



规划和准备 StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

目录

规划和准备	1
所需材料	1
下载并提取StorageGRID 安装文件	2
软件要求	4
VMware vSphere 虚拟机管理程序	4
ESX 主机配置要求	4
VMware 配置要求	4
CPU 和 RAM 要求	5
存储和性能要求	6
性能要求	6
使用 NetApp AFF 存储的虚拟机的要求	6
所需的虚拟机数量	6
按节点类型划分的存储要求	6
存储节点的存储要求	7
Web 浏览器要求	8

规划和准备

在部署网格节点和配置 StorageGRID 网络之前，您必须熟悉完成操作步骤的步骤和要求。

StorageGRID 部署和配置过程假定您熟悉 StorageGRID 系统的架构和操作功能。

您可以一次部署一个或多个站点；但是，所有站点必须满足至少有三个存储节点的最低要求。

在开始节点部署和网格配置操作步骤之前，您必须：

- 规划 StorageGRID 部署。
- 按照规格安装，连接和配置所有必需的硬件，包括任何 StorageGRID 设备。



StorageGRID 安装操作步骤中不包含特定于硬件的安装和集成说明。要了解如何安装 StorageGRID 设备，请参见适用于您的设备的安装和维护说明。

- 了解可用的网络选项以及应如何在网格节点上实施每个网络选项。请参见 StorageGRID 网络连接准则。
- 提前收集所有网络信息。除非使用 DHCP，否则请收集要分配给每个网格节点的 IP 地址以及要使用的域名系统（DNS）和网络时间协议（NTP）服务器的 IP 地址。
- 确定要使用的可用部署和配置工具。

相关信息

["网络准则"](#)

["SG100和AMP；SG1000服务设备"](#)

["SG6000 存储设备"](#)

["SG5700 存储设备"](#)

["SG5600 存储设备"](#)

所需材料

在安装 StorageGRID 之前，您必须收集并准备所需的材料。

项目	注释：
NetApp StorageGRID 许可证	您必须具有有效的数字签名 NetApp 许可证。 • 注意 *：StorageGRID 安装归档包含一个免费许可证，不提供产品的任何支持授权。
适用于VMware的StorageGRID 安装归档	您必须下载StorageGRID 安装归档并提取文件。

项目	注释:
VMware 软件和文档	在安装期间、您可以在VMware vSphere Web Client的虚拟机上部署虚拟网络节点。有关支持的版本、请参见互操作性表。
服务笔记本电脑	StorageGRID 系统通过服务组件进行安装服务笔记本电脑必须具有： <ul style="list-style-type: none"> • 网络端口 • SSH 客户端（例如 PuTTY） • 支持的 Web 浏览器
StorageGRID 文档	<ul style="list-style-type: none"> • 发行说明 • 有关管理 StorageGRID 的说明

相关信息

["NetApp 互操作性表工具"](#)

["下载并提取StorageGRID 安装文件"](#)

["Web 浏览器要求"](#)

["管理 StorageGRID"](#)

["发行说明"](#)

下载并提取StorageGRID 安装文件

您必须下载StorageGRID 安装归档并提取文件。

步骤

1. 转到 StorageGRID 的 "NetApp 下载 " 页面。

["NetApp 下载: StorageGRID"](#)

2. 选择用于下载最新版本的按钮，或者从下拉菜单中选择其他版本并选择 * 执行 *。
3. 使用您的 NetApp 帐户的用户名和密码登录。
4. 如果显示 Caution/MustRead 语句，请阅读该语句并选中复选框。

安装 StorageGRID 版本后，您必须应用任何所需的修补程序。有关详细信息、请参见恢复和维护说明中的修补程序操作步骤。

5. 阅读最终用户许可协议，选中复选框，然后选择 * 接受并继续 *。
6. 在*安装StorageGRID *列中、选择相应的软件。

下载 .tgz 或 .zip 适用于您的平台的归档文件。

- StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip
- StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz



