



升级 StorageGRID 软件

StorageGRID

NetApp
February 20, 2024

目录

升级 StorageGRID 软件	1
Upgrade StorageGRID software : 概述	1
StorageGRID 11.6	1
已删除或已弃用的功能	7
对网格管理 API 进行的更改	8
对租户管理 API 进行的更改	10
规划和准备升级	10
升级 StorageGRID 软件	18
对升级问题进行故障排除	28
增加元数据预留空间设置	30

升级 StorageGRID 软件

Upgrade StorageGRID software : 概述

按照以下说明将 StorageGRID 系统升级到新版本。

关于这些说明

这些说明介绍了 StorageGRID 11.6 中的新增功能，并提供了将 StorageGRID 系统中的所有节点升级到新版本的分步说明。

开始之前

查看这些主题，了解 StorageGRID 11.6 中的新增功能和增强功能，确定是否已弃用或删除任何功能，并了解对 StorageGRID API 所做的更改。

- [StorageGRID 11.6.](#)
- [已删除或已弃用的功能](#)
- [对网格管理 API 进行的更改](#)
- [对租户管理 API 进行的更改](#)

StorageGRID 11.6.

此版本的 StorageGRID 引入了以下功能。

可用性增强功能

网格管理器用户界面经过大幅重新设计，可改善用户体验。

- 新的边栏取代了旧用户界面中的下拉菜单。
- 我们对多个菜单进行了重新组织，以便将相关选项放在一起。例如，* 配置 * 菜单包含一个新的 * 安全性 * 部分，用于 "证书"，"密钥管理服务器"，"代理" 设置和 "不可信客户端网络" 选项。
- 标题栏中的 * 搜索 * 字段可用于快速导航到网格管理器页面。
- ** 节点 ** 页面上的摘要表提供了所有站点和节点的详细信息，例如使用的对象数据和使用的对象元数据，并包含一个新的搜索字段。警报图标会显示在任何具有活动警报的节点旁边。
- 新向导将引导您完成更复杂的配置，例如管理组，管理员用户，租户，负载平衡器端点和高可用性（HA）组的工作流。
- 所有 UI 页面都会重新显示更新后的字体，按钮样式和表格式。



除非功能发生更改，否则 StorageGRID 11.6 文档站点中的屏幕截图不会进行更新，以反映新的网格管理器页面样式。

请参见以下内容：

- 管理 StorageGRID
- 监控和故障排除

多个 VLAN 接口

现在，您可以为管理节点和网关节点创建虚拟 LAN（VLAN）接口。您可以使用 HA 组和负载平衡器端点中的 VLAN 接口隔离客户端流量并对其进行分区，以提高安全性、灵活性和性能。

- 新的 * 创建 VLAN 接口 * 向导将指导您完成输入 VLAN ID 以及在一个或多个节点上选择父接口的过程。父接口可以是网格网络、客户端网络，也可以是 VM 或裸机主机的附加中继接口。请参见 [配置 VLAN 接口](#)。
- 现在，您可以向节点添加额外的中继或访问接口。如果添加中继接口，则必须配置 VLAN 接口。如果添加访问接口，则可以将该接口直接添加到 HA 组；而无需配置 VLAN 接口。请参见以下内容：
 - * Linux（安装节点之前）*： [\[安装增强功能\]](#)
 - * Linux（安装节点后）*： [Linux：向节点添加中继或访问接口](#)
 - * VMware（安装节点后）*： [收集有关部署环境的信息](#)

可以使用 Azure AD 进行身份联合

现在，在为网格管理器或租户管理器配置身份联合时，您可以选择 Azure Active Directory（Azure AD）作为身份源。请参见 [使用身份联合](#)。

可以使用 Azure AD 和 PingFederate 进行 SSO

现在，在为网格配置单点登录（SSO）时，您可以选择 Azure AD 或 PingFederate 作为 SSO 类型。然后，您可以使用沙盒模式配置和测试 Azure AD 企业应用程序或 PingFederate 服务提供商（SP）与每个 StorageGRID 管理节点的连接。请参见 [配置单点登录](#)。

集中式证书管理

- 新的“证书”页面（* 配置 * > * 安全性 * > * 证书 *）将有关所有 StorageGRID 安全证书的信息整合到一个位置。您可以从新页面管理 StorageGRID 全局证书、网格 CA 证书和客户端证书，也可以查看有关其他证书的信息，例如用于负载平衡器端点、租户和身份联合的证书。请参见 [关于安全证书](#)。
- 在此更改中，以下全局证书已重命名：
 - 现在，* 管理接口服务器证书 * 是 * 管理接口证书 *。
 - 对象存储 API 服务端点服务器证书 *（也称为存储 API 服务器证书）现在是 * S3 和 Swift API 证书 *。
 - 现在，* 内部 CA 证书 *，* 系统 CA 证书 *，* CA 证书 * 和 * 默认 CA 证书 * 始终称为 * 网格 CA 证书 *。

其他 Grid Manager 增强功能

- * 更新高可用性（HA）组 *。现在，向导将指导您完成创建 HA 组的过程。请参见 [配置高可用性组](#)。
 - 除了选择网格网络（eth0）或客户端网络（eth2）上的接口之外，现在您还可以选择 VLAN 接口或已添加到节点的任何访问接口。
 - 现在，您可以为接口指定优先级顺序。您可以选择主接口并按顺序对每个备份接口进行排名。

- 如果任何 S3，Swift，管理或租户客户端要从其他子网访问 HA 组的 VIP 地址，您现在可以为此网关提供 IP 地址。
- * 更新负载平衡器端点*。新向导将指导您完成创建负载平衡器端点的过程。请参见[配置负载平衡器端点](#)。
- 现在，您可以在首次创建端点时选择客户端类型（S3 或 Swift），而不是在创建端点后添加此详细信息。
- 现在，您可以对负载平衡器端点使用全局 * StorageGRID S3 和 Swift 证书*，而不是上传或生成单独的证书。



此全局证书以前用于连接到已弃用的 CLB 服务和存储节点。如果要对负载平衡器端点使用全局证书，则必须在 S3 和 Swift API 证书页面上上传自定义证书。

新增租户管理器功能

- * 全新的试验性 S3 控制台*。新的试验性 S3 控制台可通过租户管理器中的“分段”页面提供的链接来使 S3 租户用户查看和管理其分段中的对象。请参见[使用试验性 S3 控制台](#)。
- (i) 试验性 S3 控制台尚未经过全面测试，不适用于对象批量管理或生产环境。只有在为少数对象执行功能时，或者在使用概念验证网格或非生产网格时，租户才应使用 S3 控制台。
- * 可以删除多个 S3 存储分段*。租户用户现在可以一次删除多个 S3 存储分段。要删除的每个存储分段必须为空。请参见[删除 S3 存储分段](#)。
- * 更新租户帐户权限*。现在，属于具有租户帐户权限的组的管理员用户可以查看现有流量分类策略。以前，用户必须具有 root 访问权限才能查看这些指标。

新的升级和修复过程

- 重新设计了 * StorageGRID Upgrade* 页面 (* 维护 * > * 系统 * > * 软件更新 * > * StorageGRID upgrade*)。
- 升级到 StorageGRID 11.6 后，您可以使用网格管理器升级到未来版本，并同时应用该版本的修补程序。StorageGRID 升级页面将显示建议的升级路径，并直接链接到正确的下载页面。
- 通过 AutoSupport 页面 (* 支持 * > * 工具 * > * AutoSupport *) 上的一个新 * 检查软件更新 * 复选框，您可以控制此功能。如果您的系统无法访问 WAN，则可以禁用对可用软件更新的检查。请参见[配置 AutoSupport 并禁用软件更新检查](#)。



要升级到 StorageGRID 11.6，您可以选择使用脚本同时升级和应用修补程序。请参见["NetApp 知识库：如何为 StorageGRID 运行组合式主要升级和修补程序脚本"](#)。

- 现在，如果需要稍后完成升级，您可以暂停 SANtricity 操作系统升级并跳过升级某些节点。请参见适用于您的存储设备的说明：
 - 使用网格管理器升级存储控制器上的 SANtricity 操作系统（SG5600）
 - 使用网格管理器升级存储控制器上的 SANtricity 操作系统（SG5700）
 - 使用网格管理器升级存储控制器上的 SANtricity 操作系统（SG6000）

外部系统日志服务器支持

- 现在，如果要远程保存和管理审核消息以及部分 StorageGRID 日志（ * 配置 * > * 监控 * > * 审核和系统日志服务器 * ），则可以配置外部系统日志服务器。配置外部系统日志服务器后，您可以在本地，远程或同时保存审核消息和某些日志文件。通过配置审核信息的目标，您可以减少管理节点上的网络流量。请参见 [配置审核消息和日志目标](#)。
- 与此功能相关的是，日志页面（ * 支持 * > * 工具 * > * 日志 * ）上的新复选框可用于指定要收集的日志类型，例如某些应用程序日志，审核日志，用于网络调试的日志以及 Prometheus 数据库日志。请参见 [收集日志文件和系统数据](#)。

S3 Select

现在，您可以选择允许 S3 租户对单个对象发出问题描述 SelectObjectContent 请求。S3 Select 可以高效地搜索大量数据，而无需部署数据库和相关资源即可启用搜索。它还可以降低检索数据的成本和延迟。请参见 [管理租户帐户的 S3 Select](#) 和 [使用 S3 Select](#)。

此外，还为 S3 Select 操作添加了 Grafana 图表。请参见 [查看支持指标](#)。

S3 对象锁定默认存储分段保留期限

现在，在使用 S3 对象锁定时，您可以为存储分段指定默认保留期限。默认保留期限适用场景 添加到存储分段中但没有自己保留设置的任何对象。请参见 [使用 S3 对象锁定](#)。

