

# Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems

用户指南



FLASH STORAGE  
SYSTEMS

文件号码 E62090-01  
Oracle FS System 版本 12.1.0.1.0  
2014 年 10 月

版权所有 © 2005, 2014, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，则适用以下注意事项：

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的保证，亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

# 目录

表格清单 .....	6
插图清单 .....	7
前言 .....	8
Oracle 资源 .....	8
印刷约定 .....	9
命令语约定 .....	9
<b>第 1 章：简介 .....</b>	<b>10</b>
Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 概览 .....	10
系统要求 .....	10
监视 Oracle FS System 概览 .....	11
生成 Oracle FS System 报告概览 .....	11
管理 Oracle FS System 概览 .....	12
<b>第 2 章：安装 .....</b>	<b>13</b>
部署插件概览 .....	13
端口分配 .....	13
使用自行更新控制台部署插件 .....	14
( 可选 ) 下载插件归档文件 .....	15
( 可选 ) 手动将插件归档文件导入到 OEM 中 .....	15
验证插件的部署 .....	16
( 可选 ) 取消部署插件 .....	17
登录到 Oracle Enterprise Manager .....	18
管理员帐户概览 .....	18
添加 Oracle FS System 目标 .....	19
创建命名的身份证明 .....	19
设置封锁期 .....	20
更改监视配置 .....	21
<b>第 3 章：监视 Oracle FS System .....</b>	<b>23</b>
Oracle FS System 配置和度量概览 .....	23
查看 Oracle FS 配置数据和度量 .....	23
更新 Oracle FS System 配置或度量收集时间安排 .....	24
Oracle FS System 目标菜单概览 .....	24
查看状态 .....	25
查看 SAN 主机 .....	26
查看主机组 .....	26
查看卷组 .....	27
查看存储域 .....	27
查看 LUN 或克隆 LUN .....	28
查看 LUN 克隆时间安排 .....	28
查看事件 .....	29

<b>第 4 章：管理 Oracle FS System 报告</b> .....	<b>31</b>
生成 Oracle FS System 报告概览 .....	31
生成报告 .....	31
<b>第 5 章：管理 Oracle FS System</b> .....	<b>33</b>
管理主机组概览 .....	33
创建主机组 .....	33
修改主机组 .....	34
删除主机组 .....	34
向主机组分配主机 .....	34
管理卷组概览 .....	35
创建卷组 .....	36
修改卷组 .....	36
删除卷组 .....	37
管理存储域概览 .....	37
创建存储域 .....	38
修改存储域 .....	39
删除存储域 .....	39
将驱动器组更改为主驱动器组 .....	39
管理 LUN .....	40
创建 LUN 概览 .....	40
创建 LUN .....	41
创建 LUN：服务质量 .....	41
创建 LUN：映射到选定的主机 .....	42
创建 LUN：映射到所有主机 .....	43
创建 LUN：数据保护 .....	44
修改 LUN 概览 .....	45
修改 LUN .....	45
修改 LUN：服务质量 .....	46
修改 LUN：映射到特定主机 .....	46
修改 LUN：映射到所有主机 .....	47
修改 LUN：数据保护 .....	47
启用 LUN 的数据路径 .....	48
禁用 LUN 的数据路径 .....	49
删除 LUN .....	49
复制 LUN .....	50
克隆 LUN .....	50
管理保护时间安排概览 .....	51
创建保护时间安排 .....	51
修改保护时间安排 .....	52
删除保护时间安排 .....	53
<b>附录 A：Oracle FS System 配置数据和度量</b> .....	<b>55</b>
<b>附录 B：Oracle FS System 报告</b> .....	<b>61</b>
硬件报告 .....	61
Oracle FS System I/O 报告 .....	61
Oracle FS System 存储使用量报告 .....	61

---

索引 .....	63
----------	----

# 表格清单

表 1 : Oracle 资源.....	8
表 2 : 标记某些内容的印刷格式.....	9
表 3 : 用于标记命令语法的印刷样式.....	9
表 4 : 系统要求.....	11
表 5 : 必需的端口.....	14
表 6 : 为 Oracle FS System 收集的配置数据.....	55
表 7 : 为 Oracle FS System 收集的度量.....	56

# 插图清单

图 1：验证插件的安装.....17

# 前言

## Oracle 资源

表 1 : Oracle 资源

获取帮助...	联系...
支持	<a href="http://www.oracle.com/support">http://www.oracle.com/support</a> (www.oracle.com/support)
培训	<a href="https://education.oracle.com">https://education.oracle.com</a> (https://education.oracle.com)
文档	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://docs.oracle.com">Oracle 技术网文档</a> : (http://docs.oracle.com)</li><li>• 通过 Oracle FS System 管理器 (GUI) : Help (帮助) &gt; Documentation (文档)</li><li>• 通过 Oracle FS System HTTP 访问 : ( <a href="http://system-name-ip/documentation.php">http://system-name-ip/documentation.php</a> , 其中 system-name-ip 是您系统的名称或公共 IP 地址 )</li></ul>
文档反馈	<a href="http://www.oracle.com/goto/docfeedback">http://www.oracle.com/goto/docfeedback</a> (http://www.oracle.com/goto/docfeedback)
与 Oracle 联系	<a href="http://www.oracle.com/cn/corporate/contact/index.html">http://www.oracle.com/cn/corporate/contact/index.html</a> (http://www.oracle.com/cn/corporate/contact/index.html)



## 印刷约定

表 2：标记某些内容的印刷格式

约定	含义
<i>斜体</i>	在正常文本中，斜体文字表示以下几项之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>• URL 中的超文本</li> <li>• 书名引用</li> <li>• 新增术语和强调的文字</li> <li>• 命令变量</li> </ul>
等宽字体	根据上下文，表示以下几项之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文件的名称或文件的路径</li> <li>• 系统在命令行上显示的 <i>输出</i></li> </ul>
<b>等宽字体（粗体）</b>	管理员在命令行上提供的 <i>输入</i> 。
>	表示 Oracle FS System 管理器 (GUI) 中的菜单项或导航路径。例如，“单击 SAN > Storage ( <b>存储</b> ) > LUNS (LUN) > Action ( <b>操作</b> ) > Clone ( <b>克隆</b> )”表示在 GUI 中的 SAN 页面上单击 Clone ( <b>克隆</b> ) 链接。
...	表示路径或菜单结构中省略了一个或多个步骤。省略号用在导航路径的表达式或级联菜单结构中。例如，在 SAN > Storage ( <b>存储</b> ) > LUNS (LUN) > ... > Clone ( <b>克隆</b> ) 菜单结构中，... 表示省略了一个或多个菜单项。

## 命令语法约定

表 3：用于标记命令语法的印刷样式

印刷符号	含义
[ ]	方括号。分隔一个可选的命令参数或一组可选的命令参数。
{ }	大括号。分隔一组命令参数，必须选择其中之一。
	竖线。分隔互斥的参数。
...	省略号。表示与其直接相邻的前面的参数或参数组可以重复。
等宽字体	表示命令的名称或命令选项（有时称为 <i>标志</i> 或 <i>开关项</i> ）的名称。
<i>斜体</i>	表示您需要为其提供值的变量。

未括在方括号 ([ ]) 中的命令参数是必需的。

**重要:** 上面的符号（和字体样式）基于 POSIX.1-2008 规范。命令语法中使用这些符号只是为了清晰阐述如何使用命令行参数。请勿在命令行上输入这些符号。

# 简介

## Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 概览

使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 版本 12.1.0.1.0，可以从 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 监视和管理 Oracle FS System。

将 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 部署到 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 时，您可以监视 Oracle FS System 的组织 and 组件。您还可以查看 Oracle FS System 的统计度量、生成报告以及安排数据保护备份时间。

还可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 管理 Oracle FS System 的组件。

**注:** 在本文档内，Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 称为插件。本文档中的信息介绍了如何使用插件但未提供关于 Oracle FS System 组件的详细信息。有关 Oracle FS System 的详细信息，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

**注:** 确保使用设计用于支持 Oracle Flash Storage System 的插件，即 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems。Oracle Enterprise Manager for Pillar Axiom 插件不能用于管理 Oracle Flash Storage System。

## 系统要求

请确保您的系统满足 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 和 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 的要求。

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 和 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 需要有以下软件版本才能正常运行：

表 4：系统要求

要求	版本
Oracle FS System 软件	发行版 6.0 或更高版本
操作系统	<p>Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage System 与 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 版本 12.1.0.3.0 兼容，但是，Oracle 建议您在 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 版本 12.1.0.4.0 或更高版本上部署该插件以实现最佳效果。</p> <p>有关更多详细信息，请参阅 "<a href="http://www.oracle.com/technetwork/oem/grid-control/downloads/index.html">Oracle Enterprise Manager Downloads</a>" (Oracle Enterprise Manager 下载) 页面 (<a href="http://www.oracle.com/technetwork/oem/grid-control/downloads/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/oem/grid-control/downloads/index.html</a>)。</p>

### 监视 Oracle FS System 概览

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 查看 Oracle FS System 上的组织功能和系统组件。还可以查看预定义的报告和度量来监视系统配置和性能。

可以使用该插件监视 Oracle FS System 的主机组、卷组和存储域这些组织功能。

可以使用该插件查看 Oracle FS System LUN 和克隆 LUN 详细信息。您还可以查看定期收集的统计度量来监视 Oracle FS System、Pilots、Controllers、Drive Enclosures 和 LUN。

该插件还提供了预定义的硬件报告、I/O 报告和存储使用量报告，您可以生成这些报告来监视 Oracle FS System 配置和性能。您还可以创建定制报告来补充所提供的预定义报告。

### 生成 Oracle FS System 报告概览

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了预定义的硬件、I/O 和存储使用量报告，您可以为 Oracle FS System 生成这些报告。

硬件报告包括 Oracle FS System 摘要报告、与 Oracle FS System 关联的驱动器机箱中的磁盘驱动器的报告以及硬件状态报告。

"I/O Access for LUNs" (对 LUN 的 I/O 访问) 报告以图表形式提供了 Oracle FS System 上的 10 个最活跃的 LUN 的输入和输出统计信息。

存储使用量报告显示了与 Oracle FS System 关联的每个 LUN 的存储使用量，以及为不同的优先级、数据访问和 I/O 倾向服务质量类别使用了多少存储。

除了预定义的报告之外，您还可以创建定制报告。有关创建定制报告的信息，请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。

---

## 相关链接

[硬件报告](#)

[Oracle FS System I/O 报告](#)

[Oracle FS System 存储使用量报告](#)

[生成报告](#)

## 管理 Oracle FS System 概览

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 管理 Oracle FS System 的组织功能和组件。

可以使用该插件创建、修改和删除主机组、卷组和存储域这些 Oracle FS System 组织功能。还可以使用该插件修改这些组织功能的成员关系。

可以使用该插件创建、修改和删除 Oracle FS System LUN 和克隆 LUN，以及创建这些 LUN 和克隆 LUN 的副本和克隆。

还可以使用该插件创建、修改和删除数据保护时间安排，以便定期复制 LUN 和克隆 LUN，防止它们发生数据丢失。

# 安装

## 部署插件概览

可以使用 Oracle Enterprise Manager 自行更新控制台功能安装 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 插件。您还可以从 Oracle 技术网 (Oracle Technical Network, OTN) 下载归档软件包并将归档软件包导入到 Oracle Enterprise Manager 中。

有关插件部署过程的信息，请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《*Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)*》中的 "Workflow of Plug-In Deployment" 主题。

确保下载并安装设计用于支持 Oracle Flash Storage System 的插件，即 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems。Oracle Enterprise Manager for Pillar Axiom 插件不能用于管理 Oracle Flash Storage System。

有两种安装插件的方法：

- 推荐方法：使用 Oracle Enterprise Manager 自行更新控制台功能安装插件。此方法可确保获取最新的 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 插件版本。
- 可选：从 OTN 下载插件并手动安装插件。

该插件以 Oracle 插件归档 (Oracle Plug-In Archive, OPAR) 文件形式打包，包含在 OTN 上提供的 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 归档文件中。您需要将归档软件包导入到 OEM 系统信息库中以确保插件在 OEM GUI 中可见。当插件在 GUI 中可用时，您可以将插件部署到管理服务器和管理代理。

**注：**请确保插件可以与 Oracle Flash Storage System 进行通信，如本文档中所述。

### 相关链接

[端口分配](#)

