



升级 **StorageGRID** 软件

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目录

升级 StorageGRID 软件	1
升级 StorageGRID 软件	1
升级之前	1
规划和准备升级	1
估计完成 StorageGRID 升级的时间	1
StorageGRID 升级对系统的影响	3
升级前验证已安装的 StorageGRID 版本	5
获取 StorageGRID 软件升级所需的材料	6
升级前请检查您的 StorageGRID 系统的状态	6
升级软件	7
StorageGRID 升级快速入门	7
在所有 Linux 主机上下载并安装 StorageGRID 的 RPM 或 DEB 软件包	8
执行 StorageGRID 升级	18
对 StorageGRID 升级问题进行故障排除	22
升级未完成	22
用户界面问题	22
"Docker 镜像可用性检查"错误消息	23

升级 StorageGRID 软件

升级 StorageGRID 软件

使用以下说明将 StorageGRID 系统升级到新版本。

执行升级时，StorageGRID 系统中的所有节点都会升级。



如果迫切需要扩展存储空间以增加容量（如果存储空间几乎已满），请勿开始升级。及时完成升级程序。如果需要恢复，请联系技术支持。

升级之前

查看这些主题以了解 StorageGRID 12.0 中的新功能和增强功能，确定是否已弃用或删除任何功能，并了解 StorageGRID API 的更改。

- ["升级期间系统如何受到影响"](#)
- ["StorageGRID 12.0 中的新增功能"](#)
- ["已删除或已弃用的功能"](#)
- ["对网络管理 API 的更改"](#)
- ["对租户管理 API 的更改"](#)

规划和准备升级

估计完成 StorageGRID 升级的时间

根据升级可能需要的时间，考虑何时进行升级。请注意在升级的每个阶段可以执行和不可以执行哪些操作。

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。

该表总结了主要升级任务，并列出了每项任务所需的大致时间。表格后的步骤提供了可用于估计系统升级时间的说明。

升级任务	问题描述	大约所需时间	在此任务期间
运行预检查并升级主管理节点	升级预检查运行，主管理节点停止、升级并重新启动。	30 分钟至 1 小时，服务设备节点需要的时间最多。 未解决的预检查错误将增加此时间。	无法访问主管理节点。可能会报告连接错误，您可以忽略这些错误。 在开始升级之前运行升级预检查，可让您在计划的升级维护窗口之前解决任何错误。

升级任务	问题描述	大约所需时间	在此任务期间
启动升级服务	软件文件已分发，升级服务已启动。	每个网格节点 3 分钟	
升级其他网格节点	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。一个管理节点或网关节点与一个存储节点同时升级。	每个节点 15 分钟到 1 小时，设备节点需要的时间最多 注意：对于设备节点，StorageGRID Appliance Installer 会自动更新到最新版本。	• 不要更改网格配置。 • 不要更改审核级别配置。 • 不要更新 ILM 配置。 • 您无法执行其他维护程序，例如修补程序、停用或扩展。 注意：如果需要执行恢复，请与技术支持联系。
启用功能	已启用新版本的新功能。	不到 5 分钟	• 不要更改网格配置。 • 不要更改审核级别配置。 • 不要更新 ILM 配置。 • 您无法执行其他维护程序。
升级数据库	升级过程检查每个节点以确认 Cassandra 数据库不需要更新。	每个节点 10 秒或整个网格几分钟	升级到 StorageGRID 12.0 包括 Cassandra 数据库升级。从 StorageGRID 11.9 升级到 12.0 后，将在后台进行一到三天的元数据格式更新。在此期间，某些维护程序（例如扩展）将被禁用。 对于未来的 StorageGRID 功能版本，Cassandra 数据库更新步骤可能需要几天才能完成。
最终升级步骤	临时文件将被删除，并完成对新版本的升级。	5 分钟	当*最终升级步骤*任务完成时，您可以执行所有维护程序。

估计升级时间

步骤

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

一般来说，设备节点比基于软件的节点升级需要更长的时间。
 - 在此时间基础上再增加 1 小时，以考虑下载 `.upgrade` 文件、运行预检验证以及完成最终升级步骤所需的时间。
- 如果您有 Linux 节点，请为每个节点额外增加 15 分钟，以计算下载和安装 RPM 或 DEB 包所需的时间。
- 通过将步骤 1 和步骤 2 的结果相加，计算升级的总估计时间。

示例：升级到 **StorageGRID 12.0** 的预计时间

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1小时/节点。
2. 再花 1 小时完成下载、预检查和最后步骤。

升级所有节点的预计时间为 15 小时。

3. 将 8 乘以 15 分钟/节点，以计算在 Linux 节点上安装 RPM 或 DEB 包所需的时间。

此步骤的预计时间为 2 小时。

4. 请将这些值相加。

您最多需要 17 个小时才能完成将系统升级到 StorageGRID 12.0.0 的操作。



根据需要，您可以通过批准网格节点的子集在多个会话中进行升级，从而将维护窗口拆分为较小的窗口。例如，您可能希望在一个会话中升级站点 A 的节点，然后在稍后的会话中升级站点 B 的节点。如果您选择在多个会话中执行升级，请注意，在所有节点升级完成之前，您无法开始使用新功能。