Google Cloud Platform 支持

现在，您可以使用 Google Cloud Platform（ GCP ）作为云存储池和 CloudMirror 平台服务的端点。请参见 [指定平台服务端点的 URN](#) 和 [创建云存储池](#)。

AWS C2S 支持

现在，您可以使用 AWS Commercial Cloud Services（ C2S ）端点进行 CloudMirror 复制。请参见 [创建平台服务端点](#)。

其他 S3 更改

- * 获取多部分对象的对象和头对象支持 * 。以前， StorageGRID 在 GET 对象或 HEAD 对象请求中不支持 partnumber request 参数。现在，您可以通过问题描述 GET 和 HEAD 请求检索多部件对象的特定部分。GET 和 HEAD 对象还支持 x-AMZ-MP-parts-count 响应元素，以指示对象包含的部件数。
- * 对 " 可用 " 一致性控制的更改 * 。现在， " 可用 " 一致性控制与 " 读写 " 一致性级别相同，但可为 head 和 get 操作提供最终一致性。如果存储节点不可用，则 " 可用 " 一致性控制可以为 head 和 get 操作提供比 " 读写 " 更高的可用性。与 Amazon S3 对机头和 GET 操作的一致性保证不同。

[使用 S3](#)

性能增强

- * 存储节点可支持 20 亿个对象 * 。存储节点上的底层目录结构经过优化，可提高可扩展性和性能。现在，存储节点可以使用额外的子目录来存储多达 20 亿个复制对象，并最大限度地提高性能。升级到 StorageGRID 11.6 时，节点子目录会进行修改，但现有对象不会重新分布到新目录中。

- * 对于高性能设备，ILM 驱动的删除性能提高 *。现在，用于执行 ILM 删除操作的资源和吞吐量可根据每个 StorageGRID 设备节点的大小和功能进行调整。对于 SG5600 设备，吞吐量与 StorageGRID 11.5 相同。对于 SG5700 设备，ILM 删除性能略有提高。对于 RAM 较多且 CPU 较多的 SG6000 设备，现在处理 ILM 删除的速度更快。这些改进在全闪存 SGF6024 设备上尤为明显。
- * 存储卷水印已优化 *。在先前版本中，三个存储卷水印的设置会应用于每个存储节点上的每个存储卷。现在，StorageGRID 可以根据存储节点的大小和卷的相对容量为每个存储卷优化这些水印。请参见 [什么是存储卷水印](#)。

优化的水印会自动应用于所有新的和升级最广泛的 StorageGRID 11.6 系统。优化的水印将大于先前的默认设置。

如果使用自定义水印，则升级后可能会触发 * 低只读水印覆盖 * 警报。通过此警报，您可以了解自定义水印设置是否太小。请参见 [对低只读水印覆盖警报进行故障排除](#)。

在此更改中，添加了两个 Prometheus 指标：

- storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_slogm
 - storagegrid_storage_volume_max_optimized_soft_readonly_slogm
- * 允许的最大元数据空间增加 *。对于容量较高的节点，存储节点允许的最大元数据空间已增加到 3.96 TB（从 2.64 TB 增加到 3.96 TB），这些节点是指实际为元数据预留的空间超过 4 TB 的节点。此新值允许在某些存储节点上存储更多对象元数据，并可将 StorageGRID 元数据容量最多增加 50%。



如果您尚未执行此操作，并且存储节点在卷 0 上具有足够的 RAM 和空间，则可以执行此操作 [安装或升级后，手动将元数据预留空间设置提高到 8 TB](#)。

- [管理对象元数据存储和允许的元数据空间](#)
- [增加元数据预留空间设置](#)

维护过程和支持工具的增强功能

- * 可以更改节点控制台密码 *。现在，您可以使用网格管理器更改节点控制台密码 (* 配置 * > * 访问控制 * > * 网格密码 *)。这些密码用于通过 SSH 以 "admin" 身份登录到节点，或者通过 VM/ 物理控制台连接登录到 root 用户。请参见 [更改节点控制台密码](#)。
- * 新建对象存在检查向导 *。现在，您可以使用易于使用的对象存在检查向导 (* 维护 * > * 任务 * > * 对象存在检查 *) 来验证对象完整性，该向导将取代前台验证操作步骤。新的操作步骤 所需时间不超过完成时间的三分之一，并且可以同时验证多个节点。请参见 [验证对象完整性](#)。
- "EC 重新平衡和 EC 修复作业的估计完成时间" 图表 *。现在，您可以查看当前 EC 重新平衡或 EC 修复作业的估计完成时间和完成百分比。
- * 复制数据修复的估计完成百分比 *。现在，您可以将 show -replicated-repair-status 选项添加到 repair-data 命令中，以查看复制修复的估计完成百分比。



在 StorageGRID 11.6 中，可以使用 show -replicate-repair-status 选项进行技术预览。此功能正在开发中，返回的值可能不正确或延迟。要确定修复是否已完成，请按照恢复过程中所述，继续使用 * 等待 - 全部 *，* 尝试修复 (XRPA) 和 * 扫描期限 - 估计 (XSCM) *。

- 诊断页面 (* 支持 * > * 工具 * > * 诊断 *) 上的结果现在按严重性排序，然后按字母顺序排序。

- Prometheus 和 Grafana 已更新为更新版本，并修改了界面和图表。在此更改过程中，某些指标中的标签也发生了更改。
 - 如果您的自定义查询使用了 node_network_up 中的标签，则现在应改用 node_network_info 中的标签。
 - 如果您还使用了 node_network 指标中的标签名称 interface，则现在应改用 device 标签。
 - 以前，Prometheus 指标存储在管理节点上 31 天。现在，指标会一直存储到为 Prometheus 数据预留的空间已满为止，这会显著延长历史指标的可用时间。
- 当 `/var/local/mysql_ibdata/` 卷达到容量时，首先删除最旧的指标。

安装增强功能

- 现在，您可以在安装 Red Hat Enterprise Linux 期间选择使用 Podman 作为容器。以前，StorageGRID 仅支持 Docker 容器。
 - 现在，Red Hat Enterprise Linux/CentOS，Ubuntu 或 Debian 和 VMware 平台的安装归档中包含了适用于 StorageGRID 的 API 架构。提取归档后，您可以在 `/ExtraS/API-schemas` 文件夹中找到这些模式。
 - 对于裸机部署，节点配置文件中的 block_device_RANGEDB 密钥现在应包含三位数，而不是两位数。也就是说，您应指定 block_device_RANGEDB_nn，而不是 block_device_RANGEDB_nnn。
- 为了与现有部署兼容，升级后的节点仍支持两位数的密钥。
- 您可以选择将新的 interfaces_target_nnnn 密钥的一个或多个实例添加到节点配置文件中，以进行裸机部署。每个密钥都提供裸机主机上物理接口的名称和问题描述，此名称和将显示在 "VLAN interfaces" 页面和 "HA Groups" 页面上。
 - [为 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS 部署创建节点配置文件](#)
 - [为 Ubuntu 或 Debian 部署创建节点配置文件](#)

新警报

为 StorageGRID 11.6 添加了以下新警报：

- 正在将审核日志添加到内存队列中
- Cassandra 表损坏
- EC 重新平衡失败
- EC 修复失败
- EC 修复已停止
- S3 和 Swift API 的全局服务器证书到期
- 外部系统日志 CA 证书到期
- 外部系统日志客户端证书到期
- 外部系统日志服务器证书到期
- 外部系统日志服务器转发错误
- 租户的身份联合同步失败

- 检测到原有 CLB 负载平衡器活动
- 正在将日志添加到磁盘队列中
- 低只读水印覆盖
- tmp 目录可用空间不足
- 对象存在检查失败
- 对象存在检查已停止
- S3 PUT 对象大小太大

请参见 [警报参考](#)。

审核消息的更改

- 已向 ORLM：对象规则已满足审核消息添加一个新的 * BUID* 字段。"BUID*" 字段显示用于内部操作的存储分段 ID。只有当消息状态为 PRGD 时，才会显示新字段。
- 在以下审核消息中添加了一个新的 * SGRP* 字段。只有在删除对象的站点与插入对象的站点不同时， * SGRP* 字段才会显示。
 - idel : ILM 已启动删除
 - OVWR : 对象覆盖
 - SDEL : S3 delete
 - WDEL : Swift delete

请参见 [查看审核日志](#)。

StorageGRID 文档更改

StorageGRID 11.6 文档站点的外观已经过修改，现在使用 GitHub 作为底层平台。

NetApp 非常感谢对内容的反馈，并鼓励用户利用产品文档每页上提供的新的“请求文档更改”功能。文档平台还为 GitHub 用户提供嵌入式内容贡献功能。

请查看此文档并为其提供帮助。您可以编辑，请求更改或仅发送反馈。

已删除或已弃用的功能

此版本已删除或弃用某些功能。查看这些项目，了解在升级之前是需要更新客户端应用程序还是修改配置。

已弃用警报系统和基于警报的 API

自 StorageGRID 11.6 版起，原有警报系统已弃用。旧警报系统的用户界面和 API 将在未来版本中删除。



如果您仍在使用传统警报，请计划在升级到 StorageGRID 11.6 后完全过渡到警报系统。请参见 [管理警报和警报：概述](#) 了解有关警报的更多信息。

11.6 版本会弃用所有基于警报的 API。以下 API 受此更改影响：

- GET /grid/alarms：完全弃用
- GET /grid/health/topology：完全弃用
- get /grid/health：响应的 alarm-counts 部分已弃用