[添加 Oracle FS System 目标](#)

[\(可选\) 下载插件归档文件](#)

[验证插件的部署](#)

[登录到 Oracle Enterprise Manager](#)

## 端口分配

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 插件通过端口 8083 与 Oracle FS System 进行通信。

在激活插件之前，请确保端口 8083 在管理代理上可用（未被防火墙或安全软件阻止）并已启用：

**表 5：必需的端口**

端口类型	端口号	说明
WebCLI HTTPS	8083	<p>插件用于侦听与 Oracle FS System WebCLI 服务的 HTTPS 通信的端口。</p> <p>可以使用以下 CLI 命令来验证该服务是否已启用：</p> <pre>\$ fscli webcli -list</pre> <p>如果需要，可以使用以下 CLI 命令启用该服务：</p> <pre>\$ fscli webcli -enable</pre>

**注：**有关防火墙的信息，请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《*Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)*》中的信息。

## 使用自行更新控制台部署插件

您可以使用 Oracle Enterprise Manager 自行更新控制台来安装插件。下面介绍了使用自行更新控制台安装插件的过程。

### 先决条件：

- 已设置了 My Oracle Support 身份证明。这是从 My Oracle Support 网站下载插件所必需的。有关进一步的信息，请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。
- 已配置了软件库（也称为本地商店）。在部署之前，已将更新下载到此本地商店。有关进一步的信息，请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。
- 管理服务器的登录身份证明。
- 在管理服务器上运行的管理代理的登录身份证明。
- Oracle Enterprise Manager 必须能够通过 Internet 访问 Oracle Enterprise Manager 商店。

您可以使用自行更新控制台管理 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage System 插件的更新。

插件的部署过程如下所述：

- 检查是否有插件可用于部署。
- 下载插件。
- 部署插件。
- 验证插件部署。

有关此过程的详细信息，请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《*Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)*》中的 "Managing Plug-Ins" 主题。

- 1 登录到 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 控制台。
- 2 检查是否有插件（Oracle Flash Storage System 插件）可用于部署。请按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)》中的 "Check the Availability of Plug-Ins" 主题提供的说明进行操作。
- 3 从 Oracle Enterprise Manager 商店下载插件。请按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)》中的 "Downloading Plug-Ins" 主题提供的说明进行操作。
- 4 将插件部署到管理服务器和管理代理。请按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)》中的 "Deploying Plug-Ins to Oracle Management Service" 和 "Deploying Plug-Ins on Oracle Management Agent" 主题提供的说明进行操作。

按照本文中提供的过程对安装进行验证。

### ( 可选 ) 下载插件归档文件

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 软件和文档是作为单个 zip 归档文件分发的，可以从 Oracle 技术网 (Oracle Technical Network, OTN) 下载该归档文件。只有需要手动安装该插件时才使用此方法。首选方法是从 Oracle Enterprise Manager 商店下载该插件。

**先决条件：** 加入 [Oracle 技术网](http://www.oracle.com/technetwork/community/join/why-join/index.html) 以便能下载软件和文档：

<http://www.oracle.com/technetwork/community/join/why-join/index.html>

- 1 在 Oracle 技术网上，在 Web 浏览器中打开 [Oracle Flash Storage System Downloads](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/san-storage/downloads/index.html) (Oracle Flash Storage System 下载) 页面 (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/san-storage/downloads/index.html>)。
- 2 从 "Oracle FS System Downloads"(Oracle FS System 下载)中，选择 Accept License Agreement (**接受许可协议**)。
- 3 根据您的操作系统版本，找到并选择要下载的软件包的名称。
- 4 打开软件归档文件并将内容提取到您的工作站。  
软件归档文件包含一个自述文本文件（其中列出了归档文件的内容）、安装可执行文件以及文档。

下载软件后，您可以安装软件。

### ( 可选 ) 手动将插件归档文件导入到 OEM 中

要在 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 客户机上激活 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 插件，请将插件添加到 Oracle Enterprise Manager 系统信息库，然后将插件部署到管理服务器和管理代理。这是一种可选方法，因为首选方法是使用 Oracle Enterprise Manager 商店来下载插件。

- 先决条件：**
- 已设置了 My Oracle Support 身份证明。有关进一步的信息，请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。
  - 管理服务器的登录身份证明。
  - 在管理服务器上运行的管理代理的登录身份证明。
  - 您从 OTN 下载的 \*.opar 文件所在的路径。

通过 Oracle Management Server 命令行将插件导入到 Oracle Enterprise Manager 系统信息库中。然后，从 "Plug-Ins" ( 插件 ) 页面将插件部署到管理服务器和管理代理。

- 1 访问 Enterprise Manger 命令行 (Enterprise Manger Command Line, EM CLI)。
- 2 将插件归档文件导入 Oracle 软件库中。请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《*Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)*》中的 "Importing Plug-In Archives" 主题。

## 验证插件的部署

在安装 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 插件后，请验证插件是否已正确安装。

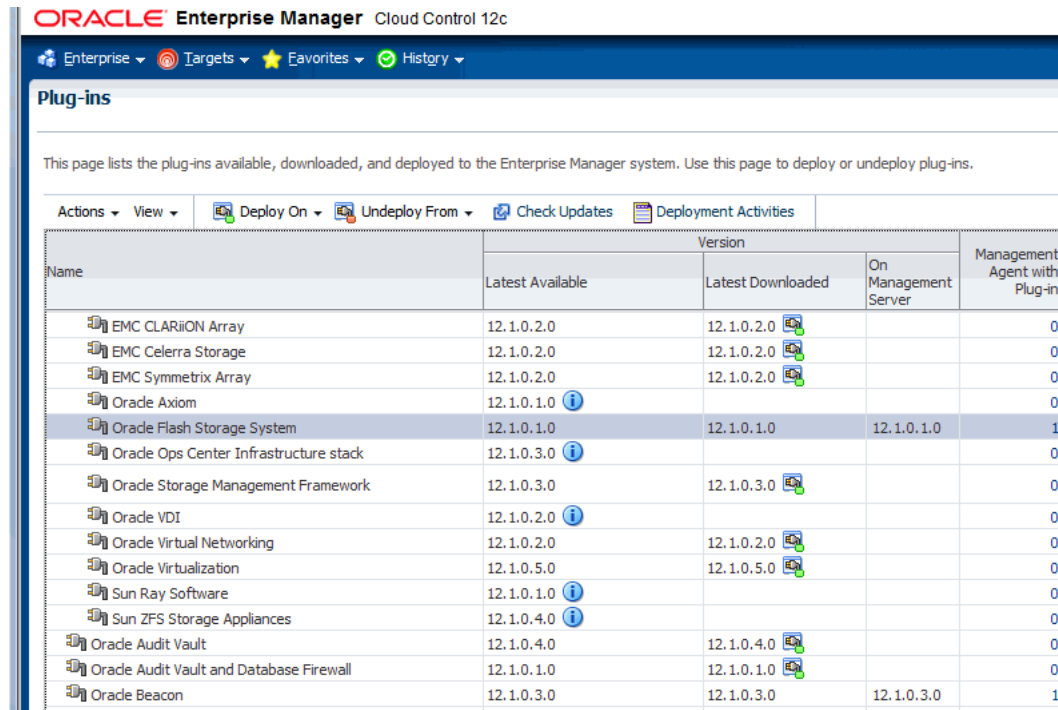
部署插件后，请验证插件的安装。

按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《*Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)*》中的 "Verify Deployed Plug-Ins" 主题列出的步骤进行操作。

插件将显示在 Name ( 名称 ) 列中，并且 Management Agent with Plug-in ( 具有插件的管理代理 ) 列中将显示数字一 (1) 或代理数目。您还可以在 Version ( 版本 ) 列下验证版本。



图 1：验证插件的安装



Name	Version			Management Agent with Plug-in
	Latest Available	Latest Downloaded	On Management Server	
EMC CLARiON Array	12.1.0.2.0	12.1.0.2.0		0
EMC Celerra Storage	12.1.0.2.0	12.1.0.2.0		0
EMC Symmetrix Array	12.1.0.2.0	12.1.0.2.0		0
Oracle Axiom	12.1.0.1.0			0
<b>Oracle Flash Storage System</b>	<b>12.1.0.1.0</b>	<b>12.1.0.1.0</b>	<b>12.1.0.1.0</b>	<b>1</b>
Oracle Ops Center Infrastructure stack	12.1.0.3.0			0
Oracle Storage Management Framework	12.1.0.3.0	12.1.0.3.0		0
Oracle VDI	12.1.0.2.0			0
Oracle Virtual Networking	12.1.0.2.0	12.1.0.2.0		0
Oracle Virtualization	12.1.0.5.0	12.1.0.5.0		0
Sun Ray Software	12.1.0.1.0			0
Sun ZFS Storage Appliances	12.1.0.4.0			0
Oracle Audit Vault	12.1.0.4.0	12.1.0.4.0		0
Oracle Audit Vault and Database Firewall	12.1.0.1.0	12.1.0.1.0		0
Oracle Beacon	12.1.0.3.0	12.1.0.3.0	12.1.0.3.0	1

### ( 可选 ) 取消部署插件

当不再需要 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 时，您可以将其从 Oracle Enterprise Manager 中删除。

#### 先决条件：

- 已设置了 My Oracle Support 身份证明。这是从 My Oracle Support 网站下载插件所必需的。有关进一步的信息，请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。
- 已配置了软件库（也称为本地商店）。在部署之前，已将更新下载到此本地商店。有关进一步的信息，请参阅 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。
- 管理服务器的登录身份证明。
- 在管理服务器上运行的管理代理的登录身份证明。

您可以按照从 Oracle 管理代理取消部署的步骤来删除插件。

**注：** Oracle Enterprise Manager 必须能够通过 Internet 访问 Oracle Enterprise Manager 更新商店。

- 1 按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)》中的 "Undeploying Plug-Ins from Oracle Management Agent" 主题提供的说明取消部署 Oracle Flash Storage System 插件。
- 2 按照 Oracle Enterprise Manager 联机帮助或《Oracle Enterprise Manager Cloud Control Administrator's Guide 12c Release 4 (12.1.0.4)》中的 "Verifying Deployed Plug-Ins" 主题提供的说明验证是否已删除了插件。

## 登录到 Oracle Enterprise Manager

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c 是一个通过浏览器启动的 Web 应用程序。必须登录到 Oracle Enterprise Manager 才能使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 访问 Oracle FS System。

- 先决条件：**
- 安装的 Oracle Enterprise Manager 的服务器名称和端口。
  - Oracle Enterprise Manager 的登录身份证明。

这两项都可以从 Oracle Enterprise Manager 管理员那里获取。

- 1 启动 Web 浏览器。
- 2 在 URL 栏中，输入安装的 Oracle Enterprise Manager 的服务器名称和端口。
- 3 输入 Oracle Enterprise Manager 用户名和密码，然后单击 Login (**登录**)。

## 管理员帐户概览

Oracle 建议您创建具有唯一性的一个或多个管理员帐户作为 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 的 "Monitoring Credential" ( 监视身份证明 ) 和 "Named Credential " ( 命名的身份证明 ) 插件帐户。您将使用这些帐户通过插件来监视和管理 Oracle FS System。

您可以在一个 Oracle FS System 中创建多个管理员帐户。没有必要创建过多的帐户，但 Oracle 建议您至少在每个 Oracle FS System 上为该插件创建一个 "Administrator 1" ( 管理员 1 ) 帐户。

具有 "Administrator 1" ( 管理员 1 ) 特权的管理员需要在 Oracle FS System 上创建插件帐户。创建该帐户的管理员需要向插件管理员提供该帐户的名称和密码。Oracle 建议您不要使用 Oracle FS System "Primary Administrator" ( 主管管理员 ) 帐户作为插件帐户。

您可以为其他插件管理员创建额外的帐户。例如，您可能希望一个管理员负责监视和生成报告，另一个管理员负责配置 Oracle FS System。Oracle 建议根据管理员的角色为这些帐户分配 "Administrator 1" ( 管理员 1 ) 或 "Administrator 2" ( 管理员 2 ) 特权。例如，要在 Oracle FS System 上创建或修改存储资源或者执行监视和生成报告之外的任务，您必须使用 "Administrator 1" ( 管理员 1 ) 帐户进行登录。有关 Oracle FS System 上的管理员帐户和所分配的特权的详细信息，请参阅《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