StorageGRID 升级对系统的影响

了解升级期间 StorageGRID 系统将如何受到影响。

在升级完成之前，允许外部 **SSH** 访问

升级期间允许外部 SSH 访问。升级完成后，默认情况下会阻止外部 SSH 访问。升级后，您可以使用 **Grid Manager > Security Settings** 页面上的 **Block SSH** 选项卡“[管理外部 SSH 访问](#)”。网格节点之间的 SSH 访问不受影响。

StorageGRID 升级无中断

StorageGRID 系统可以在整个升级过程中从客户端应用程序中提取和检索数据。如果您批准相同类型的所有节点进行升级（例如，存储节点），则这些节点将一次关闭一个，因此不会出现特定类型的所有网格节点或所有网格节点不可用的情况。

为确保持续可用，请确保您的 ILM 策略包含指定存储每个对象的多个副本的规则。您还必须确保将所有外部 S3 客户端配置为向以下之一发送请求：

- 高可用性 (HA) 组虚拟 IP 地址
- 高可用性第三方负载均衡器
- 每个客户端的多个网关节点
- 每个客户端有多个存储节点

客户端应用程序可能会遇到短期中断

StorageGRID 系统可以在整个升级过程中从客户端应用程序中获取和检索数据；但是，如果升级需要在这些节

点上重新启动服务，则可能暂时中断与单个网关节点或存储节点的客户端连接。升级过程完成并在单个节点上恢复服务后，将恢复连接。

如果短时间内断开连接不可接受，您可能需要安排停机时间来应用升级。您可以使用选择性审批来安排特定节点的更新时间。



您可以使用多个网关和高可用性 (HA) 组在升级过程中提供自动故障转移。请参阅 ["配置高可用性组"](#) 的说明。

后台修复不会在具有混合版本节点的网格上运行

当网格包含混合版本节点时，升级期间不会运行后台修复。在升级完成之前，不会修复站点中断期间出现的任何不一致性。

设备固件已升级

在 StorageGRID 12.0 升级期间：

- 所有 StorageGRID 设备节点都会自动升级到 StorageGRID Appliance Installer 固件版本 12.0。
- SG6060 和 SGF6024 设备自动升级为 BIOS 固件版本 3B08.EX 和 BMC 固件版本 4.01.07。
- SG100 和 SG1000 设备会自动升级到 BIOS 固件版本 3B13.EC 和 BMC 固件版本 4.75.07。
- SGF6112、SG6160、SG110 和 SG1100 设备自动升级为 BIOS 固件版本 3A14.QD 和 BMC 固件版本 3.19.07。

ILM 策略根据其状态进行不同的处理

- 升级后，活动策略将保持不变。
- 升级时仅保留最近 10 个历史策略。
- 如果存在建议的策略，该策略将在升级过程中被删除。

可能会触发警报

当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，当服务停止时，您可能会看到 **Unable to communicate with node** 警报，或者当某些节点已升级到 StorageGRID 12.0 但其他节点仍在运行 StorageGRID 11.9 时，您可能会看到 **Cassandra communication error** 警报。通常，升级完成后这些警报将会清除。

升级到 StorageGRID 12.0 期间，当存储节点停止时，可能会触发 **ILM placement unachievable** 警报。升级完成后，此警报可能会持续 1 天。

升级完成后，您可以通过从 Grid Manager 仪表板中选择*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。

配置更改受限



此列表特别适用于从 StorageGRID 11.9 升级到 StorageGRID 12.0 的情况。如果要升级到其他 StorageGRID 版本，请参阅该版本升级说明中的受限更改列表。

直到*启用新功能*任务完成：

- 不要进行任何网格配置更改。
- 请勿启用或禁用任何新功能。
- 不要更新 ILM 配置。否则，您可能会遇到不一致和意外的 ILM 行为。
- 请勿应用修补程序或恢复网格节点。



如果在升级过程中需要恢复节点，请与技术支持联系。

- 升级到 StorageGRID 12.0 时，不应管理 HA 组、VLAN 接口或负载均衡器端点。
- 在升级到 StorageGRID 12.0 完成之前，请勿删除任何 HA 组。其他 HA 组中的虚拟 IP 地址可能无法访问。

直到*最终升级步骤*任务完成：

- 请勿执行扩展过程。
- 请勿执行停用过程。

升级前验证已安装的 **StorageGRID** 版本

在开始升级之前，请确认当前已安装先前版本的 StorageGRID，并已应用最新的可用修补程序。

关于此任务

在升级到 StorageGRID 12.0 之前，您的网格必须已安装 StorageGRID 11.9.0.8 或更高版本。如果您当前使用的是较早版本的 StorageGRID，则必须安装所有先前的升级文件及其最新修补程序（强烈建议），直到网格的当前版本至少为 StorageGRID 11.9.0.8。