未来版本不支持 **PUT** 对象的最大对象大小为 **5 TiB**

在未来的 StorageGRID 版本中，一个 PUT 对象操作的最大大小将为 5 GiB，而不是 5 TiB。您可以对大于 5 GiB 的对象使用多部分上传，最大上传量为 5 TiB（5，497，556，138，880 字节）。

为了帮助您将客户端过渡到在 PUT 对象中使用较小的对象大小，如果 S3 客户端尝试上传超过 5 GiB 的对象，则在 StorageGRID 11.6 中将触发 * S3 PUT 对象大小过大 * 警报。

NAS 网桥功能已弃用

NAS 网桥功能先前在 StorageGRID 11.4 版中进入了有限访问权限。NAS 网桥功能仍受限访问，自 StorageGRID 11.6 之日起已弃用。

NAS 网桥 11.4 仍为最终版本，并将继续与 StorageGRID 11.6 兼容。查看 "[NetApp 互操作性表工具](#)" 确保 NAS 网桥 11.4 和 StorageGRID 版本之间的持续兼容性。

查看 NetApp 支持站点上的 "[NAS 网桥的支持计划](#)"。

对网格管理 API 进行的更改

StorageGRID 11.6 使用网格管理 API 版本 3。版本 3 已弃用版本 2；但版本 1 和版本 2 仍受支持。



您可以继续在 StorageGRID 11.6 中使用管理 API 版本 1 和版本 2；但是，在未来版本的 StorageGRID 中，对这些版本的 API 的支持将被删除。升级到 StorageGRID 11.6 后，可以使用 put /grid/config/management API 停用已弃用的 v1 和 v2 API。

要了解更多信息，请访问 [使用网格管理 API](#)。

可以访问 **Swagger** 文档以执行专用 API 操作

现在，您可以从网格管理器访问专用 API 的 Swagger 文档。要查看可用操作，请选择 Grid Manager 帮助图标并选择 * API Documentation”。然后，从 StorageGRID 管理 API 页面中选择 * 转至专用 API 文档 *。

StorageGRID 专用 API 如有更改，恕不另行通知。StorageGRID 私有端点也会忽略此请求的 API 版本。

已弃用基于警报的 API

11.6 版本会弃用所有基于警报的 API。以下 API 受此更改影响：

- GET /grid/alarms：完全弃用
- GET /grid/health/topology：完全弃用

- `get /grid/health`：响应的 `alarm-counts` 部分已弃用

可以导入 S3 访问密钥

现在，您可以使用网格管理 API 为租户用户导入 S3 访问密钥。例如，您可以将访问密钥从另一个 S3 提供程序迁移到 StorageGRID，或者使用此功能在网格之间保持用户凭据相同。



启用此功能后，任何具有更改租户 root 密码权限的 Grid Manager 用户都可以完全访问租户数据。使用此功能后，请立即禁用此功能以保护租户数据。

新帐户操作

添加了三个新的 网格 / 帐户 API 操作：

- `post /m ü s/account-enable-s3-key-import grid`：此请求将启用导入 S3 凭据功能。要启用此功能，您必须具有 root 访问权限。
- `post / grid / accounts / { id } / users / { user_id } /s3-access-keys`：此请求将为租户帐户中的给定用户导入 S3 凭据。您必须具有 root 访问权限或更改租户 root 密码权限，并且必须知道用户 ID 和租户帐户 ID。
- `post /m ü s/account-disable-s3-key-import grid`：此请求会禁用导入 S3 凭据功能。要禁用此功能，您必须具有 root 访问权限。

已弃用修补方法

此修补程序方法现已弃用，并将在未来版本中删除。根据需要，执行 PUT 操作以替换资源，而不是使用修补程序操作来修改资源。

添加到 `grid/logs/collect` 端点

已向 `grid/logs/Collect` 端点添加四个布尔值：

- `applicationLogs`：技术支持最常用于故障排除的应用程序特定日志。收集的日志是可用应用程序日志的一部分。默认值为 `true`。
- `auditLogs`：包含在正常系统操作期间生成的审核消息的日志。默认值为 `true`。
- `network跟踪`：用于网络调试的日志。默认值为 `false`。
- `prometheusDatabase`：所有节点上的服务的时间序列指标。默认值为 `false`。

新增 `node-details /grid/service-ids` 端点

新的 或 `grid /service-IDs` 端点可将节点 UUID 映射到关联节点名称，服务 ID 和服务类型。

可以检索网格节点控制台密码

现在，您可以使用 `POST /node-console 密码 grid` 来检索网格节点及其关联控制台密码的列表。

对租户管理 API 进行的更改

StorageGRID 11.6 使用租户管理 API 版本 3。版本 3 已弃用版本 2；但版本 1 和版本 2 仍受支持。



您可以继续在 StorageGRID 11.6 中使用管理 API 版本 1 和版本 2；但是，在未来版本的 StorageGRID 中，对这些版本的 API 的支持将被删除。升级到 StorageGRID 11.6 后，可以使用 `put /grid/config/management` API 停用已弃用的 v1 和 v2 API。

要了解更多信息，请访问 [了解租户管理 API](#)。

已弃用修补方法

此修补程序方法现已弃用，并将在未来版本中删除。根据需要，执行 PUT 操作以替换资源，而不是使用修补程序操作来修改资源。

规划和准备升级

估计完成升级所需的时间

在计划升级到 StorageGRID 11.6 时，您必须根据升级可能需要的时间考虑何时进行升级。此外，您还必须了解在升级的每个阶段可以执行哪些操作，哪些操作不能执行。

关于此任务

完成 StorageGRID 升级所需的时间取决于多种因素，例如客户端负载和硬件性能。

下表汇总了主要升级任务，并列出了每个任务所需的大致时间。下表后面的步骤提供了一些说明，您可以使用这些说明来估计系统的升级时间。

升级任务	Description	所需大致时间	执行此任务期间
启动升级服务	运行升级预检，分发软件文件并启动升级服务。	每个网格节点 3 分钟，除非报告验证错误	根据需要，您可以在计划的升级维护窗口之前手动运行升级预检。
升级网格节点（主管理节点）	主管理节点将停止，升级并重新启动。	30 分钟到 1 小时，其中 SG100 和 SG1000 设备节点最需要时间。	您无法访问主管理节点。系统会报告连接错误，您可以忽略这些错误。

升级任务	Description	所需大致时间	执行此任务期间
升级网格节点（所有其他节点）	所有其他网格节点上的软件将按照您批准节点的顺序进行升级。系统中的每个节点将逐个关闭，每个节点将停机几分钟。	每个节点 15 分钟到 1 小时，设备节点所需时间最多 • 注： * 对于设备节点，StorageGRID 设备安装程序会自动更新到最新版本。	• 请勿更改网格配置。 • 请勿更改审核级别配置。 • 请勿更新 ILM 配置。 • 系统会阻止您执行其他维护过程，例如修补程序，停用或扩展。 • 注： * 如果需要执行恢复，请联系技术支持。
启用功能	新版本的新功能已启用。	不到 5 分钟	• 请勿更改网格配置。 • 请勿更改审核级别配置。 • 请勿更新 ILM 配置。 • 您不能执行其他维护操作步骤。
升级数据库	升级过程会检查每个节点，以验证不需要更新 Cassandra 数据库。	每个节点 10 秒或整个网格几分钟	从 StorageGRID 11.5 升级到 11.5 不需要升级 Cassandra 数据库；但是，Cassandra 服务将在每个存储节点上停止并重新启动。 对于未来的 StorageGRID 功能版本，Cassandra 数据库更新步骤可能需要几天时间才能完成。
最终升级步骤	此时将删除临时文件，并完成到新版本的升级。	5 分钟	完成 * 最终升级步骤 * 任务后，您可以执行所有维护过程。

步骤

1. 估计升级所有网格节点所需的时间。
 - a. 将 StorageGRID 系统中的节点数乘以每个节点 1 小时。

一般来说，设备节点的升级时间比基于软件的节点要长。
 - b. 此时再增加 1 小时，以说明下载`。upgrade`文件，运行预检验证以及完成最终升级步骤所需的时间。
2. 如果您使用的是 Linux 节点，请为每个节点添加 15 分钟的时间，以考虑下载和安装 RPM 或 Deb 软件包所需的时间。

3. 通过添加步骤 1 和步骤 2 的结果来计算升级的总估计时间。

示例：升级到 StorageGRID 11.6 的估计时间

假设您的系统有 14 个网格节点，其中 8 个是 Linux 节点。

1. 将 14 乘以每个节点 1 小时。
2. 另外，还需要 1 小时的时间来说明下载，预检和最终步骤。

升级所有节点的估计时间为 15 小时。

3. 将每个节点的 8 乘以 15 分钟，以说明在 Linux 节点上安装 RPM 或 Deb 软件包的时间。

此步骤的估计时间为 2 小时。

4. 将这些值相加。

您应在长达 17 小时的时间内完成系统到 StorageGRID 11.0.0 的升级。

升级期间对系统的影响

您必须了解 StorageGRID 系统在升级期间会受到什么影响。

StorageGRID 升级不会造成系统中断

StorageGRID 系统可以在整个升级过程中从客户端应用程序载入和检索数据。在升级期间，网格节点会一次关闭一个，因此，目前并非所有网格节点都不可用。

要保证持续可用性，您必须确保使用适当的 ILM 策略以冗余方式存储对象。此外，您还必须确保将所有外部 S3 或 Swift 客户端配置为向以下客户端之一发送请求：