使用 .zip 如果您在服务笔记本电脑上运行Windows、则将文件保存。

1. 保存并提取归档文件。
2. 从以下列表中选择所需的文件。

所需的文件取决于您规划的网格拓扑以及如何部署 StorageGRID 系统。



表中列出的路径与提取的安装归档所安装的顶级目录相对。

路径和文件名	Description
	一个文本文件，用于描述 StorageGRID 下载文件中包含的所有文件。
	一种免费许可证，不提供产品的任何支持授权。
	用作创建网格节点虚拟机的模板的虚拟机磁盘文件。
	开放式虚拟化格式模板文件 (.ovf)和清单文件 (.mf)以部署主管理节点。
	模板文件 (.ovf)和清单文件 (.mf)以部署非主管理节点。
	模板文件 (.ovf)和清单文件 (.mf)以部署归档节点。
	模板文件 (.ovf)和清单文件 (.mf)以部署网关节点。
	模板文件 (.ovf)和清单文件 (.mf)以部署基于虚拟机的存储节点。
部署脚本工具	Description
	Bash shell 脚本，用于自动部署虚拟网格节点。
	用于的示例配置文件 deploy-vsphere-ovftool.sh 脚本。
	一种用于自动配置 StorageGRID 系统的 Python 脚本。

路径和文件名	Description
	一种用于自动配置 StorageGRID 设备的 Python 脚本。
	一个示例 Python 脚本，启用单点登录后，您可以使用该脚本登录到网络管理 API。
	用于的示例配置文件 <code>configure-storagegrid.py</code> 脚本。
	用于的空白配置文件 <code>configure-storagegrid.py</code> 脚本。

相关信息

["保持并恢复\(\)"](#)

软件要求

您可以使用虚拟机托管任何类型的 StorageGRID 网络节点。VMware 服务器上安装的每个网络节点都需要一个虚拟机。

VMware vSphere 虚拟机管理程序

您必须在已准备好的物理服务器上安装 VMware vSphere 虚拟机管理程序。在安装 VMware 软件之前，必须正确配置硬件（包括固件版本和 BIOS 设置）。

- 根据需要在虚拟机管理程序中配置网络，以支持要安装的 StorageGRID 系统的网络连接。

["网络连接准则"](#)

- 确保数据存储库足够大，足以容纳托管网络节点所需的虚拟机和虚拟磁盘。
- 如果创建多个数据存储库，请为每个数据存储库命名，以便在创建虚拟机时轻松确定要用于每个网络节点的数据存储库。

ESX 主机配置要求



您必须在每个 ESX 主机上正确配置网络时间协议（NTP）。如果主机时间不正确，可能会产生负面影响，包括数据丢失。

VMware 配置要求

在部署 StorageGRID 网络节点之前，您必须安装和配置 VMware vSphere 和 vCenter。

有关受支持的 VMware vSphere 虚拟机管理程序和 VMware vCenter Server 软件版本，请参见互操作性表。

有关安装这些 VMware 产品所需的步骤，请参见 VMware 文档。

相关信息

["NetApp 互操作性表工具"](#)

CPU 和 RAM 要求

在安装 StorageGRID 软件之前，请验证并配置硬件，使其可以支持 StorageGRID 系统。

有关受支持服务器的信息，请参见互操作性表。

每个 StorageGRID 节点需要以下最低资源：

- CPU 核心：每个节点 8 个
- RAM：每个节点至少 24 GB，比系统总 RAM 少 2 到 16 GB，具体取决于可用 RAM 总量和系统上运行的非 StorageGRID 软件的数量

确保计划在每个物理或虚拟主机上运行的 StorageGRID 节点数不超过可用的 CPU 核心数或物理 RAM 数。如果主机不是专用于运行 StorageGRID 的（不建议使用），请务必考虑其他应用程序的资源要求。



定期监控 CPU 和内存使用情况，以确保这些资源能够持续满足您的工作负载需求。例如，将虚拟存储节点的 RAM 和 CPU 分配增加一倍将提供与为 StorageGRID 设备节点提供的资源类似的资源。此外，如果每个节点的元数据量超过 500 GB，请考虑将每个节点的 RAM 增加到 48 GB 或更多。有关管理对象元数据存储，增加元数据预留空间设置以及监控 CPU 和内存使用量的信息，请参见有关管理，监控和升级 StorageGRID 的说明。

