动 Oracle 数据库扫描器存储库存快照。在执行快照操作期间，将检索在快照中指定的每个托管服务器的登录凭据。快照将针对所有这些登录凭据执行发现操作。



在创建数据库存储库存快照之前，需要提供 SHA 存储库存快照。有关详细信息，请参见[创建主机和 VMware 服务器的存储库存快照](#)（第 26 页）。

要创建快照规范，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“库” > “按类型” > “审核和修正” > “快照规范”。
- 2 在展开的快照规范文件夹中，选择将为 Windows 或 Unix 创建快照规范的操作系统。
- 3 在“操作”菜单中，选择“新建”以显示“快照规范属性”窗口。
- 4 输入库存快照的名称。
- 5 *（可选）*输入库存快照的描述。
- 6 验证是否选中“执行库存”选项。默认未选中此选项。
- 7 在“视图”窗格中，展开“目标”，然后指定一个或多个目标。
- 8 单击“添加”，以添加要包含于库存快照的主机或主机组。
- 9 在“视图”窗格中，选择“规则” > “Oracle 数据库扫描器”，以显示快照规范规则存储窗口。
- 10 要请求库存快照，请选择“快照规范的可用库存”部分。
- 11 单击“+ >>”按钮，将库存移动到“快照规范的选定库存”部分。
- 12 在“文件”菜单中，选择“保存”或按 Ctrl-S。
- 13 在“操作”菜单中，选择“运行快照规范”。
- 14 继续执行“运行快照规范”步骤，直到完成此作业为止。

成功的快照作业意味着成功完成所有发现（成功）。如果任何发现失败，则快照作业状态将指示失败。如果没有为托管服务器创建任何登录凭据，则会将快照作业状态报告为“失败”。
- 15 单击“关闭”将关闭“作业状态”窗口。

7 管理

本节将说明查看存储设备和相关信息所需的用户权限，以及如何管理存储扫描器。

- [Server Automation \(SA\) 权限](#)
- [存储扫描器配置和操作](#)

Server Automation (SA) 权限

SA 权限允许用户查看存储设备和相关数据。[表 3](#) 指定了用户执行存储可见性与自动化功能中的特定操作所需的权限。对于存储管理员，此表回答了这样一个问题：要执行特定操作，用户需要什么权限？

在[表 3](#) 中，“用户操作”列中的大多数条目对应于 SA 客户端中的菜单项。除了功能权限以外，受存储发现操作影响的托管服务器需要具有服务器权限。

表 3 执行用户操作所需的存储可见性与自动化权限

用户操作	所需功能	所需权限
存储系统		
管理存储系统	管理 SE 存储扫描器	读取和写入
查看存储系统的发起方依赖性	管理 SE 存储扫描器	是
查看存储系统的目标方依赖性	管理 SE 存储扫描器	是
查看存储系统的网络结构依赖性	管理 SE 存储扫描器	是
管理公用设备组	管理 SE 存储扫描器	是
启动库存扫描	管理 SE 存储扫描器	是
查看存储阵列 /NAS 文件管理器的信息	管理 SE 存储扫描器	读取
查看存储阵列 /NAS 文件管理器的库存	管理 SE 存储扫描器	读取
修改存储阵列 /NAS 文件管理器的属性，例如更新存储阵列 /NAS 文件管理器的标题	管理 SE 存储扫描器	读取和写入
删除存储阵列 /NAS 文件管理器	管理 SE 存储扫描器	是
网络结构		
管理网络结构	管理 SE 存储扫描器	读取和写入