一个可能的升级路径如 [示例](#) 所示。



NetApp 强烈建议您在升级到下一个版本之前为每个 StorageGRID 版本应用最新的修补程序，并且还应为您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。请参阅 ["NetApp 下载：StorageGRID"](#) 和每个修补程序的发行说明，了解更多信息。

验证已安装版本

步骤

1. 使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
2. 在网格管理器顶端，选择*帮助* > 关于。
3. 确认*版本*为 11.9.0.8 或更高版本。
4. 如果*版本*不是 11.9.0.8 或更高版本，请转到 ["NetApp 下载：StorageGRID"](#) 以下载所需的升级和修补程序文件。
5. ["按照升级说明进行操作"](#) 对于您下载的版本。["应用最新修补程序"](#) 对于每个版本（强烈建议）。

请参阅以下升级示例。

示例：从版本 **11.8** 升级到 **StorageGRID 12.0**

以下示例显示了从 StorageGRID 版本 11.8 升级到版本 11.9 的步骤，以准备 StorageGRID 12.0 升级。

按照以下顺序下载并安装软件，为系统升级做好准备：

1. 升级到 StorageGRID 11.8.0 主要版本。
2. 应用最新的 StorageGRID 11.8.0.y 修补程序。
3. 升级到 StorageGRID 11.9.0 主版本。
4. 应用 StorageGRID 11.9.0.8 或更高版本的修补程序。

获取 **StorageGRID** 软件升级所需的材料

在开始软件升级之前，请获取所有必需的材料。

个项目	说明
维修笔记本电脑	维修笔记本电脑必须具有： • 网络端口 • SSH 客户端（例如 PuTTY）
"支持的 Web 浏览器"	浏览器支持通常会针对每个 StorageGRID 版本进行更改。确保您的浏览器与新的 StorageGRID 版本兼容。
配置密码短语	密码在首次安装 StorageGRID 系统时创建并记录。配置密码未在 `Passwords.txt` 文件中列出。
Linux RPM 或 DEB 存档	如果在 Linux 主机上部署了任何节点，则必须在开始升级之前 "在所有主机上下载并安装 RPM 或 DEB 软件包" 。 确保您的 Linux 操作系统满足 StorageGRID 的最低内核版本要求。请参阅 "在 Linux 主机上安装 StorageGRID" 。
StorageGRID 文档	• "发行说明"。您必须使用您的 NetApp 帐户登录或创建帐户才能访问发行说明。在开始升级之前，请务必仔细阅读这些内容。 • "StorageGRID 软件升级解决方案指南" 对于要升级到的主要版本（需要登录） • 其他 "StorageGRID 文档"，根据需要。

升级前请检查您的 **StorageGRID** 系统的状态

在升级 StorageGRID 系统之前，请验证系统是否已准备好进行升级。请确保系统正常运行，并且所有网格节点均可正常运行。

步骤

1. 使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
2. 检查并解决任何活动警报。
3. 请参阅["内部网格节点通信"](#)和["外部通信"](#)，以确保在升级之前打开 StorageGRID 12.0 所需的所有端口。



升级到 StorageGRID 12.0 时不需要额外的端口。

升级软件

StorageGRID 升级快速入门

在开始升级之前，请查看一般工作流程。StorageGRID 升级页面将引导您完成每个升级步骤。

1

准备 Linux 主机

如果在 Linux 主机上部署了任何 StorageGRID 节点，请在开始升级之前 ["在每台主机上安装 RPM 或 DEB 包"](#)。

2

上传升级和修补程序文件

从主管理节点访问 StorageGRID 升级页面，并根据需要上传升级文件和修补程序文件。

3

下载恢复包

在开始升级之前，请下载当前的恢复包。

4

运行升级预检查

升级预检查可帮助您检测问题，以便在开始实际升级之前解决问题。

5

开始升级

启动升级时，将再次运行预检查，并自动升级主管理节点。升级主管理节点时，您无法访问 Grid Manager。审核日志也将不可用。此升级最多可能需要 30 分钟。

6

下载恢复包

升级主管理节点后，下载新的恢复包。

7

批准节点

您可以批准单个网格节点、网格节点组或所有网格节点。



除非您确定该节点已准备好停止并重新启动，否则不要批准网格节点的升级。

8

恢复操作

升级所有网格节点后，将启用新功能，您可以恢复操作。您必须等待后台 **Upgrade database** 任务和 **Final upgrade steps** 任务完成后，才能执行停用或扩展操作。

相关信息

["估计完成升级的时间"](#)

在所有 **Linux** 主机上下载并安装 **StorageGRID** 的 **RPM** 或 **DEB** 软件包

如果在 **Linux** 主机上部署了任何 **StorageGRID** 节点，请在开始升级之前，在每个主机上下载并安装一个额外的 **RPM** 或 **DEB** 包。

下载升级、**Linux** 和修补程序文件

当您从 **Grid Manager** 执行 **StorageGRID** 升级时，系统会提示您下载升级存档和任何所需的修补程序作为第一步。但是，如果您需要下载文件以升级 **Linux** 主机，可以通过提前下载所有必需的文件来节省时间。