您在 Oracle FS System 上创建的帐户可以在插件内的三个位置中使用：

- Named Credential ( 命名的身份证明 )
- Monitoring Credential ( 监视身份证明 )
- 密码更改封锁期

**注：**添加目标时，您将创建监视身份证明帐户。该帐户使用 Oracle FS System 上的管理员帐户来进行监视并运行关于 Oracle FS System 目标的报告。您还可以在创建命名的身份证明时使用该帐户。如果您希望定义负责监视系统和运行报告但不负责配置系统的管理员这样的角色，请创建单独的帐户。

---

有关在 Oracle FS System 上创建管理员帐户的详细信息，请参阅《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 添加 Oracle FS System 目标

必须先将 Oracle FS System 添加为目标，然后才能在 Oracle Enterprise Manager 中监视或管理该系统。将 Oracle FS System 添加为目标时，您还需要创建 "Monitoring Credential" ( 监视身份证明 ) 帐户。"Monitoring Credential" ( 监视身份证明 ) 帐户用来监视 Oracle FS System 和生成报告。

- 先决条件：**
- Oracle FS System 目标的主机名。
  - Oracle FS System 目标的登录身份证明。这些身份证明是 Oracle FS System 上的管理员帐户的身份证明。

您的 Oracle FS System 管理员可以提供此信息。

可以通过 Oracle Enterprise Manager 页面顶部的 Setup ( 设置 ) 菜单来添加目标。

- 1 选择 Setup ( 设置 ) > Add Target ( 添加目标 ) > Add Targets Manually ( 手动添加目标 )。
- 2 在 Add Targets Manually ( 手动添加目标 ) 下，选择 Add Non-Host Targets by Specifying Target Monitoring Properties ( 通过指定目标监视属性添加非主机目标 )。
- 3 从 "Target Types" ( 目标类型 ) 下拉列表中，选择 Oracle Flash Storage System。
- 4 单击 Monitoring Agent ( 监视代理 ) 文本框旁边的放大镜，从列表选择一个代理，然后单击 Select ( 选择 )。
- 5 单击 Add Manually ( 手动添加 )。
- 6 在 Target Name ( 目标名称 ) 字段中为目标输入一个名称。
- 7 在 User ID ( 用户 ID ) 和 Password ( 口令 ) 以及 Confirm Password ( 确认口令 ) 字段中提供 Oracle FS System 管理员帐户的登录身份证明。这将为目标创建监视身份证明。
- 8 在 Host ( 主机 ) 字段中输入 Oracle FS System 的名称。
- 9 单击 OK ( 确定 )。

这将添加目标以及该目标的监视身份证明。您可以针对该目标进行监视并运行报告。

## 创建命名的身份证明

作为管理过程的一部分，您必须创建命名的身份证明以便在 Oracle Enterprise Manager 中对 Oracle FS System 目标执行管理活动。

- 先决条件：**
- Oracle FS System 目标的主机名。
  - Oracle FS System 目标的登录身份证明。

您的 Oracle FS System 系统管理员可以提供此信息。

可以通过 Oracle Enterprise Manager 页面顶部的 Setup (设置) 菜单创建命名的身份证明。当添加目标时，在“添加目标”过程中提供的用户名和密码将用于进行监视并称为监视身份证明。命名的身份证明用于在插件内执行管理活动；对于度量收集或报告，不需要使用此管理帐户。使用监视身份证明执行该活动。

对于命名的身份证明和监视身份证明，您可以使用同一 Oracle FS System 帐户。您可能希望使用一个 Oracle FS System 帐户进行监视和运行报告，使用另一个 Oracle FS System 帐户配置 Oracle FS System。

- 1 选择 Setup (设置) > Security (安全性) > Named Credentials (命名的身份证明)。
- 2 输入 Credential name (身份证明名称)。
- 3 输入 Credential description (身份证明说明)。
- 4 从 Authenticating Target Type (验证目标类型) 中选择 Oracle Flash Storage System。
- 5 对于 Credential type (身份证明类型)，选择 Host Credentials (主机身份证明)。
- 6 对于 Scope (范围)，选择 Global (全局)。Global (全局) 是默认值。该值为 "Global" (全局) 将使身份证明不止用于单个目标。
- 7 对于 Target type (目标类型)，选择 Host (主机)。
- 8 通过单击搜索图标选择 Target name (目标名称)。Target name (目标名称) 是您使用插件管理的 Oracle FS System 的名称。
- 9 输入 Username (用户名)，这是您在 Oracle FS System 上用来登录系统的同一用户 ID。
- 10 输入 Password (口令)，这是您用来登录 Oracle FS System 的同一密码。
- 11 在 Confirm password (确认口令) 字段中再次输入密码。
- 12 对于 Run Privilege (运行权限)，选择 None (无)。
- 13 单击 Test and Save (测试和保存)。  
插件将登录到 Oracle FS System。

## 设置封锁期

在更改用于 Oracle Enterprise Manager 的 Oracle FS System 帐户的密码之前，必须创建一个封锁期来阻止 Oracle Enterprise Manager 在密码更新期间登录 Oracle FS System。

- 先决条件：**
- Oracle FS System 目标的主机名。
  - Oracle FS System 目标的登录身份证明。

您的 Oracle FS System 系统管理员可以提供此信息。

可以通过 Oracle Enterprise Manager 页面上的 Enterprise (企业) 下拉菜单创建封锁期。

- 1 选择 Enterprise (企业) > Monitoring (监视) > Blackouts (封锁)。
- 2 选择 Create (创建)。
- 3 为封锁期输入 Name (名称)。例如, Oracle FS System 密码更改。
- 4 从 Reason (原因) 下拉列表中, 选择 Apps: Application Password Change (Apps: 应用程序口令更改)。
- 5 取消选中 Run jobs during the blackout... (在封锁内运行作业...) 复选框以禁止从 OEM 运行作业。您不希望任何作业在封锁期内运行, 因为在密码更改期间从 OEM 对 Oracle FS System 运行任何作业都可能会导致登录问题。
- 6 在 Targets (目标) 下选择 Add (添加)。找到您要为其创建封锁期以更改管理员密码的 Oracle Flash Storage System。
- 7 选中您选择的 Oracle Flash Storage System 旁边的 Select (选择) 复选框。
- 8 选择 Next (下一步) 并输入时间安排信息。
- 9 选择 Finish (完成) 以创建封锁时间安排。

将创建一个封锁并根据您创建的时间安排开始封锁。有关封锁期的更多信息, 请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助以了解更多信息。

在创建封锁时间安排后, 转到 Oracle FS System 并在封锁期内更改管理员密码。

## 更改监视配置

添加目标时, 您将创建监视配置。在添加目标后, 您可以更改包括用户 ID 和密码在内的监视配置。您还可以删除监视配置。

### 先决条件:

- Oracle FS System 目标的主机名。
- Oracle FS System 目标的登录身份证明。

您的 Oracle FS System 系统管理员可以提供此信息。

可以通过 Oracle Enterprise Manager 页面顶部的 "Setup" (设置) 菜单访问监视身份证明。

- 1 选择 Setup (设置) > Security (安全性) > Monitoring Credentials (监视身份证明)。
- 2 在 Target Type (目标类型) 下, 选择 Oracle Flash Storage System。
- 3 选择 Manage Monitoring Credentials (管理监视身份证明)。
- 4 从 Target Types (目标类型) 下拉列表中, 选择 Oracle Flash Storage System。
- 5 在 Target Name (目标名称) 下, 选择目标, 然后选择 Set Credentials (设置身份证明)。
- 6 在 User ID (用户 ID) 和 Password (口令) 以及 Confirm Password (确认口令) 字段中更改 Oracle FS System 的登录身份证明。
- 7 单击 Save (保存)。

---

身份证明将更改。请确保对 Oracle FS System 上的帐户执行您对此帐户所做的更改。

# 监视 Oracle FS System

## Oracle FS System 配置和度量概览

Oracle Enterprise Manager 针对添加为目标的 Oracle FS System 和 SAN 主机收集配置和度量数据。将针对每个 Oracle FS System 目标收集一组预定义的配置和度量。

Oracle Enterprise Manager 针对 Oracle FS System 的以下组件收集配置和度量数据：

- 控制器
- 磁盘驱动器
- 驱动器机箱
- LUN
- Oracle FS System ( 整个系统 )
- Pilot
- SAN 主机。

可以在 Oracle Enterprise Manager 中查看 Oracle FS System 配置数据和度量。可以更改配置数据和度量的收集时间安排以及编辑阈值和收集设置。可以从 Monitoring ( 监视 ) > All Metrics ( 所有度量 ) 访问绝大多数度量，可以从 Configuration ( 配置 ) > Latest Configuration ( 最新配置 ) 访问配置数据。

注: Monitoring ( 监视 ) > All Metrics ( 所有度量 ) 下显示的某些度量可能未包含数据，因为此产品发行版中未实施该度量。

### 相关链接

[Oracle FS System 配置数据和度量](#)

[查看 Oracle FS 配置数据和度量](#)

## 查看 Oracle FS 配置数据和度量

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看配置数据或度量，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 对于配置数据，请选择 Oracle Flash Storage System > **Configuration (配置)** > **Latest Configuration (最新配置)**；对于度量，请选择 Oracle Flash Storage System > **Monitoring (监视)** > **All Metrics (所有度量)**。  
导航窗格中将显示针对目标 Oracle Flash Storage System 收集的所有配置数据或度量的类别列表。
- 2 选择一个配置数据或度量类别。  
内容窗格中将显示一个表，其中包含了该类别提供的具体配置数据或度量。

## 更新 Oracle FS System 配置或度量收集时间安排

您可以更改度量收集时间安排。收集时间安排定义以何频率收集数据（例如 LUN 统计信息）。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看度量，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 对于配置数据，请选择 Oracle Flash Storage System > **Configuration (配置)** > **Latest Configuration (最新配置)**；对于度量，请选择 Oracle Flash Storage System > **Monitoring (监视)** > **All Metrics (所有度量)**。  
导航窗格中将显示针对目标 Oracle Flash Storage System 收集的所有配置数据或度量的类别列表。
- 2 选择一个配置数据或度量类别。  
内容窗格中将显示一个表，其中包含了该类别提供的具体配置数据或度量。
- 3 要更改此类别的配置数据的收集时间安排，请单击 **Actions(操作)** > **History (历史记录)**。
- 4 要更改此类别的配置数据的收集时间安排，请单击 **Schedule and Notify (调度并通知)**。
- 5 要更改此类别的度量的收集时间安排，请单击 **Modify (修改)**。  
在 **Modify Collection Schedule (修改收集调度)** 对话框中，您可以更改此类别度量的收集频率、上载时间间隔以及度量数据的典型使用。
- 6 按照屏幕上的说明进行操作，当完成收集时间安排修改时，选择 **OK(确定)**。
- 7 选择 **OK (确定)** 保存您的更改。  
将实施更新的收集时间安排。

## Oracle FS System 目标菜单概览

使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems，可以从 Oracle Enterprise Manager 内监视 Oracle Flash Storage System 上的主机组、卷组、存储域、LUN 和数据保护时间安排。

在 Oracle Enterprise Manager 中选择某个 Oracle Flash Storage System 目标后，您可以访问相关菜单，从中查看在目标系统上定义的主机和卷组、存储域、LUN、LUN 克隆时间安排、事件和其他功能。要访问菜单，请选择 Oracle Flash Storage System 旁边的下拉框。



**相关链接**[查看主机组](#)[查看卷组](#)[查看 LUN 或克隆 LUN](#)[查看存储域](#)[查看 LUN 克隆时间安排](#)**查看状态**

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 查看 Oracle FS System 的状态。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看状态，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Status (状态)。

将显示以下项的状态：

System Summary (系统摘要)	提供关于系统的信息，包括序列号、型号、管理 IP 和状态。状态指示有正常、警告和严重警告。
Storage Summary (存储摘要)	提供有关总存储空间、已分配空间和剩余空间的信息。
Software Summary (软件摘要)	提供系统组件的软件版本。
Job Activity (作业活动)	Oracle Enterprise Manager 运行的后台作业的状态。
Pilot Status (Pilot 状态)	指示 Pilot 状态以及 Pilot 是主动的还是备用的。状态指示有正常、警告和严重警告。主动 Pilot 执行配置任务。如果主动 Pilot 故障转移到备用 Pilot，则备用 Pilot 可用。
Controller Status (控制器状态)	提供控制器类型和状态。状态指示有正常、警告和严重警告。控制器类型只有 SAN。
Enclosure Status (机箱状态)	提供机箱名称、型号和状态。
Incidents and Problems (意外事件和问题)	显示关于 Oracle FS System、安装有插件的主机服务器以及 Oracle Enterprise Manager 应用程序出现的信息。