- 配置为高可用性（HA）组的 StorageGRID 端点
- 高可用性第三方负载平衡器
- 每个客户端具有多个网关节点
- 每个客户端具有多个存储节点

设备固件已升级

在 StorageGRID 11.6 升级期间：

- 所有 StorageGRID 设备节点都会自动升级到 StorageGRID 设备安装程序固件版本 3.6。
- SG6060 和 SGF6024 设备会自动升级到 BIOS 固件版本 3B07.EX 和 BMC 固件版本 BMC 3.93.07。
- SG100 和 SG1000 设备会自动升级到 BIOS 固件版本 3B12.EC 和 BMC 固件版本 4.67.07。

可能会触发警报

服务启动和停止以及 StorageGRID 系统作为混合版本环境运行时（某些网格节点运行早期版本，而其他网格节点已升级到更高版本），可能会触发警报。升级完成后，可能会触发其他警报。

例如，服务停止时，您可能会看到 * 无法与节点 * 通信警报；或者，如果某些节点已升级到 StorageGRID 11.6，但其他节点仍在运行 StorageGRID 11.5，则可能会看到 * Cassandra communication error* 警报。通常，这些警报将在升级完成后清除。

在升级到 StorageGRID 11.6 期间停止存储节点时，可能会触发 "ILM placement unableableableable" 警报。升级完成后，此警报可能会持续 1 天。

如果对存储卷水印使用自定义值，则升级完成后可能会触发 * 低只读水印覆盖 * 警报。请参见 [对低只读水印覆盖警报进行故障排除](#) 了解详细信息。

升级完成后，您可以从网格管理器信息板中选择 * 最近解决的警报 * 或 * 当前警报 * 来查看任何与升级相关的警报。

系统会生成许多 SNMP 通知

请注意，在升级期间停止并重新启动网格节点时，可能会生成大量 SNMP 通知。要避免出现过多通知，请在开始升级之前取消选中 * 启用 SNMP 代理通知 * 复选框 (* 配置 * > * 监控 * > * SNMP 代理 *) 以禁用 SNMP 通知。然后，在升级完成后重新启用通知。

配置更改受限



受限配置更改的列表可能会随版本而异。升级到另一个 StorageGRID 版本时，请参阅相应升级说明中的列表。

直到 * 启用新功能 * 任务完成：

- 请勿更改任何网格配置。
- 请勿更改审核级别配置或配置外部系统日志服务器。
- 请勿启用或禁用任何新功能。
- 请勿更新 ILM 配置。否则，您可能会遇到不一致的意外 ILM 行为。
- 请勿应用修补程序或恢复网格节点。
- 升级到 StorageGRID 11.6 时，您无法管理 HA 组，VLAN 接口或负载平衡器端点。

完成 * 最终升级步骤 * 任务之前：

- 请勿执行扩展操作步骤。
- 请勿执行停用操作步骤。

您不能从租户管理器查看存储分段详细信息或管理存储分段

在升级到 StorageGRID 11.6 期间（即，当系统作为混合版本环境运行时），您无法使用租户管理器查看存储分段详细信息或管理存储分段。租户管理器中的“分段”页面显示以下错误之一：

- ``在升级到 11.6. 时不能使用此 API 。``
- ``升级到 11.6. 时，您无法在租户管理器中查看存储分段版本控制详细信息。``

升级到 11.6 后，此错误将得以解决。

临时解决策

在执行 11.6 升级期间，请使用以下工具查看存储分段详细信息或管理存储分段，而不是使用租户管理器：

- 要对存储分段执行标准 S3 操作，请使用 S3 REST API 或租户管理 API。
- 要对存储分段执行 StorageGRID 自定义操作（例如，查看和修改存储分段一致性级别，启用或禁用上次访问时间更新或配置搜索集成），请使用租户管理 API。

请参见 [了解租户管理 API](#) 和 [使用 S3](#) 有关说明，请参见。

升级对组和用户帐户的影响

您必须了解 StorageGRID 升级的影响，以便可以在升级完成后相应地更新组和用户帐户。

对组权限和选项进行的更改

升级到 StorageGRID 11.6 后，可以选择以下更新或新的权限和选项 (* 配置 * > * 访问控制 * > * 管理组 *)。

权限或选项	Description
租户帐户	除了允许用户创建，编辑和删除租户帐户之外，此权限现在还允许管理员用户查看现有流量分类策略 (* 配置 * > * 网络 * > * 流量分类 *)。

请参见 [管理管理组](#)。

验证已安装的 StorageGRID 版本

在开始升级之前，您必须确认先前版本的 StorageGRID 当前已安装应用了最新可用的修补程序。

关于此任务

在升级到 StorageGRID 11.5 之前，网格必须安装 StorageGRID 11.5。如果您当前使用的是早期版本的 StorageGRID，则必须安装所有先前的升级文件及其最新的修补程序（强烈建议），直到网格的当前版本为 StorageGRID 11.5. x.y 为止。

中显示了一个可能的升级路径 [示例](#)。



NetApp 强烈建议您在升级到下一个版本之前对每个 StorageGRID 版本应用最新的修补程序，同时对安装的每个新版本应用最新的修补程序。在某些情况下，您必须应用修补程序以避免数据丢失的风险。请参见 "[NetApp 下载：StorageGRID](#)" 以及每个修补程序的发行说明以了解更多信息。

请注意，您可以运行一个脚本，以便一步从 11.3.1.0.3+ 更新到 11.4.0.y，一步从 11.4.0.7+ 更新到 11.5.0.y。请参见 "[NetApp 知识库：如何为 StorageGRID 运行组合式主要升级和修补程序脚本](#)"。

步骤

- 使用登录到网格管理器 [支持的 Web 浏览器](#)。
- 从网格管理器的顶部，选择 * 帮助 * > * 关于 *。

3. 验证 * 版本 * 是否为 11.5. x.y。

在 StorageGRID 11.5. x.y 版本号中：

- 主要版本 * 的 x 值为 0 (11.5.0)。
- 如果应用了一个 * 热修补程序 *，则该热修补程序 * 具有 y 值 (例如 11.5.0.1)。

4. 如果 * 版本 * 不是 11.5. x.y，请转至 "[NetApp 下载：StorageGRID](#)" 下载每个先前版本的文件，包括每个版本的最新修补程序。
5. 获取下载的每个版本的升级说明。然后，对该版本执行软件升级操作步骤，并应用该版本的最新修补程序（强烈建议）。

请参见 [StorageGRID 热修补程序操作步骤](#)。

示例：从 11.3.0.8 版升级到 StorageGRID 11.5

以下示例显示了从 StorageGRID 11.3.0.8 版升级到 11.5 版以准备 StorageGRID 11.5 版的步骤。



或者，您也可以运行一个脚本来合并步骤 2 和 3（从 11.3.1.0.13 更新到 11.4.0.y）以及合并步骤 4 和 5（从 11.4.0.7+ 更新到 11.5.0.y）。请参见 "[NetApp 知识库：如何为 StorageGRID 运行组合式主要升级和修补程序脚本](#)"。

按以下顺序下载并安装软件，以便为您的系统做好升级准备：

1. 应用最新的 StorageGRID 11.3.0.y 修补程序。
2. 升级到 StorageGRID 11.4.0 主要版本。
3. 应用最新的 StorageGRID 11.4.0.y 修补程序。
4. 升级到 StorageGRID 11.5.0 主要版本。
5. 应用最新的 StorageGRID 11.5.0.y 修补程序。

获取软件升级所需的材料

在开始软件升级之前，您必须获取所有必需的材料，才能成功完成升级。

项目	注释：
StorageGRID 升级文件	下载 StorageGRID 升级文件 连接到您的服务笔记本电脑。
服务笔记本电脑	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	每个 StorageGRID 版本的浏览器支持通常会发生变化。确保您的浏览器与新的 StorageGRID 版本兼容。

项目	注释:
恢复软件包（`.zip`）文件	[下载恢复包] 升级之前，请将此文件保存在安全位置。通过恢复包文件，您可以在发生故障时还原系统。
passwords.txt file	该文件包含在上述软件包中，该软件包是恢复软件包` .zip` 文件的一部分。您必须获取最新版本的恢复软件包。
配置密码短语	首次安装 StorageGRID 系统时，系统会创建并记录密码短语。配置密码短语未列在 `passwords.txt` 文件中。
相关文档	<ul style="list-style-type: none"> • 发行说明 对于 StorageGRID 11.6.在开始升级之前，请务必仔细阅读这些内容。 • 说明 管理 StorageGRID。 • 如果要升级 Linux 部署，请参见适用于您的 Linux 平台的 StorageGRID 安装说明： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 安装 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS ◦ 安装 Ubuntu 或 Debian • 根据需要提供其他 StorageGRID 文档。

下载 StorageGRID 升级文件

您必须下载一个或多个文件，具体取决于节点的安装位置。

- * 所有平台 * : `。 upgrade` file

如果在 Linux 主机上部署了任何节点，则还必须下载 RPM 或 Deb 归档文件，此文件将在开始升级之前安装：

- * Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS* : 附加 RPM 文件（` .zip` 或 ` .tgz` ）
- * Ubuntu 或 Debian * : 一个额外的 Deb 文件（` .zip` 或 ` .tgz` ）