步骤

1. 转至 ["NetApp 下载：StorageGRID"](#)。
2. 选择下载最新版本的按钮，或从下拉菜单中选择其他版本，然后选择 **Go**。

StorageGRID 软件版本的格式为：11.x.y。StorageGRID 修补程序的格式为：11.x.y.z。

3. 使用您 **NetApp** 帐户的用户名和密码登录。
4. 如果出现警告/**MustRead** 通知，请记下修补程序编号，然后选中复选框。
5. 阅读最终用户许可协议（EULA），选中复选框，然后选择*接受并继续*。

此时将显示所选版本的下载页面。该页面包含三列。

6. 从第二列（**Upgrade StorageGRID**）下载两个文件：
 - 最新版本的升级存档（这是标记为 **VMware**、**SG1000** 或 **SG100** 主管理节点 的部分中的文件）。虽然在执行升级之前不需要此文件，但现在下载它将节省时间。
 - 采用 `.tgz`` 或 `.zip`` 格式的 **RPM** 或 **DEB** 存档。如果您在服务笔记本电脑上运行 **Windows**，请选择 `.zip`` 文件。

- **RHEL**

- `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`

7. 如果您因需要修补程序而需要同意警告/**MustRead** 通知，请下载修补程序：
 - a. 返回 ["NetApp 下载：StorageGRID"](#)。

- b. 从下拉列表中选择修补程序编号。
- c. 再次同意"注意事项"通知和"最终用户许可协议"。
- d. 下载并保存修补程序及其自述文件。

开始升级时，系统会提示您在 StorageGRID 升级页面上传修补程序文件。

- 8. 代码签名验证在 Linux 节点上是手动的。（可选）验证安装存档：
 - a. 下载 StorageGRID 代码签名验证包。此包的文件名使用以下格式 `StorageGRID_<version-number>_Code_Signature_Verification_Package.tar.gz`，其中 `<version-number>` 为 StorageGRID 软件版本。
 - b. 请按照步骤操作 ["手动验证安装文件"](#)。

在所有 Linux 主机上安装存档

在升级 StorageGRID 软件之前，请执行以下步骤。

步骤

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

请参见 ["安装 StorageGRID 主机服务"](#) 中为 Linux 安装 StorageGRID 主机服务的步骤。

新软件包作为附加软件包安装。

删除以前版本的安装存档

要释放 Linux 主机上的空间，您可以删除不再需要的以前版本的 StorageGRID 安装归档文件。

步骤

- 1. 删除旧的 StorageGRID 安装存档。

RHEL

1. 捕获已安装的 StorageGRID 包列表: `dnf list | grep -i storagegrid`

示例:

```
[root@rhel-example ~]# dnf list | grep -i storagegrid
StorageGRID-Webscale-Images-11-6-0.x86_64 11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe @System
StorageGRID-Webscale-Images-11-7-0.x86_64 11.7.0-
20230424.2238.1a2cf8c @System
StorageGRID-Webscale-Images-11-8-0.x86_64 11.8.0-
20240131.0139.e3e0c87 @System
StorageGRID-Webscale-Images-11-9-0.x86_64 11.9.0-
20240826.1753.4aeeb70 @System
StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0.x86_64 11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe @System
StorageGRID-Webscale-Service-11-7-0.x86_64 11.7.0-
20230424.2238.1a2cf8c @System
StorageGRID-Webscale-Service-11-8-0.x86_64 11.8.0-
20240131.0139.e3e0c87 @System
StorageGRID-Webscale-Service-11-9-0.x86_64 11.9.0-
20240826.1753.4aeeb70 @System
[root@rhel-example ~]#
```

2. 删除以前的 StorageGRID 包: `dnf remove images-package service-package`



请勿删除当前运行的 StorageGRID 版本或计划升级到的 StorageGRID 版本的安装归档文件。

您可以安全地忽略出现的警告。它们是指在安装较新的 StorageGRID 软件包时被替换的文件。

示例:

```
[root@rhel-example ~]# dnf remove StorageGRID-Webscale-Images-11-6-
0.x86_64 StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0.x86_64
Updating Subscription Management repositories.
Unable to read consumer identity

This system is not registered with an entitlement server. You can
use subscription-manager to register.

Dependencies resolved.
=====
=====
```

Package Size	Architecture	Version	Repository
=====			
=====			
Removing:			
StorageGRID-Webscale-Images-11-6-0	x86_64	11.6.0-	
20220210.0232.8d56cfe	@System	2.7	G
StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0	x86_64	11.6.0-	
20220210.0232.8d56cfe	@System	7.5	M
Transaction Summary			
=====			
=====			
Remove 2 Packages			
Freed space: 2.8 G			
Is this ok [y/N]: y			
Running transaction check			
Transaction check succeeded.			
Running transaction test			
Transaction test succeeded.			
Running transaction			
Preparing: 1/1			
Running scriptlet: StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0-11.6.0-			
20220210.0232.8d56cfe.x86_64 1/2			
Erasing: StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0-11.6.0-			
20220210.0232.8d56cfe.x86_64 1/2			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/strategy/ipv6.pyc:			
remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/strategy/ipv4.pyc:			
remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/strategy/eui64.pyc			
: remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/strategy/eui48.pyc			
: remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/strategy/__init__.			
pyc: remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/sets.pyc:			
remove failed: No such file or directory			
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-			

```

packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/rfc1924.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/nmap.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/iana.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/glob.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/ip/__init__.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/fbsocket.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/eui/ieee.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/eui/__init__.pyc:
remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/core.pyc: remove
failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/contrib/subnet_spl
itter.pyc: remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/contrib/__init__.p
yc: remove failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/compat.pyc: remove
failed: No such file or directory
warning: file /usr/lib64/python2.7/site-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest/netaddr/__init__.pyc:
remove failed: No such file or directory