表 3 执行用户操作所需的存储可见性与自动化权限（续）

用户操作	所需功能	所需权限
查看网络结构的服务器依赖性	管理 SE 存储扫描器	是
查看网络结构的存储依赖性	管理 SE 存储扫描器	是
管理公用设备组	管理 SE 存储扫描器	是
启动库存扫描	管理 SE 存储扫描器	是
应用程序存储自动化系统		
管理数据库扫描器	管理 SE 存储扫描器	是
管理网络结构代理	管理 SE 存储扫描器	是
管理存储代理	管理 SE 存储扫描器	是
授权 SE Connector	管理 SE 存储扫描器	是
启动 SE Connector	管理 SE 存储扫描器	是
停止 SE Connector	管理 SE 存储扫描器	是
创建用于 SE Connector 的访问控制	管理 SE 存储扫描器	读取和写入
修改 Oracle 数据库扫描器的登录凭据	管理数据库代理	读取和写入
执行同步请求	管理 SE 存储扫描器	是
删除（取消授权）SE Connector	管理 SE 存储扫描器	是
检查 SE Connector 的当前状态	管理 SE 存储扫描器	是
修改 SE Connector 的设置	管理 SE 存储扫描器	是
查看数据库的信息	管理数据库	读取
查看数据库的库存	管理数据库	读取
修改数据库的属性，例如更新数据库的标题	管理数据库	读取和写入
删除数据库	管理数据库	读取和写入
将存储阵列 /NAS 文件管理器添加到公用设备组	管理公用设备组（存储系统）	N/A
将存储阵列 /NAS 文件管理器添加到公用设备组	管理公用设备组（存储系统）	N/A
查看通过存储数据路径中的网络结构 / 存储交换机使用存储资源的服务器的各种关系	查看服务器的网络结构依赖性	读取

表 3 执行用户操作所需的存储可见性与自动化权限（续）

用户操作	所需功能	所需权限
查看从存储阵列 /NAS 文件管理器使用存储资源的服务器的各种关系	查看服务器的存储供应链	读取
查看存储阵列 /NAS 文件管理器和服务器之间的各种关系	查看存储系统的服务器依赖性	N/A
查看使用存储数据路径中的网络结构 / 存储交换机提供存储资源的存储阵列 /NAS 文件管理器的各种关系	查看存储系统的网络结构依赖性	N/A
查看已连接服务器并用于此服务器使用存储资源的存储数据路径中网络结构 / 存储交换机之间的各种关系	查看网络结构的服务器依赖性	N/A
查看用于存储阵列 /NAS 文件管理器提供存储资源的存储数据路径中网络结构 / 存储交换机之间的各种关系	查看网络结构的存储依赖性	N/A

除了表 3 中列出的功能权限以外，每个用户操作还需要“托管服务器和组”功能权限。

此外，用户和用户组还必须具有“管理存储系统”和“管理网络结构”权限，才能使用对应的“查看...”存储权限。仅在用户或用户组具有资源类型的读取权限，“查看...”权限才有效，例如，必须具有“管理存储系统”权限，才能使用“查看存储系统的服务器依赖性”权限。

要运行数据库发现，管理员必须具有以下权限：

- 用于创建和执行快照的权限
- “托管服务器和组”权限。在 OCC Web 客户端中授予此权限。
- “客户”和“设施”（包含目标服务器，此服务器包含 Oracle 数据库）的其他读取和写入权限。在 OCC Web 客户端中授予此权限。
- Opware/Storage/Tools/DbScanner 文件夹的“执行”权限。从 NGUI 文件夹属性授予此权限。必须通过具有快照管理权限的相同用户组授予“执行”权限。
- “管理数据库扫描器”权限



默认情况下，高级用户组不具有 /Opware/Storage 和基础文件夹的权限。此组的成员将无法查看或使用此文件夹中的任何软件策略。在向此组授予权限时，这些权限基于为该组分配的对应的存储可见性与自动化功能。

有关用户、组和授予的权限的详细信息，请参见《SA User Guide: Application Automation》。

- [查看 SA 权限](#)

查看 SA 权限

要查看 SA 权限，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 SA Web 客户端。
- 2 在导航窗格中，选择“管理”>“用户和组”。此时将显示“查看组”窗格。
- 3 单击“组”选项卡。
- 4 选择一个组。此组将显示在“查看组”窗格中。
- 5 单击“客户端功能”选项卡。

如果用户不具有 SA 权限，则 SA 客户端不会在“工具”菜单上显示 SA 客户端项。

存储扫描器配置和操作

需要对每个存储扫描器执行配置和管理任务，例如创建访问控制和登录凭据、授予存储扫描器权限、启动和停止存储扫描器以及修改存储扫描器设置。



要配置托管服务器上的存储扫描器，必须对该服务器具有读取和写入权限。

有关特定于存储扫描器类型（例如访问控制和登录凭据）的信息，请参见 [SE Connector](#)（第 15 页）或 [Oracle 数据库扫描器](#)（第 27 页）。

- [授权存储扫描器](#)
- [启动存储扫描器](#)
- [停止存储扫描器](#)
- [存储扫描器设置](#)
- [日志文件设置](#)
- [查看存储扫描器属性和当前状态](#)
- [查看存储扫描器托管元素](#)
- [查看存储扫描器历史记录日志](#)