步骤

1. 转至 "[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 * 。

StorageGRID 软件版本采用以下格式： 11.x.y。 StorageGRID 修补程序采用以下格式： 11.x.y.z。

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。

如果此版本需要修补程序，则会显示此语句。

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 * 。

此时将显示选定版本的下载页面。此页面包含三列：

- 安装 StorageGRID
 - 升级 StorageGRID
 - StorageGRID 设备的支持文件
6. 在 * 升级 StorageGRID * 列中，选择并下载 `。upgrade` archive。
- 每个平台都需要 `。upgrade` archive。
7. 如果在 Linux 主机上部署了任何节点，请同时以 `。tgz` 或 `。zip` 格式下载 RPM 或 Deb 归档。如果您在服务笔记本电脑上运行 Windows，请选择 `。zip` 文件。
- Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS + StorageGRID-Webscale -version-RPM-uniqueID.zip + StorageGRID-Webscale -version-RPM-uniqueID.tgz
 - Ubuntu 或 Debian + StorageGRID-Webscale -version-Deb-uniqueID.zip + StorageGRID-Webscale -version-Deb-uniqueID.tgz
-  SG100 或 SG1000 不需要其他文件。

下载恢复包

通过恢复包文件，您可以在发生故障时还原 StorageGRID 系统。在对 StorageGRID 系统进行网格拓扑更改之前或升级软件之前，请下载当前的恢复软件包文件。然后，在更改网格拓扑或升级软件后下载恢复包的新副本。

您需要的内容

- 您必须使用登录到网格管理器 [支持的 Web 浏览器](#)。
- 您必须具有配置密码短语。
- 您必须具有特定的访问权限。

步骤

1. 选择 * 维护 * > * 系统 * > * 恢复包 *。
 2. 输入配置密码短语，然后选择 * 开始下载 *。
- 下载将立即开始。
3. 下载完成后：
 - a. 打开 `。zip` 文件。
 - b. 确认其中包含 gpt-backup 目录和内侧 `。zip` 文件。
 - c. 提取内部 `。zip` 文件。
 - d. 确认您可以打开 passwords.txt 文件。
 4. 将下载的恢复软件包文件（`。zip`）复制到两个安全的单独位置。



恢复包文件必须受到保护，因为它包含可用于从 StorageGRID 系统获取数据的加密密钥和密码。

检查系统的状况

在升级 StorageGRID 系统之前，您必须验证系统是否已准备好进行升级。您必须确保系统正常运行，并且所有网格节点均正常运行。

步骤

1. 使用登录到网格管理器 [支持的 Web 浏览器](#)。

2. 检查并解决所有活动警报。

有关特定警报的信息，请参见 [警报参考](#)。

3. 确认没有处于活动状态或待定状态的存在冲突的网格任务。

a. 选择 * 支持 * > * 工具 * > * 网格拓扑 *。

b. 选择 * 站点 _ * > * 主管理节点 _ * > * CMN* > * 网格任务 * > * 配置 *。

信息生命周期管理评估（ILME）任务是唯一可与软件升级同时运行的网格任务。

c. 如果任何其他网格任务处于活动状态或处于待定状态，请等待其完成或释放锁定。



如果任务未完成或未解除锁定，请联系技术支持。

4. 请参见 [内部网格节点通信](#) 和 [外部通信](#) 确保在升级之前打开 StorageGRID 11.6 所需的所有端口。

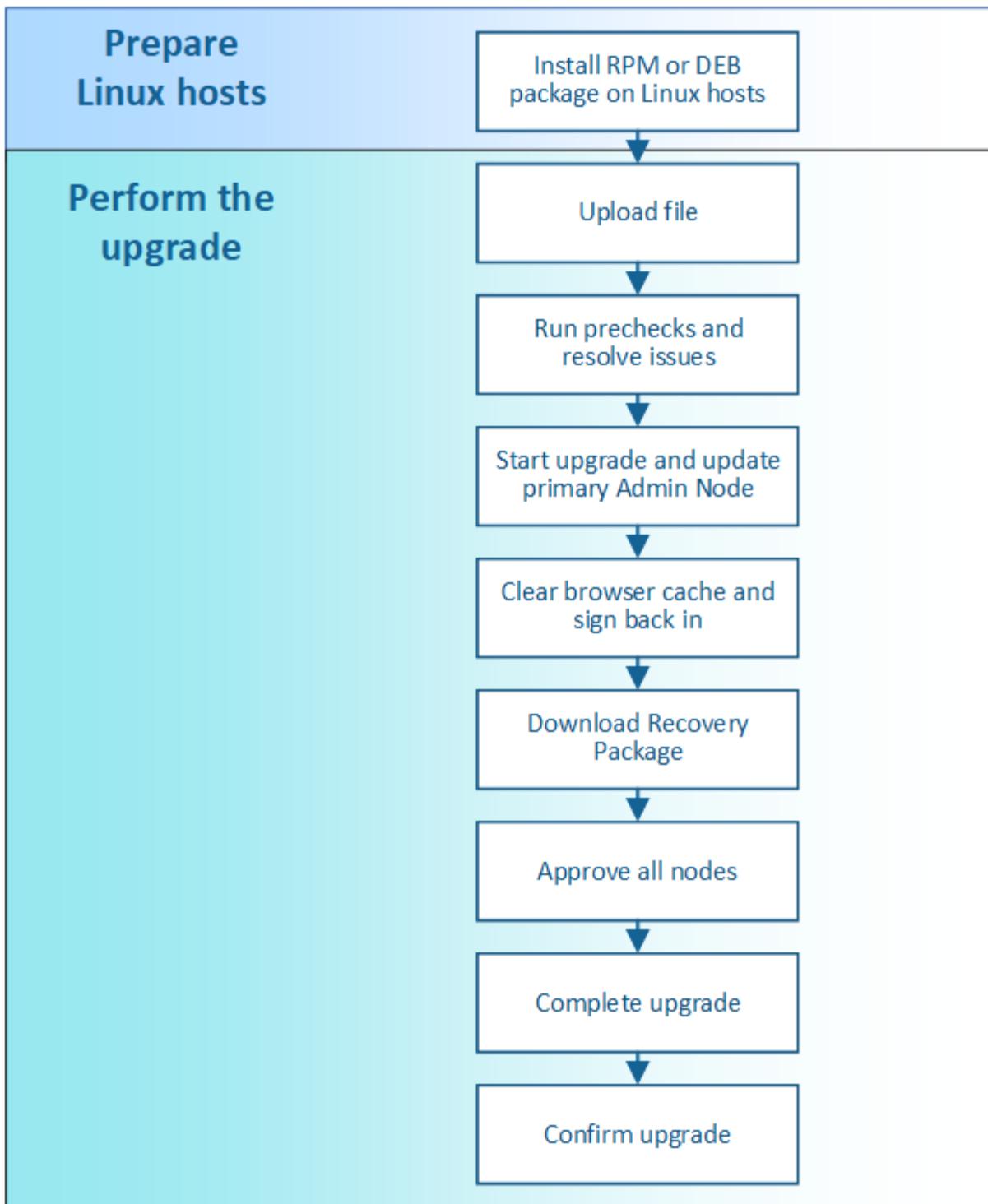


如果您已打开任何自定义防火墙端口，则在升级预检期间会收到通知。在继续升级之前，您必须联系技术支持。

升级 StorageGRID 软件

升级工作流

开始升级之前，请查看常规工作流。StorageGRID 升级页面将指导您完成每个升级步骤。



1. 如果在 Linux 主机上部署了任何 StorageGRID 节点，在每个主机上安装 RPM 或 Deb 软件包 开始升级之前。
2. 在主管理节点上，访问 StorageGRID 升级页面并上传升级文件。
3. 您也可以在开始实际升级之前运行升级预检来检测和解决任何问题。
4. 启动升级，此过程将自动运行预检并升级主管理节点。在升级主管理节点时，您无法访问网格管理器。审核日志也将不可用。此升级可能需要长达 30 分钟的时间。
5. 升级主管理节点后，清除 Web 浏览器的缓存，重新登录并返回 StorageGRID 升级页面。
6. 下载新的恢复软件包。

7. 批准网格节点。您可以批准单个网格节点，一组网格节点或所有网格节点。



除非您确定网格节点已准备好停止并重新启动，否则请勿批准网格节点的升级。

8. 恢复操作。升级完所有网格节点后，将启用新功能，您可以恢复操作。您必须等待执行停用或扩展操作步骤，直到后台 * 升级数据库 * 任务和 * 最终升级步骤 * 任务完成为止。

9. 升级完成后，确认软件版本并应用任何修补程序。

相关信息

估计完成升级所需的时间

Linux：在所有主机上安装 RPM 或 Deb 软件包

如果在 Linux 主机上部署了任何 StorageGRID 节点，则在开始升级之前，必须在每个主机上安装一个额外的 RPM 或 Deb 软件包。

您需要的内容

您必须已从 StorageGRID 的 "NetApp 下载" 页面下载以下 ` .tgz` 或 ` .zip` 文件之一。



如果您在服务笔记本电脑上运行 Windows，请使用 ` .zip` 文件。

Linux 平台	其他文件（选择一个）
Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS	<ul style="list-style-type: none">• storageGRID-Webscale -version-RPM-uniqueID.zip• storageGRID-Webscale -version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu 或 Debian	<ul style="list-style-type: none">• storageGRID-Webscale -version-Deb-uniqueID.zip• storageGRID-Webscale -version-Deb-uniqueID.tgz

步骤

1. 从安装文件中提取 RPM 或 Deb 软件包。
2. 在所有 Linux 主机上安装 RPM 或 Deb 软件包。

请参见适用于您的 Linux 平台的安装说明中有关安装 StorageGRID 主机服务的步骤。

- 安装 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS
- 安装 Ubuntu 或 Debian

新软件包将作为附加软件包进行安装。请勿删除现有软件包。

执行升级

准备好执行升级后，请选择 ` .upgrade` archive 并输入配置密码短语。您可以选择在执行实际升级之前运行升级预检。

您需要的内容

您已查看所有注意事项并完成所有规划和准备步骤。

上传升级文件

1. 使用登录到网格管理器 [支持的 Web 浏览器](#)。
2. 选择 * 维护 * > * 系统 * > * 软件更新 *。

此时将显示软件更新页面。

3. 选择 * StorageGRID Upgrade*。
4. 在 StorageGRID 升级页面上，选择 `upgrade` archive。
 - a. 选择 * 浏览 *。
 - b. 找到并选择文件：NetApp_StorageGRID_11.6.0_Software_uniqueID.upgrade
 - c. 选择 * 打开 *。

已上传并验证此文件。验证过程完成后，升级文件名称旁边会显示一个绿色复选标记。

5. 在文本框中输入配置密码短语。

已启用 * 运行预检 * 和 * 开始升级 * 按钮。

The screenshot shows the 'StorageGRID Upgrade' page. It includes instructions for confirming no active alerts and all grid nodes are online. Under the 'Upgrade file' section, a file named 'NetApp_StorageGRID_11.6.0_Software_20211206.1924.c35b8bf.upgrade' is selected. The 'Upgrade Version' is listed as 'StorageGRID® 11.6.0'. In the 'Passphrase' section, a provisioning passphrase is entered. At the bottom, there are 'Run Prechecks' and 'Start Upgrade' buttons.