```

```

Erasing: StorageGRID-Webscale-Images-11-6-0-11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe.x86_64 2/2
Verifying: StorageGRID-Webscale-Images-11-6-0-11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe.x86_64 1/2
Verifying: StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0-11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe.x86_64 2/2
Installed products updated.

```

Removed:

```
StorageGRID-Webscale-Images-11-6-0-11.6.0-  
20220210.0232.8d56cfe.x86_64  
StorageGRID-Webscale-Service-11-6-0-11.6.0-  
20220210.0232.8d56cfe.x86_64
```

Complete!

```
[root@rhel-example ~]#
```

Ubuntu 和 Debian

1. 捕获已安装的 StorageGRID 包列表: `dpkg -l | grep storagegrid`

示例:

```
root@debian-example:~# dpkg -l | grep storagegrid  
ii storagegrid-webscale-images-11-6-0 11.6.0-20220210.0232.8d56cfe  
amd64 StorageGRID Webscale docker images for 11.6.0  
ii storagegrid-webscale-images-11-7-0 11.7.0-  
20230424.2238.1a2cf8c.dev-signed amd64 StorageGRID Webscale docker  
images for 11.7.0  
ii storagegrid-webscale-images-11-8-0 11.8.0-20240131.0139.e3e0c87  
amd64 StorageGRID Webscale docker images for 11.8.0  
ii storagegrid-webscale-images-11-9-0 11.9.0-20240826.1753.4aeeb70  
amd64 StorageGRID Webscale docker images for 11.9.0  
ii storagegrid-webscale-service-11-6-0 11.6.0-20220210.0232.8d56cfe  
amd64 StorageGRID Webscale host services for 11.6.0  
ii storagegrid-webscale-service-11-7-0 11.7.0-20230424.2238.1a2cf8c  
amd64 StorageGRID Webscale host services for 11.7.0  
ii storagegrid-webscale-service-11-8-0 11.8.0-20240131.0139.e3e0c87  
amd64 StorageGRID Webscale host services for 11.8.0  
ii storagegrid-webscale-service-11-9-0 11.9.0-20240826.1753.4aeeb70  
amd64 StorageGRID Webscale host services for 11.9.0  
root@debian-example:~#
```

2. 删除以前的 StorageGRID 包: `dpkg -r images-package service-package`



请勿删除当前运行的 StorageGRID 版本或计划升级到的 StorageGRID 版本的安装归档文件。

示例:

```
root@debian-example:~# dpkg -r storagegrid-webscale-service-11-6-0
storagegrid-webscale-images-11-6-0
(Reading database ... 38190 files and directories currently
installed.)
Removing storagegrid-webscale-service-11-6-0 (11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe) ...
locale: Cannot set LC_CTYPE to default locale: No such file or
directory
locale: Cannot set LC_MESSAGES to default locale: No such file or
directory
locale: Cannot set LC_ALL to default locale: No such file or
directory
dpkg: warning: while removing storagegrid-webscale-service-11-6-0,
directory '/usr/lib/python2.7/dist-
packages/netapp/storagegrid/vendor/latest' not empty so not removed
Removing storagegrid-webscale-images-11-6-0 (11.6.0-
20220210.0232.8d56cfe) ...
root@debian-example:~#
```

1. 删除 StorageGRID 容器映像。

Docker

1. 捕获已安装的容器映像列表： `docker images`

示例：

```
[root@docker-example ~]# docker images
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED
SIZE
storagegrid-11.9.0   Admin_Node          610f2595bcb4       2 days ago
2.77GB
storagegrid-11.9.0   Storage_Node        7f73d33eb880       2 days ago
2.65GB
storagegrid-11.9.0   API_Gateway         2f0bb79526e9       2 days ago
1.82GB
storagegrid-11.8.0   Storage_Node        7125480de71b       7 months ago
2.54GB
storagegrid-11.8.0   Admin_Node          404e9f1bd173       7 months ago
2.63GB
storagegrid-11.8.0   Archive_Node        c3294a29697c       7 months ago
2.39GB
storagegrid-11.8.0   API_Gateway         1f88f24b9098       7 months ago
1.74GB
storagegrid-11.7.0   Storage_Node        1655350eff6f       16 months ago
2.51GB
storagegrid-11.7.0   Admin_Node          872258dd0dc8       16 months ago
2.48GB
storagegrid-11.7.0   Archive_Node        121e7c8b6d3b       16 months ago
2.41GB
storagegrid-11.7.0   API_Gateway         5b7a26e382de       16 months ago
1.77GB
storagegrid-11.6.0   Admin_Node          ee39f71a73e1       2 years ago
2.38GB
storagegrid-11.6.0   Storage_Node        f5ef895dcad0       2 years ago
2.08GB
storagegrid-11.6.0   Archive_Node        5782de552db0       2 years ago
1.95GB
storagegrid-11.6.0   API_Gateway         cb480ed37eea       2 years ago
1.35GB
[root@docker-example ~]#
```