存储扫描器设置

存储扫描器设置（属性）可管理 SE Connector 行为。在安装和配置 SE Connector（存储扫描器）之后，可调整这些设置。

可修改以下存储扫描器属性：

- `DataManager.properties`
- `JmsMessenger.properties`
- `Logging.properties`
- `RequestManager.properties`
- `SEPlugin.properties`

- `StatusManager.properties`

▶ 要节省磁盘空间，请修改日志文件的最大大小和日志消息详细信息收集级别。请参见 [日志文件设置](#)（第 37 页）。要调节系统性能，请调整完全同步运行的间隔。

▶ 如果需要修改线程池，请联系 HP 支持人员。

- [日志文件设置](#)

日志文件设置

要节省磁盘空间和控制存储可见性与自动化收集的日志消息类型，可以调整日志文件的最大大小和日志级别。为了排除问题，也可调整跟踪错误消息。

- **文件级别：**
 - 跟踪消息：FINE、FINER、FINEST、INFO、SEVERE、WARNING
 - 日志消息：INFO、SEVERE、WARNING
 - 错误消息：SEVERE、WARNING
- **文件计数：**10（默认）
- **文件限制：**在将文件滚动到其他文件之前此文件的大小
 - 错误文件和日志文件的默认大小为 1 MB。
 - 调试（跟踪错误）消息的默认大小为 10 MB。

修改以下设置以完全关闭对应消息：

- **启用错误文件：**True | False
- **启用跟踪：**True | False

授权存储扫描器

授权的目的是提供一对匹配的安全标记 - 一个标记位于核心中，另一个标记位于已部署存储扫描器（SE Connector）的托管服务器上。在初次将 SE Connector 部署到托管服务器之后，必须向其授权，以便核心服务器可以接受来自存储扫描器的消息。

[要向存储扫描器授权，请执行以下操作：](#)

- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 打开需要为其授予权限的存储扫描器。
- 3 在“操作”菜单中，选择“授权”。
 - [启动存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)

启动存储扫描器

在首次启动存储扫描器（SE Connector）时，它会开始收集存储信息和同步设备数据。在此过程中，存储扫描器会收集各种元素的信息并将该信息报告给 Web 服务数据访问引擎，以便同步设备数据。根据元素的大小，设备同步可能需要几个小时。

▶ 为提高性能，建议在非高峰时段启动存储扫描器。

要启动托管服务器上的存储扫描器，请执行以下操作：

- 1 在“存储扫描器”内容窗格中，选择一个存储扫描器并选择“操作”>“打开”以显示其浏览器。
- 2 选择“操作”>“启动”。
- 3 单击“检查当前状态”链接，验证存储扫描器是否正在运行。

▶ 此“启动”操作不适用于 Oracle 数据库扫描器。

启动远程 Windows 服务器上的存储扫描器

要启动远程 Windows 托管服务器上的存储扫描器（SE Connector），请执行以下操作：

- 1 在控制面板中，选择“管理工具”>“服务”。
- 2 在“服务”窗口中，选择“OpwareSEStorageScanner”，然后选择“操作”>“启动”。
 - 停止存储扫描器
 - 授权存储扫描器
 - 检查存储扫描器状态

停止存储扫描器

在修改任何存储扫描器（SE Connector）设置之前，必须停止存储扫描器。还应停止存储扫描器，并在对存储元素进行任何更改之后重新启动存储扫描器。此操作不会干扰正在进行的任何数据库更改。通过使用托管服务器上的存储可见性与自动化客户端或运行远程托管服务器上的已保存的脚本，可停止存储扫描器。

▶ 在停止或取消部署存储扫描器之后，状态不会更改。

要通过使用存储可见性与自动化客户端停止托管服务器上的存储扫描器（SE Connector），请执行以下操作：

- 1 在“存储扫描器”内容窗格中，选择一个存储扫描器并选择“操作”>“打开”以显示其浏览器。
- 2 选择“操作”>“停止”。
- 3 单击“检查当前状态”链接，验证存储扫描器是否“未运行”。