- 2 选择刷新图标可更新页面。

针对 Oracle FS System 显示的字段将更新。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 查看 SAN 主机

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示以前为 Oracle FS System 系统定义的所有主机组的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看 SAN 主机，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts (主机)。
- 2 从 "View" (查看) 下拉列表中选择 SAN Hosts (SAN 主机)。将列出为当前 Oracle FS System 系统定义的所有 SAN 主机组。

Host Name (主机名)	标识 SAN 主机的名称
Host Group Name (主机组名称)	SAN 主机集合的名称。
Number of LUNs Mapped (映射的 LUN 数量)	指明因为特定映射或因为 LUN 可供所有 SAN 主机使用而映射到 SAN 主机的 LUN 的数目。
Status (状态)	指明 Oracle FS 路径管理器 (FSPM) 驱动程序是否正在通信或已注册。如果未注册该驱动程序，请安装 FSPM 软件。
FSPM Version (FSPM 版本)	标识 FSPM 版本。
Host IP Address (主机 IP 地址)	标识 SAN 主机的 IP 地址。如果未安装 FSPM，则该字段显示 N/A。
Host Operating System (主机操作系统)	标识 FSPM 软件所安装到的主机操作系统。

将列出为当前 Oracle FS System 定义的所有 SAN 主机组。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 查看主机组

主机组将已注册的 SAN 主机关联到逻辑组织单元中，以便您可以将属性分配给整个组而非各个主机。您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示以前为 Oracle FS System 定义的所有主机组的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看主机组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts (主机)。
- 2 从 View (查看) 下拉列表中选择 Host Groups (主机组)。

将列出为当前 Oracle FS System 定义的所有主机组。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 查看卷组

使用卷组，可以将逻辑卷 (LUN) 归到组织单元中。可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示以前为 Oracle FS System 系统定义的所有卷组的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看卷组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Volume Groups (**卷组**)。
- 2 从 View (**查看**) 下拉列表中选择 Volume Groups (**卷组**)。
- 3 您可以在 Filter/Search... (**过滤/搜索...**) 字段中查找卷组。

将列出为当前 Oracle FS System 定义的所有卷组和所有父卷组。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 查看存储域

存储域将 LUN 分配给 Oracle FS System 中的特定驱动器机箱集合。可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示以前为 Oracle FS System 定义的所有存储域的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看存储域，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Storage Domains (**存储域**)。
- 2 从 "View" (**查看**) 下拉列表中选择 Storage Domains (**存储域**)。

将提供以下信息：

**Tier Reallocation (层重  
新分配)** 指示启用还是禁用了层重新分配。

**Allocated Capacity(已分  
配容量)** 此存储域中已经分配用于存储的容量 (以 GB 为  
单位)。

**Free Capacity(空闲容量)** 此存储域中尚未分配用于存储并且可供使用的容  
量 (以 GB 为单位)。

**Unavailable Capacity  
(不可用容量)** 此存储域中因为已被使用而无法分配用于存储的  
容量 (以 GB 为单位)。

**Total Capacity (总容量)** 此存储域的总容量 (以 GB 为单位)，包括可用  
容量和不可用容量。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 查看 LUN 或克隆 LUN

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示为 Oracle FS System 定义的所有 LUN 或克隆 LUN 的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看 LUN 或克隆 LUN，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 View (查看) 下拉列表中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (克隆 LUN)。
- 3 选择一个 LUN 以显示有关该 LUN 的信息。

可用信息包括：

**Basic Information (基本信息)** LUN 名称、LUID、状态，以及存储域和卷组成员关系。

**Capacity Information (容量信息)** 所选 LUN 的已用容量、最大容量和可用容量（以 GB 为单位）。

**LUN Statistics (LUN 统计信息)** 所选 LUN 在过去 24 小时内每秒的读取 I/O、写入 I/O 以及总 I/O 的汇总图形。

**Quality of Service (服务质量)** 分配给所选 LUN 的冗余、I/O 倾向、访问倾向以及优先级这些服务质量 (Quality of Service, QoS) 属性。

**Clone Capacity Information (克隆容量信息)** 所选 LUN 的克隆（如果有）的已用容量、最大容量和可用容量（以 GB 为单位）。

**Access Information (访问信息)** 用来访问所选 LUN 的协议（FC、iSCSI 或两者）和映射类型（到特定主机或到所有主机）。

**Clone LUNs (克隆 LUN)** 属于所选 LUN 的子代的克隆 LUN（如果有）。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 查看 LUN 克隆时间安排

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 显示为 Oracle FS System 定义的所有 LUN 克隆时间安排的列表。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看保护时间安排，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标，并且必须选择该时间安排所针对的源 LUN 或克隆 LUN，才能显示该时间安排。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUN Clone Schedules (LUN 克隆时间安排)。
- 2 从 View (查看) 下拉列表中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (克隆 LUN)。
- 3 您可以使用 Filter/Search... (过滤/搜索...) 字段来搜索或过滤 LUN。
- 4 从列表中选择某个 LUN 或克隆 LUN 的名称。

如果某个克隆时间安排与 LUN 或克隆 LUN 相关联，则会显示有关时间安排的以下信息：

**Schedule Name (时间安排名称)** 创建时间安排时为其指定的名称。

**Start Time (开始时间)** 所安排的开始创建 LUN 的克隆的时间和日期。

**Frequency (频率)** 所安排的创建克隆的频率。

**Protected Volume (受保护的卷)** 安排创建克隆的源卷 (LUN) 的名称。

**Enabled (启用)** 指明该数据保护时间安排是否已启用。

- "Yes" (是) 表示该时间安排正在活跃地克隆受保护的卷。
- "No" (否) 表示该时间安排未在克隆受保护的卷。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 查看事件

可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 查看 Oracle FS System 中的事件。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要查看事件，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Events (事件)。

将显示以下项的状态：

**Event (事件)** 显示 Oracle FS System 生成的事件的名称。

**Severity (严重性)** 显示 "Informational" (信息性)、"Warning" (警告) 或 "Critical" (严重警告)。严重性为信息性不需要采取措施。警告不需要立即采取措施但应当解决。严重警告

状态需要立即采取措施来防止系统出现故障或脱机状况。

**Category (类别)** 显示 "Security" (安全性)、"Audit" (审计) 或 "System" (系统)。安全性事件可能表示存在安全问题，例如未经授权请求。审计事件跟踪所执行的任务，例如登录。系统事件可能包括系统存在的问题以及完成的任务。

**Time Occurred (发生时间)** 指明事件的发生日期和时间。

**Affected Item(受影响的项)** 标识导致事件发生的系统对象的名称。

**Description (说明)** 提供事件的简短说明。

2 选择刷新图标可更新页面。

针对 Oracle FS System 系统显示的字段将更新。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

# 管理 Oracle FS System 报告

## 生成 Oracle FS System 报告概览

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了预定义的硬件、I/O 和存储使用量报告，您可以为 Oracle FS System 生成这些报告。

硬件报告包括 Oracle FS System 摘要报告、与 Oracle FS System 关联的驱动器机箱中的磁盘驱动器的报告以及硬件状态报告。

"I/O Access for LUNs"（对 LUN 的 I/O 访问）报告以图表形式提供了 Oracle FS System 上的 10 个最活跃的 LUN 的输入和输出统计信息。

存储使用量报告显示了与 Oracle FS System 关联的每个 LUN 的存储使用量，以及为不同的优先级、数据访问和 I/O 倾向服务质量类别使用了多少存储。

除了预定义的报告之外，您还可以创建定制报告。有关创建定制报告的信息，请查看 Oracle Enterprise Manager 联机帮助。

### 相关链接

[硬件报告](#)

[Oracle FS System I/O 报告](#)

[Oracle FS System 存储使用量报告](#)

[生成报告](#)

## 生成报告

您可以为以前添加为目标任何 Oracle FS System 系统生成预定义的报告。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要为其生成报告的 Oracle FS System 没有预先选择为目标，则您可以指定该 Oracle FS System 作为报告的目标。

- 1 选择 Enterprise( **企业** ) > Reports( **报告** ) > Information Publisher Reports ( **信息发布报告** )。
- 2 如果未展开，请通过选择 Expand All( **全部展开** )展开 "Information Publisher Reports" ( **信息发布报告** ) 列表中的报告。
- 3 找到 Oracle Flash Storage Reports ( Oracle Flash Storage **报告** ) 或者在搜索字段中输入信息。
- 4 单击您要查看的报告的名称。

---

此时将显示 Specify Target for Report (指定报告的目标) 对话框。

- 5 在 Target (目标) 字段中验证目标的名称。  
如果未指定目标, 请单击放大镜图标来搜索要包括在报告中的目标 Oracle Flash Storage System。
- 6 选择 Select (选择) 按钮来选择主机目标。
- 7 单击 Save (保存) 按钮保存您的选择。
- 8 单击 Continue (继续)。  
所选的报告将显示在一个新窗口中。
- 9 (可选) 要捕获报告输出, 请执行下列操作之一:
  - 单击 Printable Page (可打印页) 并使用 Web 浏览器打印功能来打印报告。
  - 单击报告右上角中的逗号将其打开或保存为逗号分隔值 (comma-separated value, CSV) 文件。

有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。



# 管理 Oracle FS System

## 管理主机组概览

您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 在 Oracle Enterprise Manager 中创建、修改或删除主机组。还可以向以前创建的主机组分配新的主机。

您可以通过创建主机组将 SAN 主机组织为逻辑单元。通过创建主机组，您可以在不指定每个主机的情况下管理相关主机。当系统发生变化时，您可以修改主机组的名称，可以删除不再需要的主机组。

首次创建一个主机组时，您只需指定主机组名称。在创建主机组名称后，您可以向组中分配主机。

### 相关链接

[查看主机组](#)

[创建主机组](#)

[修改主机组](#)

[删除主机组](#)

[向主机组分配主机](#)

## 创建主机组

通过创建主机组，您可以将已注册的 SAN 主机关联到逻辑组织单元中。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要创建主机组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts (主机)。
- 2 从 View (查看) 下拉列表中选择 Host Groups (主机组)。
- 3 选择 Actions (操作) > Create (创建)。
- 4 在 Create Host Group (创建主机组) 对话框中，在 Host Group Name (主机组名称) 字段中为您的主机组输入一个名称，然后单击 OK (确定)。
- 5 在 Create Host Group Succeeded (创建主机组成功) 对话框中单击 OK (确定)。

新的主机组将显示在主机组页面中。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 修改主机组

在修改主机组时您只能更改其名称。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要修改主机组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts (主机)。
- 2 从 View (查看) 下拉列表中选择 Host Groups (主机组)。
- 3 选择您要修改的主机组。
- 4 选择 Actions (操作) > Modify (修改)。
- 5 在 Modify Host Group (修改主机组) 对话框中输入一个新名称并单击 OK (确定)。
- 6 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
新的主机组名称将显示在主机组页面中。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 删除主机组

构成某个主机组的主机发生更改而不再需要该主机组时，可以删除该主机组。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除主机组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

**重要：** 删除主机组时，您必须将指向该主机组的映射替换为指向其他主机组的映射，或者替换为指向所删除主机组内的各个主机的映射。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts (主机)。
- 2 从 "View" (查看) 下拉列表中选择 Host Groups (主机组)。
- 3 选择您要删除的主机组。
- 4 选择 Actions (操作) > Delete (删除)。
- 5 单击 OK (确定) 以确认您要删除该主机组。
- 6 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
该主机组将不再显示在主机组页面上的列表中。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 向主机组分配主机

在创建主机组后，可以向该主机组分配主机。

- 先决条件：**
- 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。
  - 必须先创建主机组，然后才能向其分配主机。