2. 删除以前的 StorageGRID 版本的容器映像： `docker rmi image id`



请勿删除当前运行的 StorageGRID 版本或计划升级到的 StorageGRID 版本的容器镜像。

示例：

```
[root@docker-example ~]# docker rmi cb480ed37eea
Untagged: storagegrid-11.6.0:API_Gateway
Deleted:
sha256:cb480ed37eea0ae9cf3522de1dadfbff0075010d89c1c0a2337a3178051ddf02
Deleted:
sha256:5f269aabf15c32c1fe6f36329c304b6c6ecb563d973794b9b59e8e5ab8ccc
afa
Deleted:
sha256:47c2b2c295a77b312b8db69db58a02d8e09e929e121352bec713fa12dae66
bde
[root@docker-example ~]#
```

Podman

1. 捕获已安装的容器映像列表： `podman images`

示例：

```
[root@podman-example ~]# podman images
REPOSITORY                                TAG          IMAGE ID      CREATED
SIZE
localhost/storagegrid-11.8.0             Storage_Node  7125480de71b  7 months
ago    2.57 GB
localhost/storagegrid-11.8.0             Admin_Node   404e9f1bd173  7 months
ago    2.67 GB
localhost/storagegrid-11.8.0             Archive_Node c3294a29697c  7 months
ago    2.42 GB
localhost/storagegrid-11.8.0             API_Gateway  1f88f24b9098  7 months
ago    1.77 GB
localhost/storagegrid-11.7.0             Storage_Node 1655350eff6f  16 months
ago    2.54 GB
localhost/storagegrid-11.7.0             Admin_Node   872258dd0dc8  16 months
ago    2.51 GB
localhost/storagegrid-11.7.0             Archive_Node 121e7c8b6d3b  16 months
ago    2.44 GB
localhost/storagegrid-11.7.0             API_Gateway  5b7a26e382de  16 months
ago    1.8 GB
localhost/storagegrid-11.6.0             Admin_Node   ee39f71a73e1  2 years
ago    2.42 GB
localhost/storagegrid-11.6.0             Storage_Node f5ef895dcad0  2 years
ago    2.11 GB
localhost/storagegrid-11.6.0             Archive_Node 5782de552db0  2 years
ago    1.98 GB
localhost/storagegrid-11.6.0             API_Gateway  cb480ed37eea  2 years
ago    1.38 GB
[root@podman-example ~]#
```

2. 删除以前的 StorageGRID 版本的容器映像: `podman rmi image id`



请勿删除当前运行的 StorageGRID 版本或计划升级到的 StorageGRID 版本的容器镜像。

示例:

```
[root@podman-example ~]# podman rmi f5ef895dcad0
Untagged: localhost/storagegrid-11.6.0:Storage_Node
Deleted:
f5ef895dcad0d78d0fd21a07dd132d7c7f65f45d80ee7205a4d615494e44cbb7
[root@podman-example ~]#
```

执行 StorageGRID 升级

您可以升级到 StorageGRID 12.0 并同时应用该版本的最新修补程序。StorageGRID 升级页面提供建议的升级路径并直接链接到正确的下载页面。

开始之前

您已查看所有注意事项并完成所有规划和准备步骤。



如果迫切需要扩展存储空间以增加容量（如果存储空间几乎已满），请勿开始升级。及时完成升级程序。如果需要恢复，请联系技术支持。

访问 StorageGRID 升级页面

第一步，访问 Grid Manager 中的 StorageGRID 升级页面。

步骤

1. 使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
2. 选择*维护* > 系统 > 软件更新。
3. 在 StorageGRID 升级磁贴中，选择 **Upgrade**。

选择文件

StorageGRID 升级页面上的更新路径指示必须安装哪些主要版本（例如 12.0.0）和修补程序（例如 12.0.0.1）才能获取最新的 StorageGRID 版本。您应按所示顺序安装推荐的版本和修补程序。



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 页面上的*检查软件更新*复选框（支持 > 工具 > **AutoSupport** > 设置）可能已被禁用。

步骤

1. 对于*选择文件*步骤，请查看更新路径。
2. 从下载文件部分，选择每个*下载*链接，从 NetApp 支持站点下载所需的文件。

如果未显示更新路径，请转到 ["NetApp 下载：StorageGRID"](#) 以确定是否有可用的新版本或修补程序，并下载所需的文件。



如果您需要在所有 Linux 主机上下载并安装 RPM 或 DEB 包，则可能已在更新路径中列出了 StorageGRID 升级和修补程序文件。

3. 选择*浏览*将版本升级文件上传到 StorageGRID：
`NetApp_StorageGRID_12.0.0_Software_uniqueID.upgrade`