运行预检

您也可以在开始实际升级之前验证系统的状况。选择 * 运行预检 * 可在开始升级之前检测并解决问题。开始升级时，系统会执行相同的预检。预检失败将停止升级过程，某些问题可能需要技术支持参与才能解决。

1. 选择 * 运行预检 *。
2. 等待预检完成。
3. 按照说明解决报告的任何预检错误。



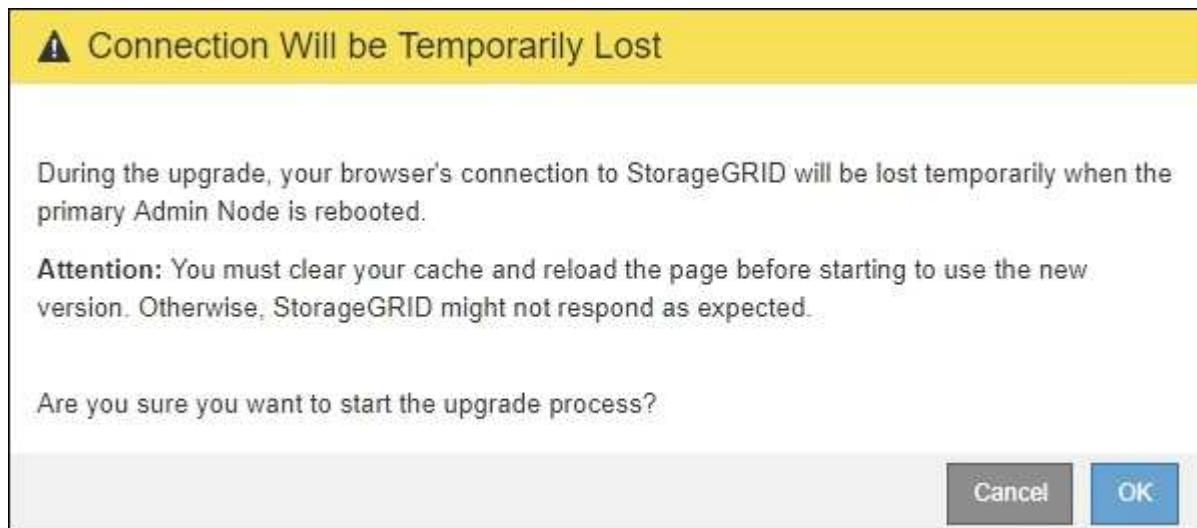
如果您已打开任何自定义防火墙端口，则会在预检验证期间收到通知。在继续升级之前，您必须联系技术支持。

开始升级并更新主管理节点

升级开始时，系统会执行升级预检，并升级主管理节点，其中包括停止服务，升级软件和重新启动服务。在升级主管理节点时，您无法访问网格管理器。审核日志也将不可用。此升级可能需要长达 30 分钟的时间。

- 准备好执行升级后，请选择 * 开始升级 *。

此时将显示一条警告，提醒您在重新启动主管理节点后，浏览器的连接将断开。

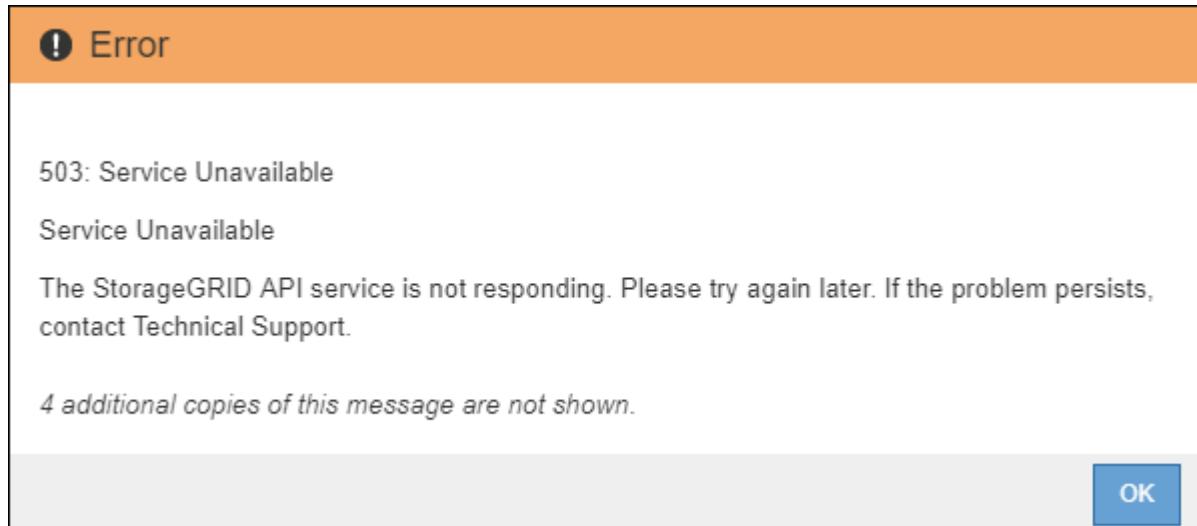


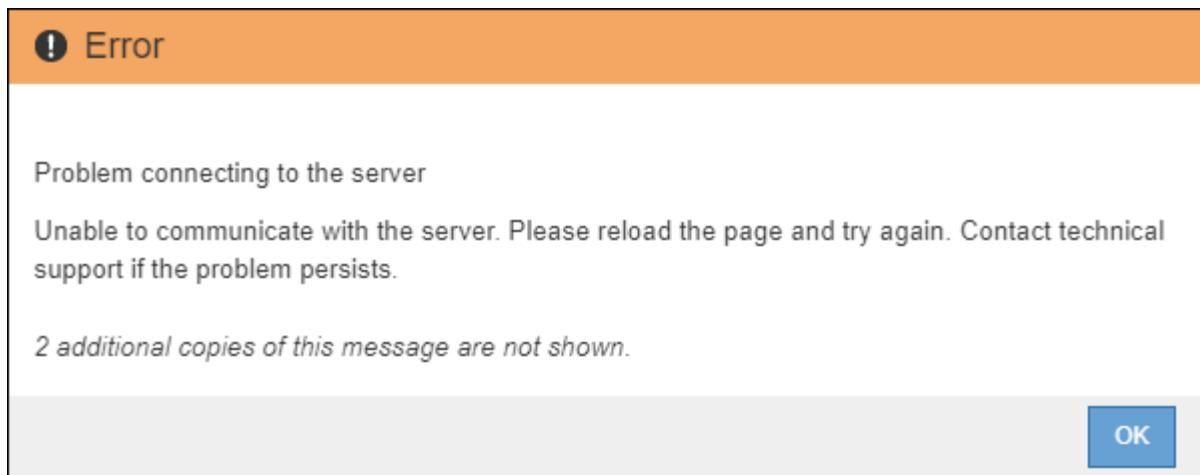
- 选择 * 确定 * 确认警告并启动升级过程。
- 等待执行升级预检并升级主管理节点。