如果您要向主机组分配主机，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

**注：**在 Oracle FS System 管理器 (GUI) 中，“Associate Hosts”（关联主机）命令用于将未分组的启动器与所创建的新主机或现有主机关联。“Assign”（分配）操作用于将现有的主机实体与现有的或新创建的主机组关联（放置到组中）。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Hosts（主机）。
- 2 从 View（查看）下拉列表中选择 SAN Hosts（SAN 主机）。
- 3 选择您要分配到主机组的主机。
- 4 选择 Actions（操作）> Assign（分配）。
- 5 在 Assign SAN Host（分配 SAN 主机）对话框中，从 Assign to Host Group Name（分配到主机组名称）下拉列表中选择您要在此主机分配到的主机组。
- 6 在 Assign SAN Host（分配 SAN 主机）对话框中单击 OK（确定）。成功将主机分配到主机组时，会显示一个确认对话框通知您。
- 7 在确认对话框中单击 OK（确定）。主机组名称显示在“SAN Hosts”（SAN 主机）页面上的 Host Group Name（主机组名称）列中，位于主机名旁边。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 管理卷组概览

您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 在 Oracle Enterprise Manager 中创建、修改或删除 Oracle FS System 卷组。

使用卷组，您可以将相关的逻辑卷 (LUN) 归到组中，以便集中管理这些卷而不是分别管理它们。您还可以指定卷组之间的父子关系来创建组层次结构。

创建卷组时，您需要指定组的名称和容量。在创建卷组后，您可以通过在每个 LUN 的服务质量 (Quality of Service, QoS) 设置中指定卷组名称将 LUN 添加到组中。

随着需求的变化，您可以更改现有卷组的名称或容量，也可以通过修改 LUN QoS 设置来更改哪些 LUN 属于该组。您还可以删除不再需要的卷组，但是在删除该卷组之前，您需要将 LUN 重新分配到另一个卷组。

## 相关链接

[查看卷组](#)

[创建卷组](#)

[修改卷组](#)

[删除卷组](#)

[创建卷组](#)

[修改卷组](#)

[删除卷组](#)

[创建 LUN : 服务质量](#)

## 创建卷组

使用卷组，可以将逻辑卷 (LUN) 归到组织单元中。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要创建卷组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Volume Groups (**卷组**)。
- 2 选择 Actions (**操作**) > Create (**创建**)。
- 3 在 Create Volume Group (**创建卷组**) 对话框中，指定卷组的参数。  
必需参数：
  - Volume Group Name (**卷组名称**)。
  - Parent Volume Group(**父卷组**)或 <none>( <无>)。默认值为 <none>( <无>)。
- 4 单击 OK (**确定**)。
- 5 在 Create Volume Group Succeeded(**创建卷组成功**)对话框中单击 OK(**确定**)。  
新的卷组将显示在卷组页面中。

通过在每个 LUN 的服务质量 (Quality of Service, QoS) 设置中指定卷组名称将 LUN 添加到卷组。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 修改卷组

您可以修改卷组的名称、父代或容量来满足对组的这些属性不断变化的需求。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要修改卷组，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Volume Groups (**卷组**)。
- 2 选择您要修改的卷组。

- 3 单击 Actions (操作) > Modify (修改)。
- 4 在 Modify Volume Group (修改卷组) 对话框中, 修改卷组的参数。  
可以更改的参数:
  - Volume Group Name (卷组名称)。
  - Parent Volume Group(父卷组)或 <none>( <无>)。默认值为 <none>( <无>)。因此, 如果未选择父卷组, 则不会为卷组分配父卷组。
- 5 单击 OK (确定)。
- 6 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
对卷组的更改将显示在卷组页面中。

通过在每个 LUN 的服务质量 (Quality of Service, QoS) 设置中更改卷组名称来修改 LUN 与卷组的成员关系。

有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 删除卷组

在将某个卷组的所有逻辑卷 (LUN) 重新分配到其他卷组后, 您可以删除该卷组。

### 先决条件:

- 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。
- 在删除卷组之前, 该卷组中的所有 LUN 已重新分配到其他卷组。

**注意:** 在删除某个卷组之前, 请通过在 LUN 的服务质量 (Quality of Service, QoS) 设置中更改卷组名称将其 LUN 重新分配到其他卷组。删除仍分配有 LUN 的卷组会中断目标 Oracle FS System 上的操作。

如果您要删除卷组, 必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Volume Group (卷组)。
- 2 选择您要删除的卷组。
- 3 单击 Actions (操作) > Delete (删除)。
- 4 单击 OK (确定)。
- 5 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
该卷组将从卷组页面上的列表中删除。

## 管理存储域概览

您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 在 Oracle Enterprise Manager 中创建、修改或删除存储域。还可以将驱动器机箱与目标 Oracle FS System 上的现有存储域相关联。

存储域是逻辑单元, 用来将 LUN 分配到 Oracle FS System 上的特定驱动器机箱集合。所有 LUN 都属于某个存储域。创建 LUN 时, 会自动将其分配到默认存储

域，您可以在 LUN 的服务质量 (Quality of Service, QoS) 设置中指定另一个存储域。

创建存储域时，您需要指定存储域的名称。在创建存储域后，您可以将驱动器机箱与存储域相关联，可以通过在 LUN 的 QoS 设置中指定存储域名称将 LUN 分配到存储域。还可以使新的存储域成为主存储域。

您可以更改存储域的名称，也可以更改与存储域关联的驱动器机箱。还可以更改存储域是否为主存储域，可以删除不再需要的存储域。要更改哪些 LUN 分配到存储域，必须在 LUN 的 QoS 设置中更改指定的存储域名称。

### 相关链接

[查看存储域](#)

[创建存储域](#)

[修改存储域](#)

[删除存储域](#)

[将驱动器组更改为主驱动器组](#)

[创建卷组](#)

[修改卷组](#)

[删除卷组](#)

[创建 LUN : 服务质量](#)

## 创建存储域

通过创建存储域，您可以将 LUN 分配到 Oracle FS System 中的特定驱动器机箱集合。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要创建存储域，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Storage Domains (存储域)。
- 2 从 "View" (查看) 下拉列表中选择 Storage Domains (存储域)。
- 3 单击 Actions (操作) > Create (创建)。
- 4 在 "Create Storage Domain" (创建存储域) 对话框中，为存储域输入一个名称。
- 5 从下拉列表中选择下列选项之一作为后台进程优先级："system chooses" (系统选择)、"minimize impact" (影响最小) 或 "maximize speed" (速度最高)。建议使用 "System chooses" (系统选择)。
- 6 选中或取消选中 Enable tier allocation (启用层分配)。默认值为启用层分配。
- 7 选中或取消选中 Enable tier allocation statistics collection (启用层分配统计信息收集)。默认值为启用层分配统计信息。
- 8 在 "Create Storage Domain Succeeded" (创建存储域成功) 对话框单击 OK (确定)。  
新的存储域将显示在 "Storage Domains" (存储域) 页面中。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 修改存储域

您可以更改存储域的名称或 "Primary Storage Domain"（主存储域）属性。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要修改存储域，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Storage Domains（存储域）。
- 2 从 View（查看）下拉列表中选择 Storage Domains（存储域）。
- 3 选择您要修改的存储域。
- 4 单击 Actions（操作）> Modify（修改）。  
在 Modify Storage Domain（修改存储域）对话框中，执行以下操作之一：
  - 为存储域输入一个新名称。
  - 选中或清除 Primary（主）复选框。
- 5 单击 OK（确定）。
- 6 在确认对话框中单击 OK（确定）。  
新的存储域名称将显示在 "Storage Domain"（存储域）页面中。

## 删除存储域

当不再需要某个存储域时，您可以将其删除。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除存储域，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 从目标下拉列表中选择 Oracle Flash Storage System > Storage Domains（存储域）。
- 2 从 View（查看）下拉列表中选择 Storage Domains（存储域）。
- 3 选择您要删除的存储域。
- 4 单击 Actions（操作）> Delete（删除）。
- 5 单击 OK（确定）以确认您要删除该存储域。
- 6 在确认对话框中单击 OK（确定）。  
该存储域将不再显示在 "Storage Domain"（存储域）页面上的列表中。

## 将驱动器组更改为主驱动器组

您可以将某个驱动器组更改为主驱动器组。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要将驱动器机箱与存储域关联，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Storage Domains ( **存储域** )。
- 2 从 View ( **查看** ) 下拉列表中选择 Drive Groups ( **驱动器组** )。
- 3 选择您要更改为主驱动器组的驱动器组。
- 4 单击 Actions ( **操作** ) > Modify ( **修改** )。
- 5 单击 Make this the primary drive group ( **使此成为主驱动器组** )。主驱动器组包含系统配置信息。  
成功将此驱动器组更改为主驱动器组时，会显示一个确认对话框通知您。
- 6 在确认对话框中单击 OK ( **确定** )。

## 管理 LUN

您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 在 Oracle Enterprise Manager 中创建、修改或删除 Oracle FS System LUN 或克隆 LUN。您还可以在目标 Oracle FS System 上复制或克隆 LUN。

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了一个向导来引导您完成创建或修改 Oracle FS System LUN 的过程。该插件还提供了一个 Delete ( **删除** ) 按钮 ( 可以用来移除不再需要的 LUN )、一个 Copy ( **复制** ) 按钮 ( 可以用来复制 LUN 以将其用作模板来创建新的 LUN ) 和一个 Clone ( **克隆** ) 按钮 ( 可以用来创建 LUN 的时间点备份副本 )。

### 相关链接

[查看 LUN 或克隆 LUN](#)

[删除 LUN](#)

[复制 LUN](#)

[克隆 LUN](#)

## 创建 LUN 概览

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了一个向导来引导您完成创建 LUN 的过程。

插件的 "Create LUN" ( 创建 LUN ) 向导类似于 Oracle FS System 管理器 (GUI) 中的 "Create SAN LUN" ( 创建 SAN LUN ) 向导。

当单击 Actions ( **操作** ) > Create ( **创建** ) 时，该向导将启动。

该向导包含针对“单层”和“自动分层”的两个选项卡。当选择了“单层”或“自动分层”时，将显示三个有关 LUN 信息的选项卡：服务质量、映射和数据保护。每个选项卡都包含用于选择 LUN 属性的字段。这些字段自动填写有默认值。

在任何选项卡上，单击选项卡底部的 OK ( **确定** ) 将使用默认值或您添加的新值保存 LUN。



有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

### 相关链接

[查看 LUN 或克隆 LUN](#)

[删除 LUN](#)

[复制 LUN](#)

[克隆 LUN](#)

[创建 LUN：数据保护](#)

[创建 LUN：映射到所有主机](#)

[创建 LUN：映射到选定的主机](#)

[创建 LUN：服务质量](#)

## 创建 LUN

通过 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 使用 "Create LUN" (创建 LUN) 向导创建 LUN。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要创建 LUN，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 "View/Manage" (查看/管理) 下拉菜单中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (克隆 LUN)。
- 3 单击 Actions (操作) > Create (创建)。  
此时将显示 "Create LUN" (创建 LUN) 向导。

在 "Create LUN" (创建 LUN) 向导中选择单层或自动分层，然后在服务质量、映射和数据保护选项卡中添加 LUN 属性，或者使用默认属性。完成时，单击 OK (确定)。

插件的 "Create LUN" (创建 LUN) 向导与 Oracle FS System 管理器 (GUI) 中的 "Create SAN LUN" (创建 SAN LUN) 向导几乎完全相同。

当单击 Actions (操作) > Create (创建) 时，该向导将启动。

该向导包含针对“单层”和“自动分层”的两个选项卡。当选择了“单层”或“自动分层”时，将显示三个有关 LUN 信息的选项卡：服务质量、映射和数据保护。每个选项卡都包含用于选择 LUN 属性的字段。这些字段自动填写有默认值。

在任何选项卡上，单击选项卡底部的 OK (确定) 将使用默认值或您添加的新值保存 LUN。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

### 创建 LUN：服务质量

指定服务质量 (Quality of Service, QoS) 属性以分配创建 LUN 所需的存储资源。

您可以在 Quality of Service ( **服务质量** ) 选项卡中为 LUN 指定名称、存储域、卷组、存储配置文件和存储类属性，以及优先级、冗余、容量和其他 QoS 属性。