如果在底层物理主机上启用了超线程功能，则可以为每个节点提供 8 个虚拟核心（4 个物理核心）。如果底层物理主机上未启用超线程，则必须为每个节点提供 8 个物理核心。

如果要使用虚拟机作为主机并控制 VM 的大小和数量，则应为每个 StorageGRID 节点使用一个 VM 并相应地调整 VM 的大小。

对于生产部署，不应在同一物理存储硬件或虚拟主机上运行多个存储节点。一个 StorageGRID 部署中的每个存储节点都应位于其各自的隔离故障域中。如果您确保单个硬件故障只会影响单个存储节点，则可以最大限度地提高对象数据的持久性和可用性。

另请参见有关存储要求的信息。

相关信息

["NetApp 互操作性表工具"](#)

["存储和性能要求"](#)

["管理 StorageGRID"](#)

["监控和放大；故障排除"](#)

["升级软件"](#)

存储和性能要求

您必须了解虚拟机托管的 StorageGRID 节点的存储和性能要求，以便提供足够的空间来支持初始配置和未来的存储扩展。

性能要求

操作系统卷和第一个存储卷的性能会显著影响系统的整体性能。请确保在延迟，每秒输入 / 输出操作数（IOPS）和吞吐量方面提供足够的磁盘性能。

所有 StorageGRID 节点都要求操作系统驱动器和所有存储卷启用回写缓存。缓存必须位于受保护或永久性介质上。

使用 NetApp AFF 存储的虚拟机的要求

如果您要将 StorageGRID 节点部署为虚拟机，并从 NetApp AFF 系统分配存储，则表示您已确认卷未启用 FabricPool 分层策略。例如，如果 StorageGRID 节点在 VMware 主机上作为虚拟机运行，请确保为该节点的数据存储库提供支持的卷未启用 FabricPool 分层策略。对 StorageGRID 节点使用的卷禁用 FabricPool 分层可简化故障排除和存储操作。



切勿使用 FabricPool 将与 StorageGRID 相关的任何数据分层回 StorageGRID 本身。将 StorageGRID 数据分层回 StorageGRID 会增加故障排除和操作复杂性。

所需的虚拟机数量

每个 StorageGRID 站点至少需要三个存储节点。



在生产部署中，请勿在一个虚拟机服务器上运行多个存储节点。对每个存储节点使用专用虚拟机主机可提供一个隔离的故障域。

其他类型的节点（例如管理节点或网关节点）可以部署在同一虚拟机主机上，也可以根据需要部署在自己的专用虚拟机主机上。但是，如果您有多个相同类型的节点（例如两个网关节点），请勿将所有实例安装在同一虚拟机主机上。

按节点类型划分的存储要求

在生产环境中，StorageGRID 网格节点的虚拟机必须满足不同的要求，具体取决于节点类型。



磁盘快照不能用于还原网格节点。请参阅每种类型节点的恢复和维护过程。

节点类型	存储
管理节点	100 GB LUN ， 用于操作系统
	200 GB LUN ， 用于管理节点表
	200 GB LUN ， 用于管理节点审核日志

节点类型	存储
存储节点	100 GB LUN ， 用于操作系统 此主机上每个存储节点 3 个 LUN • 注 *： 一个存储节点可以包含 1 到 16 个存储 LUN ； 建议至少使用 3 个存储 LUN 。 每个 LUN 的最小大小： 4 TB 测试的最大 LUN 大小： 39 TB 。
网关节点	100 GB LUN ， 用于操作系统
归档节点	100 GB LUN ， 用于操作系统



根据配置的审核级别， S3 对象密钥名称等用户输入的大小以及需要保留的审核日志数据量，您可能需要增加每个管理节点上的审核日志 LUN 的大小。一般来说，网格在每个 S3 操作中生成大约 1 KB 的审核数据，这意味着 200 GB 的 LUN 每天支持 7,000 万次操作，或者每秒 800 次操作，持续 2 到 3 天。