▶ 此“停止”操作不适用于 Oracle 数据库扫描器。

停止远程 Windows 服务器上的扫描器

要停止远程 Windows 托管服务器上的存储扫描器（SE Connector），请执行以下操作：

- 1 在控制面板中，选择“管理工具”>“服务”。
- 2 在“服务”窗口中，选择“OpwareSEStorageScanner”，然后选择“操作”>“停止”。
 - [启动存储扫描器](#)
 - [授权存储扫描器](#)
 - [检查存储扫描器状态](#)

检查存储扫描器状态

在启动存储扫描器（SE Connector）之后，它将开始执行收集和同步过程。

要检查此过程的状态，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。
- 2 选择一个存储扫描器。
- 3 在“视图”下拉列表中，选择“属性”。
- 4 单击内容窗格中的“检查当前状态”链接，验证存储扫描器是否正在运行。

▶ “检查状态”操作不适用于 Oracle 数据库扫描器。

- [授权存储扫描器](#)
- [启动存储扫描器](#)
- [停止存储扫描器](#)

查看存储扫描器属性和当前状态

要查看存储扫描器的属性或检查存储扫描器的当前状态，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理”>“存储扫描器”。



The screenshot shows a window titled "存储扫描器" (Storage Scanner). The "视图" (View) dropdown is set to "属性" (Properties). The table below lists the scanner instances:

名称	上次接收的状态	类型	上次扫描	服务器
OracleDbScanner	OK	ORACLE_INSTANCE	-	-
SE Scanner on 1.1	OK	SE	07-04-2013 12:19:16 下午 1.1	-
SE Scanner on E2E_m230.qa.opsware.com	OK	SE	05-24-2013 04:30:53 上午 E2E_m230.qa.opsware.com	E2E_m230.qa.opsware.com

- 2 在“视图”下拉列表中，选择“属性”。
- 3 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。
- 4 （可选）选择“检查当前状态”链接，查看存储扫描器的最新状态，例如“正在运行”或“未运行”。
 - [授权存储扫描器](#)
 - [启动存储扫描器](#)
 - [停止存储扫描器](#)
 - [查看存储扫描器托管元素](#)
 - [查看存储扫描器历史记录日志](#)

查看存储扫描器托管元素

此任务适用于 SE Connector（存储扫描器）和 Oracle 数据库扫描器（存储扫描器）。您可以查看由存储扫描器收集的托管元素以及由单个访问控制收集的托管元素。由访问控制收集的托管元素是由存储扫描器收集的元素的子集。

要查看由存储扫描器收集的托管元素，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。



名称	上次接收的状态	类型	上次扫描	服务器
OracleDbScanner	OK	ORACLE_INSTANCE	-	-
SE Scanner on E2E_m230.qa.opsware.com	OK	SE	05-24-2013 04:30:53 上午	E2E_m230.qa.opsware.com

- 3 在“视图”下拉列表中，选择“托管元素”。



“客户”和“设施”是根据运行存储扫描器的托管服务器的类似属性确定的。这是发现托管设备（例如阵列、NetApp 文件管理等）的存储扫描器。网络结构不包括在托管元素列表中。要查看网络结构的托管元素，请参见下一个任务。

要查看由单个访问控制收集的托管元素（如网络结构），请执行以下操作：

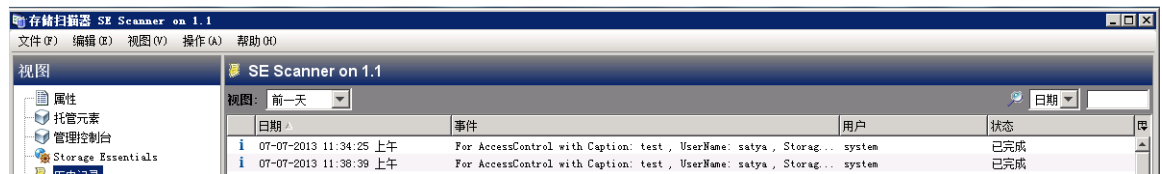
- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。
- 3 在“视图”窗格中，选择“Storage Essentials”。
- 4 在内容窗格中，选择要查看的访问控制。
 - [授权存储扫描器](#)
 - [启动存储扫描器](#)

- 停止存储扫描器
- 查看存储扫描器属性和当前状态
- 查看存储扫描器历史记录日志

查看存储扫描器历史记录日志

要查看存储扫描器历史记录日志，请执行以下操作：

- 1 在导航窗格中，选择“管理” > “存储扫描器”。
- 2 在内容窗格中，打开一个存储扫描器。



- 3 在“视图”下拉列表中选择“历史记录”。
- 4 在内容窗格中，从历史记录日志中选择一个事件，然后从“操作”菜单中选择以下选项：
 - 查看事件详细信息 — 显示事件的详细信息。
 - 或
 - 右键单击事件，然后选择“查看事件详细信息”。