- 1 选择 Single Tier ( **单层** ) 或 Auto Tier ( **自动分层** )。
- 2 单击 Quality of Service ( **服务质量** ) 选项卡。
- 3 从下拉列表中为 LUN 选择一个存储域。  
单击省略号按钮 [...] 可查看每个存储域的可用存储容量。
- 4 输入 LUN Name ( **LUN 名称** )。
- 5 ( 可选 ) 选择新 LUN 要属于的卷组。
- 6 从 Storage Profile ( **存储配置文件** ) 下拉列表中，选择一个现有配置文件或者选择 Custom ( **定制** ) 来创建新的存储配置文件。
  - 如果您选择了一个现有的配置文件，则系统将根据所选配置文件的定义更新 QoS 属性。某些字段将灰显 ( 不可用 )，这表示您无法对这些字段进行更改，因为它们是由存储配置文件定义的字段。
  - 如果您选择了 Custom ( **定制** )，请选择 Storage Class ( **存储类** )，然后选择 Basic ( **基本** ) 或 Advanced ( **高级** )：
    - Basic ( **基本** ) 完成以下字段："Typical Access" ( **典型访问** )、"I/O Bias" ( **I/O 倾向** )、"Redundancy" ( **冗余** ) 和 "Priority Level" ( **优先级** )。
    - Advanced ( **高级** ) 完成以下字段："RAID Level" ( **RAID 级别** )、"Read Ahead" ( **预读** ) 和 "Priority Level" ( **优先级** )。
- 7 为 Background Copy Priority ( **后台复制优先级** ) 选择一个值
- 8 根据需要调整以下字段中的值：Capacity ( **容量** ) 和 Allocated Logical Capacity ( **已分配的逻辑容量** )。
- 9 ( 可选 ) 单击 OK ( **确定** ) 以立即创建 LUN。

单击 OK ( **确定** ) 将使用您在 Mapping ( **映射** ) 和 Data Protection ( **数据保护** ) 选项卡中设置的 QoS 设置和属性保存 LUN。

在为 LUN 定义 QoS 属性后，您可以在 Mapping ( **映射** ) 选项卡中定义 LUN 的映射 ( 映射到特定主机或所有主机 )。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

### 创建 LUN：映射到选定的主机

将 LUN 映射到一个或多个 SAN 主机，以只允许这些特定的主机访问该 LUN。

当需要限制对 LUN 的访问时，例如，当该 LUN 包含敏感数据时，请将该 LUN 映射到一个特定的主机或一组主机。

- 1 单击 Mapping ( **映射** ) 选项卡。
- 2 在 Access Protocol ( **访问协议** ) 中选择合适的访问协议：光纤通道 (Fibre Channel, FC)、iSCSI 或两者。  
此选择决定了允许用来访问 LUN 的协议。

**重要:** 同时选择了 FC 和 iSCSI 协议时，系统将优先使用 FC 优化路径和未优化的路径而非 iSCSI 路径。另外，系统也不会各种协议之间混合进行负载均衡。

- 3 单击 Only selected hosts (仅选定的主机) 选项。
- 4 在 LUN Controller Assignment (LUN 控制器分配) 部分中选择一个控制器。  
此时将显示两个存储控制器字段。对于新 LUN，Current Controller (当前控制器) 字段不可用。从 Assigned Controller (分配的控制器) 下拉列表中，选择一个控制器或选择 auto-assign (自动分配)。  
如果您选择了 auto-assign (自动分配)，则将由系统决定控制器。在创建 LUN 之后，您可以修改该值或选择一个新值。
- 5 要创建新的主机映射，请单击 Create (创建) 并为 LUN 映射字段选择值：
  - Host Name (主机名)：选择要关联到 LUN 的主机。
  - LUN Number (LUN 编号)：选择对于所选主机要分配给该 LUN 的编号，然后单击 OK (确定)。此编号对于该特定主机而言必须是唯一的，但不需要在所有主机中是唯一的。
- 6 (可选) 单击 OK and Continue (确定并继续) 以选择要映射到 LUN 的其他主机。
- 7 在 Ports Masked for this LUN (此 LUN 的掩码端口) 表中，通过在 "Masked" (已掩码) 列中选择 Yes (是) 或 No (否) 指示您要对哪些端口设置掩码。
- 8 (可选) 单击 OK (确定) 以立即创建 LUN。

单击 OK (确定) 将使用您在 "Quality of Service" (服务质量) 和 "Data Protection" (数据保护) 选项卡中设置的 "LUN-主机" 映射和属性保存 LUN。

在为 LUN 定义主机映射后，您接下来必须为该 LUN 定义数据保护设置。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 创建 LUN：映射到所有主机

将 LUN 映射到一个唯一的 LUN 编号，以便所有 SAN 主机可以访问该 LUN。

- 1 单击 Mapping (映射) 选项卡。
- 2 在 Access Protocol (访问协议) 中选择合适的访问协议：光纤通道 (Fibre Channel, FC)、iSCSI 或两者。  
此选择决定了用来访问 LUN 的协议。  
**重要:** 同时选择了 FC 和 iSCSI 协议时，系统将优先使用 FC 优化路径和未优化的路径而非 iSCSI 路径。另外，系统也不会各种协议之间混合进行负载均衡。
- 3 选择 All hosts may access this LUN using LUN number (所有主机都可以使用 LUN 编号访问此 LUN)。
- 4 在前一选项右侧的下拉列表中，为 LUN 选择一个编号。

- 5 在 LUN Controller Assignment (LUN 控制器分配) 部分中选择一个控制器。  
此时将显示两个存储控制器字段。对于新 LUN, Current Controller (当前控制器) 字段不可用。从 Assigned Controller (分配的控制器) 下拉列表中, 选择一个控制器或选择 auto-assign (自动分配)。  
如果您选择了 auto-assign (自动分配), 则将由系统决定控制器。在创建 LUN 之后, 您可以修改该值或选择一个新值。
- 6 在 Ports Masked for this LUN (此 LUN 的掩码端口) 表中, 通过在 "Masked" (已掩码) 列中选择 Yes (是) 或 No (否) 指示您要对哪些端口设置掩码。
- 7 (可选) 单击 OK (确定) 以立即创建 LUN。

单击 OK (确定) 将使用您在 "Quality of Service" (服务质量) 和 "Data Protection" (数据保护) 选项卡中设置的 LUN 编号映射和属性保存该 LUN。

在为 LUN 定义 LUN 编号映射后, 您接下来必须为 LUN 定义数据保护设置。

## 创建 LUN : 数据保护

为 LUN 克隆分配容量以确保对 LUN 数据提供保护。

要确保存在足够的空间供 LUN 克隆使用, 在创建 LUN 时必须为克隆分配一个系统信息库。

要设置足够的容量, 请使用一个等于源 LUN 容量乘以克隆 LUN 数再乘以最大更改率的值。

- 1 单击 Data Protection (数据保护) 选项卡。
- 2 选择 Single Tier (单层) 或 Auto Tier (自动分层)。
- 3 单击 Enable Clones (启用克隆)。
- 4 通过单击 Increment (增大) 或 Decrement (减小) 箭头或在字段中输入新值调整 Maximum capacity (最大容量) 字段中的值。  
默认值是克隆 LUN 的可用容量, 对应于您在 "Quality of Service" (服务质量) 选项卡中设置为 LUN 的 "Addressable Logical Capacity" (可寻址逻辑容量) 的 LUN 容量。
- 5 如果要为克隆 LUN 使用相同的 QoS 设置, 请单击 Match Repository QoS to Tier QoS (将系统信息库 QoS 与层 QoS 匹配)。否则, 请完成以下字段:
  - a) 选择 "Storage Domain" (存储域)。
  - b) 选择 "Storage Class" (存储类)。
  - c) 选择 Basic (基本) 或 Advanced (高级)。
    - Basic (基本) 完成以下字段: "Typical Access" (典型访问)、"I/O Bias" (I/O 倾向)、"Redundancy" (冗余) 和 "Priority Level" (优先级)。
    - Advanced (高级) 完成以下字段: "RAID Level" (RAID 级别) 和 "Priority Level" (优先级)。
- 6 单击 OK (确定) 以保存 LUN。

单击 OK ( **确定** ) 将使用您在 "Quality of Service" ( 服务质量 ) 和 "Mapping" ( 映射 ) 选项卡中设置的新容量分配和属性保存 LUN。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 修改 LUN 概览

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了一个向导来引导您完成修改 LUN 的过程。

"Modify LUN" ( 修改 LUN ) 向导与用来创建 LUN 的向导几乎完全相同。

选择了一个 LUN 并单击 "LUNs" (LUN) 或 "Clone LUNs"( 克隆 LUN ) 页面底部的 Modify ( **修改** ) 时，此向导将启动。

此向导包含三个选项卡：服务质量、映射和数据保护。每个选项卡都包含用于选择 LUN 属性的字段。这些字段自动填写有默认值。在任何选项卡中，单击选项卡底部的 OK ( **确定** ) 按钮将使用您对值所做的更改保存 LUN。

### 相关链接

[查看 LUN 或克隆 LUN](#)

[删除 LUN](#)

[复制 LUN](#)

[克隆 LUN](#)

[修改 LUN：数据保护](#)

[修改 LUN：映射到所有主机](#)

[修改 LUN：映射到特定主机](#)

[修改 LUN：服务质量](#)

## 修改 LUN

通过 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 使用 "Modify LUN" ( 修改 LUN ) 向导更改现有 LUN 的属性。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要修改 LUN，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs ( LUN ) 。
  - 2 从 View/Manage ( **查看/管理** ) 下拉菜单中选择 LUNs ( LUN ) 或 Clone LUNs ( **克隆 LUN** ) 。
  - 3 单击 Actions ( **操作** ) > Modify ( **修改** ) 。
- 此时将显示 "Modify LUN" ( 修改 LUN ) 向导。

在 "Modify LUN" ( 修改 LUN ) 向导的服务质量、映射和数据保护选项卡中修改 LUN 属性，或者保留现有属性。完成时，单击 "OK" ( **确定** ) 。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《*Oracle Flash Storage System 管理员指南*》。

## 修改 LUN : 服务质量

修改当前的服务质量 (Quality of Service, QoS) 属性以更改 LUN 的 QoS 设置。

随着 LUN 需求的变化,您可以在 "Quality of Service" (服务质量) 选项卡中修改 LUN 的名称、存储域、卷组、存储配置文件、存储类和其他属性。

- 1 单击 Quality of Service (**服务质量**) 选项卡。
- 2 单击 Single Tier (**单层**) 或 Auto Tier (**自动分层**)。
- 3 修改必要的卷组、存储域成员关系设置和 QoS 设置。

单击 "Storage Domain" (存储域)、"Volume Group" (卷组) 或 "Storage Profile" (存储配置文件) 字段旁边的省略号按钮 [...] 可查看有关这些字段的选项的更多信息。

有关存储类的更多信息,请参阅 "Capacity by Storage Class" (按存储类列出容量) 表。

- 4 选择 Basic (**基本**) 或 Advanced (**高级**)。

**Basic (基本)** 修改以下字段: "Typical Access" (典型访问)、"I/O Bias" (I/O 倾向)、"Redundancy" (冗余) 和 "Priority Level" (优先级)。

**Advanced (高级)** 修改以下字段: "RAID Level" (RAID 级别)、"Read Ahead" (预读) 和 "Priority Level" (优先级)。

- 5 单击 OK (**确定**) 保存您所做的更新,或者继续到 Mapping (**映射**) 和 Data Protection (**数据保护**) 选项卡上对 LUN 进行其他更新。

## 修改 LUN : 映射到特定主机

重新映射 LUN 以只允许一个或多个特定的 SAN 主机访问,或者将更多主机映射到 LUN。

要限制对某个 LUN 的访问,请将其映射到一个或多个特定 SAN 主机。映射更多主机可以允许更多 SAN 主机访问。

- 1 单击 Mapping (**映射**) 选项卡。
- 2 在 Access Protocol (**访问协议**) 中选择合适的访问协议: 光纤通道 (Fibre Channel, FC)、iSCSI 或两者。

此选择决定了允许用来访问 LUN 的协议。

**重要:** 同时选择了 FC 和 iSCSI 协议时,系统将优先使用 FC 优化路径和未优化的路径而非 iSCSI 路径。另外,系统也不会各种协议之间混合进行负载均衡。

- 3 单击 Only selected hosts (**仅选定的主机**) 选项。
- 4 在 Ports Masked for this LUN (**此 LUN 的掩码端口**) 表中,可以在 "Masked" (已掩码) 列中选择 Yes (**是**) 或 No (**否**) 来决定是否要对某个端口设置掩码。
- 5 在 LUN Controller Assignment (**LUN 控制器分配**) 部分中,将显示两个控制器设置。Current Controller (**当前控制器**) 字段仅用来显示信息。从