上传和代码签名验证完成后，文件名旁边会出现一个绿色复选标记。

4. 如果您下载了修补程序文件，请选择*浏览*以上传该文件。修补程序将在版本升级过程中自动应用。
5. 选择 **Continue**。

运行预检查

运行预检查，您可以在开始升级网格之前检测并解决任何升级问题。

步骤

1. 对于*运行预检查*步骤，首先输入网格的配置密码。
2. 选择*下载恢复软件包*。

在升级主管理节点之前，应下载恢复包文件的当前副本。恢复包文件允许您在发生故障时还原系统。

3. 下载文件后，请确认您可以访问内容，包括 `Passwords.txt` 文件。
4. 将下载的文件（(.zip) 复制到两个安全、可靠且分开的位置。



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

5. 选择 **Run prechecks**，并等待预检查完成。
6. 查看每次报告的预检查的详细信息，并解决任何报告的错误。请参见 StorageGRID 12.0 版本的 ["StorageGRID 软件升级解决方案指南"](#)。

必须解决所有预检_错误_才能升级系统。但是，在升级之前，您无需处理预检_警告_。



如果您打开了任何自定义防火墙端口，则会在预检查验证期间通知您。在继续升级之前，您必须联系技术支持。

7. 如果您进行了任何配置更改以解决报告的问题，请再次选择*运行预检查*以获取更新的结果。

如果所有错误都已解决，系统会提示您开始升级。

开始升级和升级主管理节点

启动升级时，将再次运行升级预检查，并自动升级主管理节点。这部分升级可能需要长达 30 分钟。



在升级主管理节点时，您将无法访问任何其他 Grid Manager 页面。审核日志也将不可用。

步骤

1. 选择*开始升级*。

出现一个警告，提醒您将暂时失去对 Grid Manager 的访问权限。

2. 选择*确定*确认警告并开始升级。
3. 等待执行升级预检查并升级主管理节点。



如果报告了任何预检查错误，请解决它们并再次选择*Start upgrade*。

如果网格中有另一个处于联机状态且已准备就绪的管理节点，您可以使用它来监控主管理节点的状态。升级主管理节点后，您可以批准其他网格节点。

4. 根据需要，选择*继续*以访问*升级其他节点*步骤。

升级其他节点

您必须升级所有网格节点，但您可以执行多个升级会话并自定义升级顺序。例如，您可能希望在一个会话中升级站点 A 的节点，然后在稍后的会话中升级站点 B 的节点。如果您选择在多个会话中执行升级，请注意，在所有节点升级之前，您无法开始使用新功能。

如果节点升级的顺序很重要，请一次批准一个节点或一组节点，并等待每个节点上的升级完成，然后再批准下一个节点或一组节点。



当升级在网格节点上开始时，该节点上的服务将停止。稍后，网格节点将重新启动。为了避免与节点通信的客户端应用程序出现服务中断，请不要批准节点的升级，除非您确定该节点已准备好停止并重新启动。根据需要，安排维护时段或通知客户。

步骤

- 1. 对于*升级其他节点*步骤，请查看摘要，其中提供了整个升级的开始时间以及每个主要升级任务的状态。
 - **Start upgrade service** 是第一个升级任务。在此任务中，将软件文件分发到网格节点，并在每个节点上启动升级服务。
 - 当*开始升级服务*任务完成时，*升级其他网格节点*任务开始，并提示您下载恢复包的新副本。
- 2. 出现提示时，请输入配置密码并下载恢复包的新副本。



主管理节点升级后，应下载恢复包文件的新副本。恢复包文件允许您在发生故障时还原系统。

- 3. 查看每种类型节点的状态表。有非主管理节点、网关节点和存储节点的表。

表首次出现时，网格节点可能处于以下阶段之一：

- 正在解压缩升级
 - 正在下载
 - 正在等待审批
- 4. 当您准备好选择要升级的网格节点时（或者如果您需要取消批准所选节点），请使用以下说明：



对于 StorageGRID 12.0 升级，如果要批准单个节点而不是所有节点，最佳做法是在转移到下一个站点之前升级整个站点。

任务	说明
搜索要审批的特定节点，例如特定站点上的所有节点	在*搜索*字段中输入搜索字符串
选择要升级的所有节点	选择*批准所有节点*

任务	说明
选择相同类型的所有节点进行升级（例如，所有存储节点）	选择节点类型的*全部批准*按钮 如果您批准了相同类型的多个节点，则节点将逐个升级。
选择要升级的单个节点	选择节点的 Approve 按钮
推迟所有选定节点的升级	选择*Unapprove all nodes*
推迟相同类型的所有选定节点的升级	选择节点类型的 Unapprove all 按钮
推迟单个节点的升级	选择节点的 Unapprove 按钮