▶ 历史记录日志中的事件是在执行数据同步时由存储扫描器报告的。

- 授权存储扫描器
- 启动存储扫描器
- 停止存储扫描器
- 查看存储扫描器属性和当前状态
- 查看存储扫描器托管元素

8 虚拟化权限

本节介绍了执行虚拟化操作所需的四种不同权限。

操作权限

操作权限用于执行特定任务，如克隆虚拟机、从虚拟机模板部署虚拟机以及将虚拟机转换为虚拟机模板。不具有的操作权限，在 SA 客户端“操作”菜单中将不显示相应的菜单项。有关操作权限的完整列表，请参见《SA 管理指南》。

VS 容器权限

这些权限用于访问虚拟化服务和 VS 下的容器。这些容器可以是虚拟化服务下的数据中心、虚拟机监控程序、主机、主机组、群集、资源池和文件夹。

服务器资源权限

这些权限用于访问虚拟机运行之处的设施、客户以及设备组。有关服务器资源权限的详细信息，请参见《SA 管理指南》。

文件夹权限

文件夹权限用于访问 SA 库中虚拟机所需要的项目，如 OS 构建计划、修补程序和修补程序策略、软件包和软件策略、应用程序配置、审核策略和报告。有关文件夹权限的详细信息，请参见《SA 管理指南》。

授予权限

本章中所讨论的此种权限是通过用户组授予的权限。SA 根据典型的用户角色提供一系列用户组，目的是帮您在您的环境中设置自己的用户组细节。

用户组名称：

- Virtualization Administrators
- VM Lifecycle Managers
- VM Template Deployers
- VM Template Managers

索引

A

安装前脚本, 12

B

BSA 安装程序, 9, 10, 23

标题, 登录凭据, 29

C

存储可见性与自动化, 7

存储库存快照, 26

存储主机代理扩展, 7, 9, 10, 21, 25, 26, 29, 31

D

代理和实用程序 DVD, 9

登录凭据, 23, 31

登录凭据, Oracle 数据库扫描器, 29

端口, 登录凭据, 29

E

ESX 服务器, 26

ESXi 服务器, 26

ESX 监控程序, 26

F

附加服务器向导, 12

H

HP Systems Insight Manager, 17

J

监控程序。请参见 ESX 监控程序。 , 26

K

快照, 存储库存, 26

M

模型库, 7, 23

N

NAS。请参见网络连接存储。 , 27

O

Oracle 数据库扫描器, 7, 9, 21

Oracle 系统 ID, 登录凭据, 29

R

软件策略

SE Connector Update, 12

SE 存储扫描器, 12

软件策略, SE Connector, 12

软件策略, SE 存储扫描器, 12, 13

软件数据库, 9, 10, 23

软件数据库 - 内容, 9, 10, 23

S

SA。请参见 Server Automation。 , 9, 25

SAR。请参见 Service Automation Reporter。 , 7

SAV。请参见 Service Automation Visualizer。 , 7

SE。请参见 Storage Essentials。 , 7

SE Connector, 7, 21

SE Connector Update 软件策略, 12, 22

SE 存储扫描器软件策略, 12, 13, 22

SE 客户端库, 11, 12

Server Automation, 7, 9, 25

Service Automation Reporter, 7

Service Automation Visualizer, 7

SHA。请参见存储主机代理扩展。 , 7, 10, 25, 26, 29

SIM。请参见 Systems Insight Manager。 , 17

Storage Essentials, 7

上载介质, 21, 23

数据库发现, 所需权限, 35

U

uninstall_opsware.sh 脚本, 21, 23

UTF-8, 10

V

VMware, 26

VMware ESX, 26

VMware ESXi, 26

W

Web 服务数据访问引擎, 38

完全同步, 37

网络连接存储, 7, 27

物理数据库存储, 27

X

向导, 附加服务器, 12

修正, 22

修正, 软件策略, 22

虚拟化, 43

Y

用户密码, 登录凭据, 29

用户名, 登录凭据, 29

Z

中央管理服务器, 17, 18

主要介质, 21