Assigned Controller (**分配的控制**器) 下拉列表中, 选择一个 CU 或选择 auto-assign (**自动分配**)。

系统会将 LUN 自动分配给某个可用的控制器。

- 6 单击 Create (**创建**) 以创建新的主机映射。  
为 LUN 映射字段选择值：
  - Host Name (**主机名**) : 选择要与 LUN 关联的主机。
  - LUN Number (**LUN 编号**) : 选择对于所选主机要分配给该 LUN 的编号, 然后单击 OK (**确定**)。此编号对于该特定主机而言必须是唯一的, 但不需要在所有主机中是唯一的。
- 7 (可选) 单击 Create (**创建**) 以创建更多的主机映射。
- 8 单击 OK (**确定**) 保存您所做的更新, 或者继续到 Data Protection (**数据保护**) 选项卡上对 LUN 进行其他更新。

### 修改 LUN : 映射到所有主机

将 LUN 重新映射到 LUN 编号以使其可供所有 SAN 主机使用, 也可以更改以前分配的 LUN 编号。

要允许不受限地访问某个 LUN, 请将该 LUN 重新映射到所有 SAN 主机都可以使用的一个唯一的 LUN 编号。

- 1 单击 Mapping (**映射**) 选项卡。
- 2 在 Access Protocol (**访问协议**) 中选择合适的访问协议: 光纤通道 (Fibre Channel, FC)、iSCSI 或两者。  
此选择决定了允许用来访问 LUN 的协议。  
**重要:** 同时选择了 FC 和 iSCSI 协议时, 系统将优先使用 FC 优化路径和未优化的路径而非 iSCSI 路径。另外, 系统也不会各种协议之间混合进行负载均衡。
- 3 单击 All hosts may access this LUN using LUN number (**所有主机都可以使用 LUN 编号访问此 LUN**) 选项。
- 4 从前一选项右侧的下拉列表中修改 LUN 的编号。
- 5 在 LUN Controller Assignment (**LUN 控制器分配**) 部分中, 将显示两个设置: Current Controller (**当前控制器**) 和 Assigned Controller (**分配的控制器**), 从中选择一个控制器或选择 "auto-assign" (**自动分配**)。
- 6 单击 OK (**确定**) 保存您所做的更新, 或者继续到 "Data Protection" 选项卡上对 LUN 进行其他更新。

有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

### 修改 LUN : 数据保护

为 LUN 克隆重新分配容量以确保对 LUN 数据提供足够的保护。

- 1 单击 Data Protection (数据保护) 选项卡。
- 2 选择 Single Tier (单层) 或 Auto Tier (自动分层)。
- 3 单击 Enable Clones (启用克隆)。
- 4 通过单击 Increment (增大) 或 Decrement (减小) 箭头或在字段中输入新值调整 Maximum capacity (最大容量) 字段中的值。  
默认值是克隆 LUN 的可用容量, 对应于您在 "Quality of Service" (服务质量) 选项卡中设置为 LUN 的 "Addressable Logical Capacity" (可寻址逻辑容量) 的 LUN 容量。
- 5 如果要为克隆 LUN 使用相同的 QoS 设置, 请单击 Match Repository QoS to Tier Qos (将系统信息库 QoS 与层 QoS 匹配)。否则, 请完成以下字段:
  - a) 选择 "Storage Domain" (存储域)。
  - b) 选择 "Storage Class" (存储类)。
  - c) 选择 Basic (基本) 或 Advanced (高级)。
 

Basic (基本) 完成以下字段: "Typical Access" (典型访问)、"I/O Bias" (I/O 倾向)、"Redundancy" (冗余) 和 "Priority Level" (优先级)。

Advanced (高级) 完成以下字段: "RAID Level" (RAID 级别) 和 "Priority Level" (优先级)。
- 6 单击 OK (确定) 以保存 LUN。

## 启用 LUN 的数据路径

启用 LUN 的数据路径将恢复映射的 SAN 主机条目与卷之间的通信。LUN 的数据路径处于禁用状态时, 您可以使用已建立的主机映射为 SAN 主机条目提供访问该 LUN 的能力。

**先决条件:** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除 LUN, 必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉列表中选择下列项之一:
  - LUNs (LUN): 如果要启用 LUN 的数据路径。
  - Clone LUNs (克隆 LUN): 如果要启用克隆 LUN 的数据路径。
- 3 选择您要启用的 LUN 数据路径所访问的 LUN 或克隆 LUN。
- 4 单击 Actions (操作) > Enable Data Path for LUN (启用 LUN 的数据路径)。  
此时将显示一个确认对话框, 询问您是否确定要启用 LUN 或克隆 LUN 的数据路径。
- 5 在确认对话框中单击 OK (确定)。



LUN 或克隆 LUN 的数据路径将启用。您可以通过查看 "LUNs" (LUN) 信息页上 Access Information (访问信息) 下的信息来验证这一点，其中 Data Path (数据路径) 显示为 Enabled (启用)。

## 禁用 LUN 的数据路径

您可以禁止某个 SAN 主机条目访问 LUN 或克隆 LUN 的能力而不删除到逻辑卷的主机映射。这样可以在必要时恢复 SAN 主机条目访问权限。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除 LUN，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉列表中选择下列项之一：
  - LUNs (LUN)：如果要禁用 LUN 的数据路径。
  - Clone LUNs (克隆 LUN)：如果要禁用克隆 LUN 的数据路径。
- 3 选择您要禁用的 LUN 数据路径所访问的 LUN 或克隆 LUN。
- 4 单击 Actions (操作) > Disable Data Path for LUN (禁用 LUN 的数据路径)。  
此时将显示一个确认对话框，询问您是否确定要禁用 LUN 或克隆 LUN 的数据路径。
- 5 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
LUN 或克隆 LUN 的数据路径将禁用。您可以通过查看 "LUNs" (LUN) 信息页上 Access Information (访问信息) 下的信息来验证这一点，其中 Data Path (数据路径) 显示为 Disabled (禁用)。

## 删除 LUN

当不再需要某个 LUN 或克隆 LUN 时，您可以删除该 LUN。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除 LUN，必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 "View/Manage" (查看/管理) 下拉列表中选择下列项之一：
  - LUNs (LUN)：如果要删除 LUN
  - Clone LUNs (克隆 LUN)：如果要删除克隆 LUN。
- 3 选择您要删除的 LUN 或克隆 LUN。
- 4 单击 Actions (操作) > Delete (删除)。  
此时将显示一个确认对话框，询问您是否确定要删除该 LUN，以及是否要同时删除与该 LUN 或克隆 LUN 相关联的任何数据保护时间安排。

- 5 (可选) 删除 LUN 时, 如果有与要删除的 LUN 关联的数据保护时间安排, 可选择 Also Delete Protection Schedules (同时删除保护时间安排)。
- 6 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
该 LUN 将不再显示在 "LUNs" (LUN) 或 "Clone LUNs" (克隆 LUN) 页面上的列表中。如果您选择了 Also Delete Protection Schedules (同时删除保护时间安排), 则同时会删除与该 LUN 关联的任何数据保护时间安排。

## 复制 LUN

要创建具有与源 LUN 不同的服务质量 (Quality of Service, QoS)、映射和数据保护属性的新 LUN 时, 您可以复制 LUN。

**先决条件:** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要复制 LUN, 必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉列表中选择 LUNs (LUN)。
- 3 选择您要复制的 LUN。
- 4 单击 "LUNs" (LUN) 页面底部的 Copy (复制)。
- 5 在 "Copy LUN" (复制 LUN) 页面的 "Quality of Service" (服务质量)、"Mapping" (映射) 和 "Data Protection" (数据保护) 选项卡中进行任何必要的更改。
- 6 在 "Copy LUN" (复制 LUN) 页面中单击 OK (确定)。  
成功创建了副本时, 会显示一个确认对话框通知您。
- 7 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
LUN 副本将显示在 "LUNs" (LUN) 页面上的 LUN 列表中, 并且在源 LUN 名称前将附加有 "Copy of" (副本 - ) 前缀。

有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 克隆 LUN

要创建具有与原始 LUN 相同的服务质量 (Quality of Service, QoS) 属性的时间点副本时, 您可以克隆 LUN。

**先决条件:** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要克隆 LUN, 必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUNs (LUN)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉列表中选择 LUNs (LUN)。
- 3 选择您要克隆的 LUN。
- 4 单击 Actions (操作) > Clone (克隆)。

- 5 在 "Clone LUN" (克隆 LUN) 页面的 "Quality of Service" (服务质量) 和 "Mapping" (映射) 选项卡中进行任何可行的更改。
- 6 在 "Clone LUN" (克隆 LUN) 页面中单击 OK (确定)。  
成功创建了克隆卷 (LUN) 时，会显示一个确认对话框通知您。
- 7 在确认对话框中单击 OK (确定)。  
克隆 LUN 将显示在 "Clone LUNs" (克隆 LUN) 页面上的克隆列表中，并且在源 LUN 名称前将附加有 "Clone of" (克隆 - ) 前缀。

有关所显示的数据的详细信息或定义，请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

## 管理保护时间安排概览

您可以使用 Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 在 Oracle Enterprise Manager 中创建、修改或删除定期创建源 LUN 克隆的时间安排来保护 LUN 或克隆 LUN 中的数据。

数据保护时间安排根据所安排的时间间隔定期创建 LUN 或克隆 LUN。创建保护时间安排时，您可以使其在您保存该时间安排后立即在所安排的时间运行，也可以创建一个时间安排并在以后启用它。您可以根据需要修改时间安排，也可以在不再需要某个时间安排时将其删除。

### 相关链接

[创建保护时间安排](#)

[修改保护时间安排](#)

[删除保护时间安排](#)

## 创建保护时间安排

您可以创建复制时间安排来为受保护的 LUN 或克隆 LUN 定期创建克隆。

**先决条件：** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要创建保护时间安排，必须将执行该操作的 Oracle FS System 系统选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Protection Schedules (保护时间安排)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉菜单中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (克隆 LUN)。  
如果您要为 LUN 安排保护时间，请选择 LUNs(LUN)；如果要为克隆 LUN 安排保护时间，请选择 Clone LUNs (克隆 LUN)。
- 3 选择您要为其创建保护时间安排的 LUN 或克隆 LUN。
- 4 单击 Actions (操作) > Create (创建)。
- 5 在 Create LUN Clone Schedule (创建 LUN 克隆时间安排) 对话框中，在 Schedule Name (时间安排名称) 字段中为时间安排输入一个名称。

**提示:** 请使用包括保护类型和频率的有意义的名称,以便在以后想要修改时间安排时帮助您识别该时间安排。

- 6 (可选) 从 Volume Group (卷组) 下拉列表中,选择要将克隆卷分配到的卷组的名称。
- 7 如果您希望时间安排在创建后立即启动,请选中 Enabled (启用)。如果不立即启用时间安排,可以在以后的某个时间通过修改该时间安排来启用它。
- 8 验证 Protected Volume (受保护的卷) 是您选择的 LUN 或克隆 LUN。
- 9 使用 "Schedule" (时间安排) 面板中的控件选择日期和时间。
- 10 为您的时间安排选择一个频率:
  - Run Once (运行一次)
  - Hourly (每小时)
  - Daily (每天)
  - Weekly (每周)
  - Monthly (每月)
- 11 在 "Recurrence" (重复) 面板中,为您的时间安排选择一个重复值。如果您选择的频率为 Weekly (每周),则还需要选择在周几进行。
- 12 要保存时间安排,请单击 OK (确定)。您的时间安排将列在 "Selected LUN Protection Schedules" (选定 LUN 的保护时间安排) 面板中。

## 修改保护时间安排

您可以修改保护时间安排以适应您的需求。

**先决条件:** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要修改保护时间安排,必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标,并且必须在 "LUNs" (LUN) 或 "Clone LUNs" (克隆 LUN) 列表中选择该时间安排对应的受保护卷的源 LUN 或克隆 LUN。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > LUN Clone Schedules (LUN 克隆时间安排)。
- 2 从 View/Manage (查看/管理) 下拉菜单中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (克隆 LUN)。  
如果您要修改的时间安排保护的是 LUN,请选择 LUNs (LUN);如果时间安排保护的是克隆 LUN,请选择 Clone LUNs (克隆 LUN)。
- 3 选择您为其创建了保护时间安排的 LUN 或克隆 LUN。  
您要修改的时间安排将显示在 "Selected LUN Protection Schedules" (选定 LUN 的保护时间安排) 面板中。
- 4 单击 Actions (操作) > Modify (修改)。