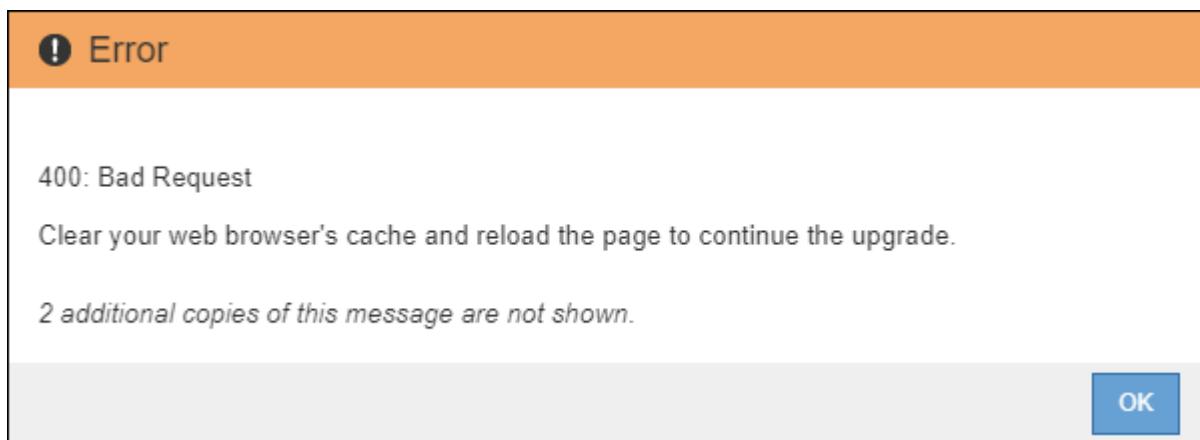
如果报告了任何预检错误，请解决这些错误，然后再次选择 * 开始升级 *。

在升级主管理节点时，会显示多条 * 503 : service unavail* 和 * 连接到服务器时出现问题 * 消息，您可以忽略这些消息。





4. 当您看到 * 400 : bad request* 消息时, 请转至下一步。管理节点升级已完成。



清除浏览器缓存并重新登录

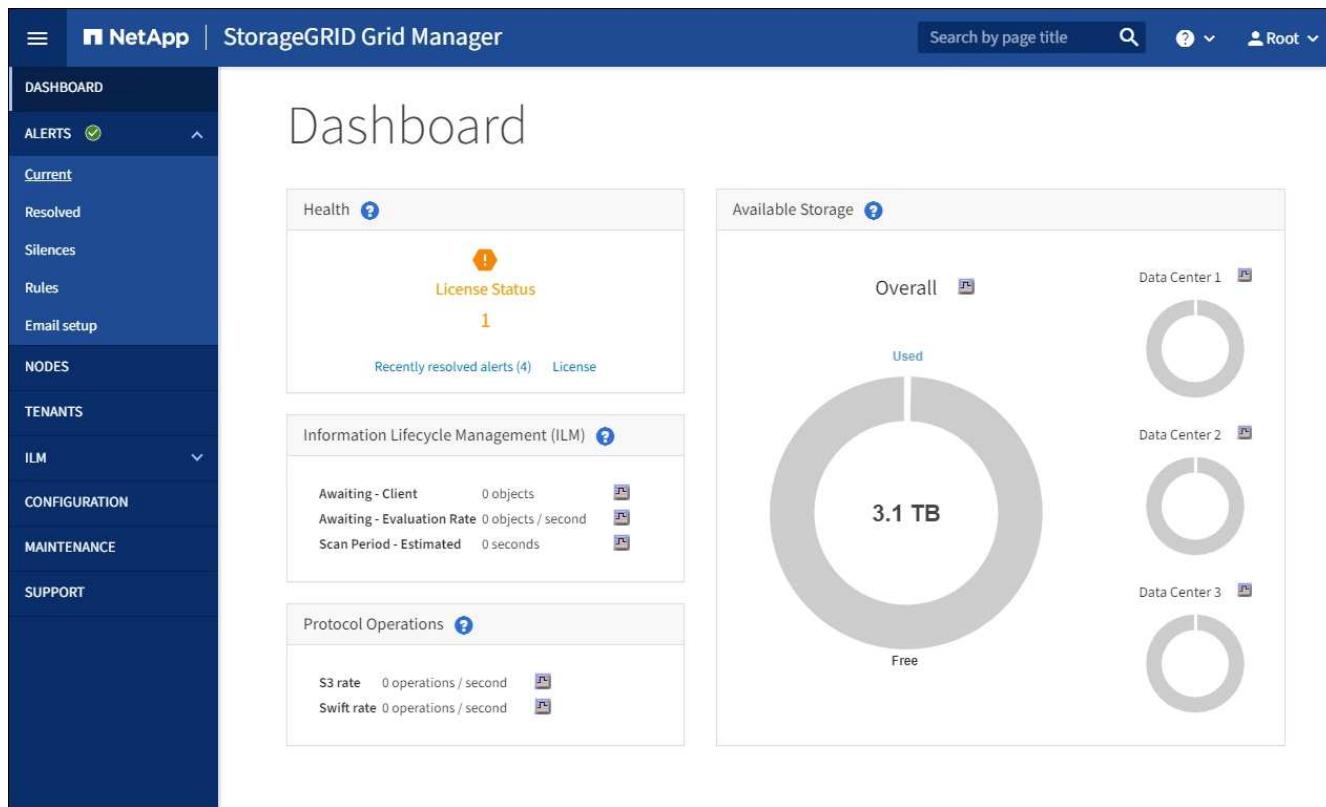
1. 升级主管理节点后, 清除 Web 浏览器的缓存并重新登录。

有关说明, 请参见 Web 浏览器的文档。



您必须清除 Web 浏览器的缓存, 才能删除先前版本的软件所使用的过时资源。

此时将显示经过重新设计的 Grid Manager 界面, 表示主管理节点已升级。



2. 从边栏中，选择 * 维护 * 以打开维护菜单。
3. 在 * 系统 * 部分中，选择 * 软件更新 * 。
4. 在 * StorageGRID Upgrade* 部分中，选择 * 升级 * 。
5. 查看 StorageGRID 升级页面上的升级进度部分，其中提供了有关每个主要升级任务的信息。
 - a. * 启动升级服务 * 是第一个升级任务。在此任务期间，软件文件将分发到网格节点，并启动升级服务。
 - b. 完成 * 启动升级服务 * 任务后，* 升级网格节点 * 任务将启动。
 - c. 在执行 * 升级网格节点 * 任务期间，将显示网格节点状态表，其中显示了系统中每个网格节点的升级阶段。

下载恢复软件包并升级所有网格节点

1. 在网格节点状态表中显示网格节点之后，但在批准任何网格节点之前，[下载恢复软件包的新副本](#)。
-  升级主管理节点上的软件版本后，必须下载恢复软件包文件的新副本。通过恢复包文件，您可以在发生故障时还原系统。
2. 查看网格节点状态表中的信息。网格节点按管理节点，API 网关节点，存储节点和归档节点等类型按部分进行排列。

Upgrade Progress

Start Upgrade Service	Completed
Upgrade Grid Nodes	In Progress 

Grid Node Status

You must approve all grid nodes to complete an upgrade, but you can update grid nodes in any order.

During the upgrade of a node, the services on that node are stopped. Later, the node is rebooted. Do not click Approve for a node unless you are sure the node is ready to be stopped and rebooted.

When you are ready to add grid nodes to the upgrade queue, click one or more Approve buttons to add individual nodes to the queue, click the Approve All button at the top of the nodes table to add all nodes of the same type, or click the top-level Approve All button to add all nodes in the grid.

If necessary, you can remove nodes from the upgrade queue before node services are stopped by clicking Remove or Remove All.

Approve All

Remove All

▼ Admin Nodes

▼ API Gateway Nodes

Approve All **Remove All**

▲ Storage Nodes

Approve All **Remove All**

Search 

Site	Name	Progress	Stage	Error	Action
ALT-ADM1-177	ALT-S1-175	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Waiting for you to approve	 	Approve
ALT-ADM1-177	ALT-S2-174	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Waiting for you to approve	 	Approve
ALT-ADM1-177	ALT-S3-173	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Waiting for you to approve	 	Approve

▼ Archive Nodes

首次显示此页面时，网格节点可能处于以下阶段之一：

- Done (完成) (仅限主管理节点)
 - 正在准备升级
 - 软件下载已排队
 - 正在下载
 - 正在等待您批准
3. 批准已准备好添加到升级队列的网格节点。



在网格节点上开始升级时，该节点上的服务将停止。稍后，网格节点将重新启动。为避免与节点通信的客户端应用程序出现服务中断，请勿批准节点升级，除非您确定节点已做好停止和重新启动的准备。根据需要计划维护时段或通知客户。

您必须升级 StorageGRID 系统中的所有网格节点，但可以自定义升级顺序。您可以批准单个网格节点，一组网格节点或所有网格节点。

如果节点升级顺序非常重要，请逐个批准节点或节点组，并等待每个节点完成升级，然后再批准下一个节点或节点组。

- 选择一个或多个 * 批准 * 按钮将一个或多个单独的节点添加到升级队列。如果您批准多个相同类型的节点，则这些节点将一次升级一个。
- 在每个部分中选择 * 全部批准 * 按钮，将所有相同类型的节点添加到升级队列。
- 选择顶级 * 全部批准 * 按钮，将网格中的所有节点添加到升级队列。
- 选择 * 删除 * 或 * 全部删除 * 可从升级队列中删除一个或所有节点。当节点的阶段达到 * 正在停止服务 * 时，您无法删除该节点。此时将隐藏 * 删除 * 按钮。

Storage Nodes						
Approve All			Remove All			
Search						
Site	↑↓	Name	▼	Progress	↑↓	Stage
ALT-ADM1-177		ALT-S1-175		<div style="width: 20%; background-color: #0072bc; height: 10px;"></div>		Queued
ALT-ADM1-177		ALT-S2-174		<div style="width: 40%; background-color: #0072bc; height: 10px;"></div>		Stopping services
ALT-ADM1-177		ALT-S3-173		<div style="width: 20%; background-color: #0072bc; height: 10px;"></div>		Queued

4. 等待每个节点继续完成升级阶段，包括已排队，停止服务，停止容器，清理 Docker 映像，升级基础操作系统软件包，重新启动，重新启动后执行步骤，启动服务以及完成。



当设备节点达到升级基本操作系统软件包阶段时，设备上的 StorageGRID 设备安装程序软件将会更新。此自动化过程可确保 StorageGRID 设备安装程序版本与 StorageGRID 软件版本保持同步。

完成升级

当所有网格节点都完成升级阶段后，* 升级网格节点 * 任务将显示为已完成。其余升级任务将在后台自动执行。

1. 完成 * 启用功能 * 任务后（该任务会很快发生），您可以选择开始使用升级后的 StorageGRID 版本中的新功能。
2. 在执行 * 升级数据库 * 任务期间，升级过程会检查每个节点，以确认不需要更新 Cassandra 数据库。



从 StorageGRID 11.5 升级到 11.5 不需要升级 Cassandra 数据库；但是，Cassandra 服务将在每个存储节点上停止并重新启动。对于未来的 StorageGRID 功能版本，Cassandra 数据库更新步骤可能需要几天时间才能完成。

3. 完成 * 升级数据库 * 任务后，请等待几分钟，以完成 * 最终升级步骤 * 任务。

完成最终升级步骤任务后，将完成升级。

确认升级

1. 确认升级已成功完成。
 - a. 从网格管理器顶部，选择帮助图标并选择 * 关于 *。
 - b. 确认显示的版本符合您的预期。
 - c. 选择 * 维护 * > * 系统 * > * 软件更新 *。
 - d. 在 * StorageGRID upgrade* 部分中，选择 * 升级 *。
 - e. 确认绿色横幅显示软件升级已在预期日期和时间完成。

StorageGRID Upgrade

1 Select files — 2 Run prechecks — 3 Upgrade primary Admin Node — 4 Upgrade other nodes

Before updating software, confirm that your StorageGRID system has no active alerts and that all nodes are connected to the grid.