5. 等待已批准的节点继续执行这些升级阶段：

- 已批准并等待升级
- 正在停止服务



当节点的阶段达到*停止服务*时，您无法删除该节点。*取消批准*按钮已禁用。

- 正在停止容器
- 清理Docker镜像
- 升级基本操作系统包



当设备节点达到此阶段时，设备上的 StorageGRID Appliance Installer 软件将会更新。此自动化过程可确保 StorageGRID Appliance Installer 版本与 StorageGRID 软件版本保持同步。

- 正在重新启动



某些设备型号可能会多次重新启动以升级固件和 BIOS。

- 重新启动后执行步骤
- 正在启动服务
- 完成

6. 根据需要重复执行 [审批步骤](#)，直到所有网格节点均已升级。

完成升级

所有网格节点完成升级阶段后，*升级其他网格节点*任务显示为已完成。其余升级任务将在后台自动执行。

步骤

1. 一旦*启用功能*任务完成（此过程很快），您就可以开始使用升级后的 StorageGRID 版本中的 ["新功能"](#)。

2. Cassandra 数据库升级开始。此升级将在后台进行一到三天，Cassandra 服务将在每个存储节点上停止并重新启动。在此期间，将禁用某些涉及元数据流的维护过程，例如扩展。
3. 最终升级步骤*完成后，升级完成。第一步，*选择文件，将重新显示并带有绿色成功横幅。
4. 验证网格操作是否已恢复正常：
 - a. 检查服务是否正常运行，并且没有意外警报。
 - b. 确认与 StorageGRID 系统的客户端连接是否按预期运行。

相关信息

["升级期间系统如何受到影响"](#)

对 StorageGRID 升级问题进行故障排除

如果在执行升级时出现问题，您也许能够自行解决该问题。如果您无法解决问题，请收集尽可能多的信息，然后联系技术支持。

升级未完成

以下各节将介绍如何从升级部分失败的情况中恢复。

升级预检查错误

要检测和解决问题，您可以在开始实际升级之前手动运行升级预检查。大多数预检错误提供了有关如何解决此问题的信息。

配置失败

如果自动配置过程失败，请与技术支持联系。

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，请联系技术支持进行调查并更正任何潜在问题。

导入或数据检索被中断

如果在未升级网格节点时数据提取或检索意外中断，请与技术支持联系。

数据库升级错误

如果数据库升级失败并出现错误，请重试升级。如果再次失败，请与技术支持联系。

相关信息

["升级软件前检查系统状况"](#)

用户界面问题

升级期间或升级后，您可能会遇到 Grid Manager 或 Tenant Manager 的问题。

网格管理器在升级过程中显示多个错误消息

如果在升级主管理节点时刷新浏览器或导航到另一个 Grid Manager 页面，您可能会看到多个"503: Service Unavailable"和"Problem connecting to the server"消息。您可以安全地忽略这些消息，它们将在节点升级后立即停止显示。

如果在开始升级后一个多小时内出现这些消息，则可能是某种原因导致主管理节点无法升级。如果您无法自行解决此问题，请联系技术支持。

Web界面未按预期响应

升级 StorageGRID 软件后，Grid Manager 或 Tenant Manager 可能无法按预期响应。

如果您在使用Web界面时遇到问题：

- 请确保您正在使用 ["支持的 Web 浏览器"](#)。



浏览器支持通常会针对每个 StorageGRID 版本进行更改。

- 清除 Web 浏览器缓存。

清除缓存可删除先前版本的 StorageGRID 软件使用的过时资源，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。

"Docker 镜像可用性检查"错误消息

尝试开始升级过程时，您可能会收到一条错误消息，指出"The following issues were identified by the Docker image availability check validation suite."必须先解决所有问题，然后才能完成升级。

如果您不确定解决已识别问题所需的更改，请联系技术支持。

消息	发生原因	解决方案
无法确定升级版本。升级版本信息文件 <code>{file_path}</code> 与预期格式不匹配。	升级软件包已损坏。	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 <code>{file_path}</code> 。无法确定升级版本。	升级软件包已损坏。	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。
无法确定当前安装在 <code>{node_name}</code> 上的版本。	节点上的关键文件已损坏。	请联系技术支持。
尝试列出版本时出现连接错误 <code>{node_name}</code>	此节点已脱机或连接已中断。	请检查以确保所有节点都处于联机状态并可从主管理节点访问，然后重试。

消息	发生原因	解决方案
节点 {node_name} 的主机未加载 StorageGRID {upgrade_version} 映像。必须先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 包尚未安装在运行节点的主机上，或者映像仍在导入过程中。 *注意：*此错误仅适用于在 Linux 上作为容器运行的节点。	请检查以确保 RPM 或 DEB 软件包已安装在运行节点的所有 Linux 主机上。请确保服务和镜像文件的版本正确。请稍等几分钟，然后重试。 请参阅 "Linux：在所有主机上安装 RPM 或 DEB 包"。
检查节点时出错 {node_name}	出现意外错误。	请稍等几分钟，然后重试。
运行预检查时出现未捕获的错误。{error_string}	出现意外错误。	请稍等几分钟，然后重试。

版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

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

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

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

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

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

商标信息

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