- 5 在 Create Data Protection Schedule (**创建数据保护时间安排**) 对话框中, 在 Schedule Name (**时间安排名称**) 字段中为时间安排输入一个名称。  
**提示:** 请使用包括保护类型和频率的有意义的名称, 以便在以后想要修改时间安排时帮助您识别该时间安排。
- 6 验证已选择 Clone (**克隆**) 作为数据保护类型。
- 7 (可选) 从 Volume Group (**卷组**) 下拉列表中, 选择克隆卷要分配到的另一个卷组的名称。
- 8 如果您希望时间安排在您保存更改后立即启动, 请选中 Enabled (**启用**)。
- 9 验证 Protected Volume (**受保护的卷**) 是您选择的 LUN 或克隆 LUN。
- 10 使用 "Schedule" (时间安排) 面板中的控件选择日期和时间。
- 11 为您的时间安排选择一个频率:
  - Run Once (运行一次)
  - Hourly (每小时)
  - Daily (每天)
  - Weekly (每周)
- 12 在 "Recurrence" (重复) 面板中, 为您的时间安排选择一个重复值。  
如果您选择的频率为 Weekly (**每周**), 请选择要在周几生成报告。
- 13 要保存对时间安排所做的更改, 请单击 OK (**确定**)。  
您修改的时间安排将显示在 Selected LUN Protection Schedules (**选定 LUN 的保护时间安排**) 面板中。

## 删除保护时间安排

当不再需要某个保护时间安排时, 您可以将其删除。

**先决条件:** 将一个或多个 Oracle FS System 添加为 Oracle Enterprise Manager 目标。

如果您要删除保护时间安排, 必须将执行该操作的 Oracle FS System 选择为目标。

- 1 选择 Oracle Flash Storage System > Protection Schedules (**保护时间安排**)。
- 2 从 View/Manage (**查看/管理**) 下拉菜单中选择 LUNs (LUN) 或 Clone LUNs (**克隆 LUN**)。  
如果您要删除的时间安排保护的是 LUN, 请选择 LUNs (LUN); 如果时间安排保护的是克隆 LUN, 请选择 Clone LUNs (**克隆 LUN**)。
- 3 选择您为其创建了保护时间安排的 LUN 或克隆 LUN。  
您要删除的时间安排将显示在 "Selected LUN Protection Schedules" (选定 LUN 的保护时间安排) 面板中。
- 4 单击屏幕底部的 Delete (**删除**)。
- 5 单击 OK (**确定**) 以确认您要删除该保护时间安排。
- 6 单击 OK (**确定**) 以关闭确认对话框。

该时间安排将不再显示在 "Selected LUN Protection Schedules" ( 选定 LUN 的保护时间安排 ) 面板中。

## Oracle FS System 配置数据和度量

Oracle Enterprise Manager 针对添加为目标的每个 Oracle FS System 收集一组预定义的配置数据和度量。

下表指明了所收集的配置数据的类别。

注: 有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

表 6 : 为 Oracle FS System 收集的配置数据

类别	收集的配置数据
控制器软件配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内部版本</li> <li>• 控制单元 FQN</li> <li>• 发行版本</li> <li>• 控制器名称</li> <li>• 版本字符串</li> </ul>
驱动器机箱软件配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内部版本</li> <li>• 名称</li> <li>• 发行版本</li> <li>• 版本字符串</li> </ul>
Pilot 软件配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 控制单元名称</li> <li>• 内部版本</li> <li>• 控制单元序列号</li> <li>• 发行版本</li> <li>• 版本字符串</li> </ul>

表 6：为 Oracle FS System 收集的配置数据 ( 续 )

类别	收集的配置数据
连接的 SAN 主机配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主机名</li> <li>• 主机 FQN</li> <li>• IP 地址</li> <li>• 主机 ID</li> <li>• 操作系统</li> <li>• 操作系统</li> <li>• FSPM 版本</li> </ul>
Oracle Flash Storage System 配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 序列号</li> <li>• 联系人姓名</li> <li>• 联系人电话号码</li> <li>• IP 地址</li> <li>• 型号名称</li> <li>• 系统名称</li> </ul>

下表指明了所收集的度量的类别。您可以通过 Oracle Flash Storage System > Monitoring( 监视 ) > Metric and Collection Settings( 度量和收集设置 )或 Oracle Flash Storage System > Monitoring ( 监视 ) > All Metrics ( 所有度量 ) 修改与这些度量关联的值。

注: 有关所显示的数据的详细信息或定义, 请查看《Oracle Flash Storage System 管理员指南》。

表 7：为 Oracle FS System 收集的度量

类别	收集的度量
控制器详细信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名称</li> <li>• 运行状态</li> <li>• 类型</li> </ul>
磁盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 序列号</li> <li>• 容量 (GB)</li> <li>• 驱动器机箱名称</li> <li>• 驱动器编号</li> <li>• 运行状态</li> </ul>



表 7：为 Oracle FS System 收集的度量 ( 续 )

类别	收集的度量
驱动器机箱详细信息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 型号</li><li>• 名称</li><li>• 运行状态</li><li>• 序列号</li><li>• 温度状态</li><li>• WWN</li></ul>
事件详细信息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 时间戳</li><li>• 类别</li><li>• 组件名称</li><li>• 组件 GUID</li><li>• 联系人姓名</li><li>• 联系人电话号码</li><li>• 说明</li><li>• 名称</li><li>• 严重性</li><li>• 类型</li></ul>

表 7 : 为 Oracle FS System 收集的度量 ( 续 )

类别	收集的度量
LUN 详细信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LUID ( LUN 唯一标识符 )</li> <li>• 访问倾向</li> <li>• 活动</li> <li>• 可寻址容量 ( 字节 )</li> <li>• 可寻址容量 (GB)</li> <li>• 已分配容量 ( 字节 )</li> <li>• 已分配容量 (GB)</li> <li>• 已分配的克隆容量 ( 字节 )</li> <li>• 已分配的克隆容量 (GB)</li> <li>• 分配的控制器 FQN</li> <li>• 克隆</li> <li>• 当前控制器 FQN</li> <li>• IO 倾向</li> <li>• ID</li> <li>• 逻辑最大克隆容量 ( 字节 )</li> <li>• 逻辑最大克隆容量 (GB)</li> <li>• 管理状态</li> <li>• 名称</li> <li>• 优先级</li> <li>• 冗余</li> <li>• 剩余克隆容量 (%)</li> <li>• 剩余克隆容量 (GB)</li> <li>• 源 LUN FQN</li> <li>• 源 LUN 名称</li> <li>• 状态</li> <li>• 存储类</li> <li>• 存储域 FQN</li> <li>• 已用克隆容量 ( 字节 )</li> <li>• 已用克隆容量 (GB)</li> <li>• 卷组</li> </ul>

表 7：为 Oracle FS System 收集的度量 ( 续 )

类别	收集的度量
LUN 统计信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每秒高速缓存刷新次数</li> <li>• 高速缓存命中率</li> <li>• LUN FQN</li> <li>• LUN ID</li> <li>• LUN 名称</li> <li>• 每秒的未优化 I/O</li> <li>• 读取块大小</li> <li>• 每秒读取字节数</li> <li>• 每秒读取 I/O 数</li> <li>• 读取延迟</li> <li>• 读取队列深度</li> <li>• 块总大小</li> <li>• 每秒总字节数</li> <li>• 每秒的 I/O 总数</li> <li>• 总延迟</li> <li>• 总队列深度</li> <li>• 写入块大小</li> <li>• 每秒写入字节数</li> <li>• 每秒写入 I/O 数</li> <li>• 写入延迟</li> <li>• 写入队列深度</li> </ul>
Pilot 详细信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名称</li> <li>• 模式</li> <li>• 运行状态</li> <li>• 序列号</li> </ul>
响应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 状态</li> <li>• 阈值</li> <li>• 实时值</li> </ul>
SAN 主机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 名称</li> <li>• 状态</li> </ul>

表 7：为 Oracle FS System 收集的度量 ( 续 )

类别	收集的度量
系统详细信息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 序列号</li><li>• 已分配空间 (%)</li><li>• 已分配空间 (GB)</li><li>• 联系人姓名</li><li>• 联系人电话号码</li><li>• IP 地址</li><li>• 型号名称</li><li>• 运行状态</li><li>• 剩余空间 (%)</li><li>• 剩余空间 (GB)</li><li>• 系统名称</li><li>• 总空间 (GB)</li></ul>
其他已收集项	<ul style="list-style-type: none"><li>• 系统详细信息配置</li><li>• 驱动器机箱软件配置</li><li>• Pilot 软件配置</li><li>• 控制器软件配置</li></ul>

# Oracle FS System 报告

## 硬件报告

硬件报告提供了系统概览和关于驱动器和硬件组件的详细信息。

### Oracle FS System 摘要

Oracle FS System 摘要报告概括说明了所选 Oracle FS System 的系统属性、存储使用量及其组件上安装的软件。

### 磁盘驱动器

Oracle FS System 磁盘驱动器报告列出了与所选 Oracle FS System 关联的每个驱动器机箱的所有驱动器的属性和状态。

### 硬件状态

硬件状态报告提供了所选 Oracle FS System 的每个组件的状态。

## Oracle FS System I/O 报告

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了一个 I/O 报告：“I/O Access for LUNs”（对 LUN 的 I/O 访问）报告。

“I/O Access for LUNs”（对 LUN 的 I/O 访问）报告以图表形式提供了 Oracle FS System 上的 10 个最活跃的 LUN 的输入和输出统计信息。

该报告的顶部是一个饼图，其中显示了在收集时间段内每个 LUN 的 I/O 百分比。

该报告的底部是一个条形图，其中显示了所选 Oracle FS System 的 10 个最活跃的 LUN 各自的 I/O 量。

## Oracle FS System 存储使用量报告

Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage Systems 提供了两个存储使用量报告：“Storage Usage by LUN”（按 LUN 列出存储使用量）报告和“Storage Usage for LUN by QoS”（按 QoS 列出 LUN 存储使用量）报告。

“Storage Usage by LUN”（按 LUN 列出存储使用量）报告的顶部是一个饼图，其中显示了每个 LUN 的存储使用量百分比。该报告的底部是一个表格，其中显示了所选 Oracle FS System 上的 10 个容量最大的 LUN 的序列号和大小。

---

"Storage Usage for LUN by QoS" (按 QoS 列出 LUN 存储使用量) 报告包含三个饼图, 其中按具有优先级、数据访问或 I/O 倾向服务质量 (Quality of Service, QoS) 属性的 LUN 显示了存储使用量百分比。

# 索引

## E

### EM 插件软件

可用性 [15](#)

如何

安装 [14, 15](#)

删除 [17](#)

下载 [15](#)

验证安装 [16](#)

## L

### LUN

创建

数据保护 [44](#)

概览 [40](#)

容量 [47](#)

如何

查看 [28](#)

创建 [41](#)

定义服务质量 [41](#)

复制 [50](#)

克隆 [50](#)

删除 [48, 49](#)

为克隆分配容量 [47](#)

修改 [45](#)

修改到所有主机的映射 [47](#)

修改到特定主机的映射 [46](#)

修改服务质量 [46](#)

映射到所有主机 [43](#)

映射到特定主机 [42](#)

修改 [45](#)

### LUN 映射

映射到特定主机

修改 [46](#)

针对所有主机 [43](#)

## O

### Oracle Enterprise Manager

如何

登录 [18](#)

### Oracle Enterprise Manager for Oracle Flash Storage

System

概览 [10](#)

管理概览 [12](#)

监视概览 [11](#)

### Oracle Flash Storage System 目标

如何

添加 [19](#)

### Oracle FS System

管理员帐户 [18](#)

如何

修改到 LUN 的主机映射 [46](#)

### Oracle FS System 目标

如何

添加 [21](#)

Oracle 技术网 (Oracle Technology Network, OTN) [8](#)

Oracle 文档 [8](#)

## P

POSIX.1-2008 规范 [9](#)

## S

### SAN 主机

如何

查看 [26](#)

查看状态 [25, 29](#)

修改 LUN 映射, 所有 [47](#)

映射到 LUN [42, 43](#)