StorageGRID upgrade completed at 2021-12-06 16:29:20 MST

Current version : 11.6.0

Update Path

No upgrade or hotfix available

Upload files

Upload the upgrade file for the new version. Then, if a hotfix is available for the new version, upload the hotfix. The hotfix will be automatically applied as part of the upgrade.

Upgrade file :

Hotfix for new version (if available) :

2. 在 StorageGRID 升级页面中，确定当前 StorageGRID 版本是否有任何修补程序可用。



如果未显示更新路径，则您的浏览器可能无法访问 NetApp 支持站点。或者，AutoSupport 页面（* 支持 * > * 工具 * > * AutoSupport *）上的 * 检查软件更新 * 复选框可能已禁用。

3. 如果有可用的修补程序，请下载此文件。然后，使用 [StorageGRID 热修补程序操作步骤](#) 以应用此修补程序。
4. 验证网格操作是否已恢复正常：
 - a. 检查这些服务是否正常运行，以及是否没有意外警报。
 - b. 确认客户端与 StorageGRID 系统的连接是否按预期运行。

对升级问题进行故障排除

升级未完成

如果升级未成功完成，您可以自行解决问题描述。如果无法解决问题描述，应先收集所需信息，然后再联系技术支持。

以下各节介绍如何从升级部分失败的情况中恢复。如果无法解决升级问题描述，请联系技术支持。

升级预检错误

要检测并解决问题，您可以在开始实际升级之前手动运行升级预检。大多数预检错误都提供了有关如何解决问题描述的信息。如果需要帮助，请联系技术支持。

配置失败

如果自动配置过程失败，请联系技术支持。

网格节点崩溃或无法启动

如果网格节点在升级过程中崩溃或升级完成后无法成功启动，请联系技术支持以调查并更正任何潜在问题。

载入或数据检索中断

如果在不升级网格节点时数据载入或检索意外中断，请联系技术支持。

数据库升级错误

如果数据库升级失败并显示错误，请重试此升级。如果故障再次出现，请联系技术支持。

相关信息

[升级软件前检查系统状况](#)

对用户界面问题进行故障排除

升级到新版本的 StorageGRID 软件后，您可能会看到网格管理器或租户管理器出现问题。

Web 界面未按预期响应

升级 StorageGRID 软件后，网格管理器或租户管理器可能无法按预期做出响应。

如果您在使用 Web 界面时遇到问题：

- 确保您使用的是 [支持的 Web 浏览器](#)。



每个 StorageGRID 版本的浏览器支持通常会发生变化。

- 清除 Web 浏览器缓存。

清除缓存将删除先前版本的 StorageGRID 软件所使用的过时资源，并允许用户界面再次正常运行。有关说明，请参见 Web 浏览器的文档。

错误消息： Docker 映像可用性检查

尝试启动升级过程时，您可能会收到一条错误消息，指出 "Docker 映像可用性检查验证套件发现以下问题。` 必须先解决所有问题，然后才能完成升级。

如果您不确定解决所发现问题所需的更改，请联系技术支持。

message	发生原因	解决方案
无法确定升级版本。升级版本信息文件 ` { file_path } ` 与预期格式不匹配。	升级软件包已损坏。	请重新上传升级包，然后重试。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
未找到升级版本信息文件 ` { file_path } `。无法确定升级版本。	升级软件包已损坏。	请重新上传升级包，然后重试。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
无法确定 ` { node_name } ` 上当前安装的版本。	节点上的关键文件已损坏。	请联系技术支持。
尝试列出 ` { node_name } ` 上的版本时出现连接错误	节点脱机或连接中断。	请检查以确保所有节点均联机并可从主管理节点访问，然后重试。
节点 ` { node_name } ` 的主机未加载 StorageGRID ` { upgrade_version } ` 映像。必须先在主机上安装映像和服务，然后才能继续升级。	用于升级的 RPM 或 Deb 软件包未安装在运行节点的主机上，或者映像仍在导入过程中。 • 注： * 此错误仅适用于在 Linux 上作为容器运行的适用场景 节点。	检查以确保 RPM 或 Deb 软件包已安装在运行节点的所有 Linux 主机上。确保服务和映像文件的版本正确。请稍等几分钟，然后重试。 请参见 Linux：在所有主机上安装 RPM 或 Deb 软件包 。
检查节点 ` { node_name } ` 时出错	发生意外错误。	请稍等几分钟，然后重试。
运行预检时出现未捕捉的错误。` { error_string } `	发生意外错误。	请稍等几分钟，然后重试。

增加元数据预留空间设置

升级到 StorageGRID 11.6 后，如果存储节点满足 RAM 和可用空间的特定要求，则可以增加元数据预留空间系统设置。

您需要的内容

- 您必须使用登录到网格管理器 [支持的 Web 浏览器](#)。
- 您必须具有 "根访问" 权限或 "网格拓扑页面配置" 和 "其他网格配置" 权限。
- 您已完成 StorageGRID 11.6 升级。

关于此任务

升级到 StorageGRID 11.6 后，您可以手动将系统范围的元数据预留空间设置提高到 8 TB。在升级到 11.6 后预留额外的元数据空间将简化未来的硬件和软件升级。

只有当以下两项陈述均为 true 时，才能增加系统范围的元数据预留空间设置的值：

- 系统中任何站点的存储节点均具有 128 GB 或更多 RAM。

- 系统中任何站点的存储节点在存储卷 0 上都有足够的可用空间。

请注意，如果增加此设置，则会同时减少所有存储节点的存储卷 0 上可用于对象存储的空间。因此，您可能希望根据预期对象元数据要求将元数据预留空间设置为小于 8 TB 的值。



一般来说，最好使用较高的值，而不是较低的值。如果“元数据预留空间”设置过大，您可以稍后减小此设置。相比之下，如果稍后增加该值，系统可能需要移动对象数据以释放空间。

有关元数据预留空间设置如何影响特定存储节点上对象元数据存储允许的空间的详细说明，请转至[管理对象元数据存储](#)。

步骤

1. 使用登录到网格管理器[支持的 Web 浏览器](#)。
2. 确定当前的元数据预留空间设置。
 - a. 选择 * 配置 * > * 系统 * > * 存储选项 *。
 - b. 在存储水印部分中，记下 * 元数据预留空间 * 的值。
3. 确保每个存储节点的存储卷 0 上有足够的可用空间来增加此值。
 - a. 选择 * 节点 *。
 - b. 选择网格中的第一个存储节点。
 - c. 选择存储选项卡。
 - d. 在卷部分中，找到 * /var/local/rangedb/0* 条目。
 - e. 确认可用值等于或大于要使用的新值与当前元数据预留空间值之间的差值。

例如，如果元数据预留空间设置当前为 4 TB，而您希望将其增加到 6 TB，则可用值必须为 2 TB 或更大。

 - f. 对所有存储节点重复上述步骤。
 - 如果一个或多个存储节点没有足够的可用空间，则无法增加元数据预留空间值。请勿继续使用此操作步骤。
 - 如果每个存储节点在卷 0 上都有足够的可用空间，请转至下一步。
4. 确保每个存储节点上至少有 128 GB 的 RAM。
 - a. 选择 * 节点 *。
 - b. 选择网格中的第一个存储节点。
 - c. 选择 * 硬件 * 选项卡。
 - d. 将光标悬停在“内存使用量”图表上。确保 * 总内存 * 至少为 128 GB。
 - e. 对所有存储节点重复上述步骤。
 - 如果一个或多个存储节点没有足够的可用总内存，则无法增加元数据预留空间值。请勿继续使用此操作步骤。
 - 如果每个存储节点的总内存至少为 128 GB，请转至下一步。
5. 更新元数据预留空间设置。

- a. 选择 * 配置 * > * 系统 * > * 存储选项 *。
- b. 选择配置选项卡。
- c. 在存储水印部分中，选择 * 元数据预留空间 *。
- d. 输入新值。

例如，要输入 8 TB 作为支持的最大值，请输入 * 8000000000000000*（8，后跟 12 个零）

Storage Options

Overview

Configuration

Configure Storage Options

Updated: 2021-12-10 13:48:23 MST

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1000000000

Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark Override	0
Storage Volume Soft Read-Only Watermark Override	0
Storage Volume Hard Read-Only Watermark Override	0
Metadata Reserved Space	8000000000000000

Apply Changes ➔

- a. 选择 * 应用更改 *。

版权信息

版权所有 © 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

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

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

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

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

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

商标信息

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