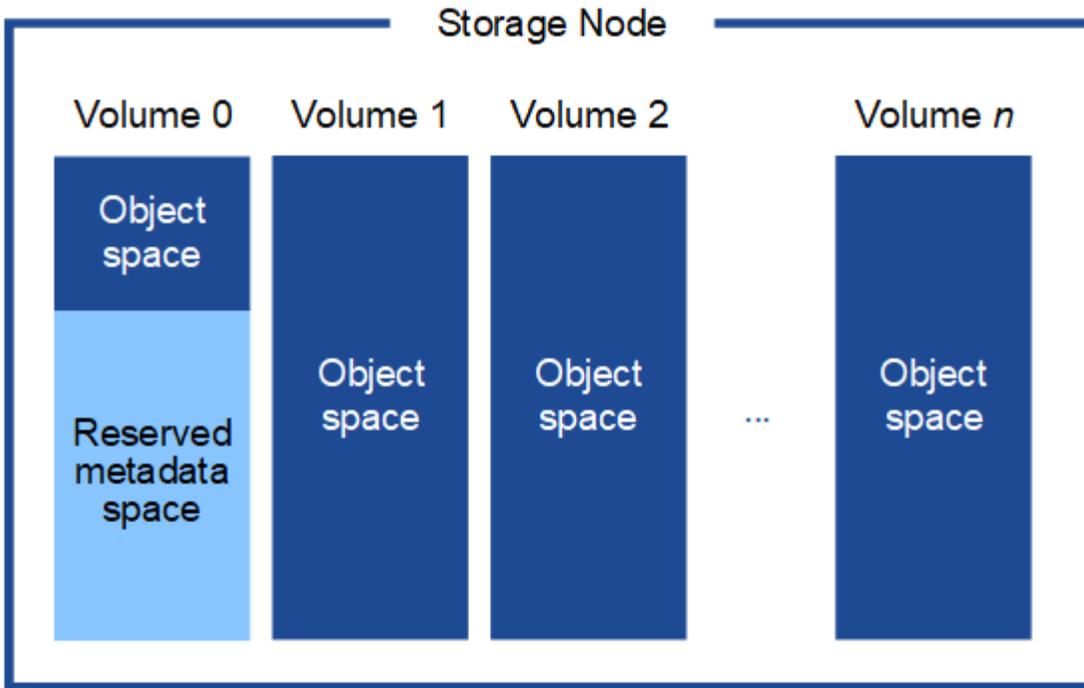
存储节点的存储要求

一个基于软件的存储节点可以包含 1 到 16 个存储卷—建议使用 3 个或更多存储卷。每个存储卷应大于或等于 4 TB。



一个设备存储节点最多可以包含 48 个存储卷。

如图所示， StorageGRID 会为每个存储节点的存储卷 0 上的对象元数据预留空间。存储卷 0 和存储节点中的任何其他存储卷上的任何剩余空间专用于对象数据。



为了提供冗余并防止对象元数据丢失，StorageGRID 会为每个站点的系统中的所有对象存储三个元数据副本。对象元数据的三个副本均匀分布在每个站点的所有存储节点上。

在为新存储节点的卷 0 分配空间时，必须确保为该节点在所有对象元数据中的部分分配足够的空间。

- 您必须至少为卷 0 分配 4 TB。



如果一个存储节点仅使用一个存储卷，而为该卷分配的存储空间不超过 4 TB，则该存储节点可能会在启动时进入存储只读状态，并仅存储对象元数据。

- 如果要安装新的StorageGRID 11.5系统、并且每个存储节点的RAM为128 GB或更大、则应为卷0分配8 TB 或更多。如果对卷 0 使用较大的值，则可以增加每个存储节点上允许的元数据空间。
- 在为站点配置不同的存储节点时，如果可能，请对卷 0 使用相同的设置。如果某个站点包含不同大小的存储节点，卷 0 最小的存储节点将确定该站点的元数据容量。

有关详细信息、请`mStorageGRID 管理说明并搜索"管理对象元数据存储"。`

["管理 StorageGRID"](#)

相关信息

["保持并恢复\(\)"](#)

Web 浏览器要求

您必须使用受支持的 Web 浏览器。

Web 浏览器	支持的最低版本
Google Chrome	87

Web 浏览器	支持的最低版本
Microsoft Edge	87
Mozilla Firefox	84.

您应将浏览器窗口设置为建议的宽度。

浏览器宽度	像素
最小值	1024
最佳	1280

版权信息

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

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

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

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

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

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

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

商标信息

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