



配置扩展系统 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目录

- 配置扩展系统 1
 - 在 StorageGRID 中配置新添加的节点和站点 1
 - 验证 StorageGRID 扩展后存储节点是否处于活动状态 2
 - 将管理节点数据库复制到 StorageGRID 中的新管理节点 2
 - 将 Prometheus 指标复制到 StorageGRID 中的新管理节点 4
 - `${post_edited_translations.segment}` 5
 - `${post_edited_translations.segment}` 6

配置扩展系统

在 StorageGRID 中配置新添加的节点和站点

在完成扩展后，您必须执行其他集成和配置步骤。

关于此任务

您必须完成下面列出的在扩展中添加的网格节点或站点的配置任务。某些任务可能是可选的，具体取决于在安装和管理系统时选择的选项，以及您希望如何配置扩展期间添加的节点和站点。

步骤

1. 如果已添加站点：

- "创建存储池" 适用于站点以及您为新存储节点选择的每个存储等级。
- 确认 ILM 策略符合新要求。如果需要更改规则，"创建新规则"和"更新 ILM 策略"。如果规则已经正确，"激活新策略"不更改规则以确保 StorageGRID 使用新节点。
- 确认可从该站点访问网络时间协议(NTP)服务器。请参阅 "管理 NTP 服务器"。



确保每个站点至少有两个节点可以访问至少四个外部 NTP 源。如果站点上只有一个节点可以访问 NTP 源，则该节点出现故障时会出现计时问题。此外，如果站点与其余网格隔离，则将每个站点的两个节点指定为主要 NTP 源可确保计时准确。

2. 如果将一个或多个存储节点添加到现有站点：

- "查看存储池详细信息" 以确认您添加的每个节点都包含在预期的存储池中，并在预期的 ILM 规则中使用。
- 确认 ILM 策略符合新要求。如果需要更改规则，"创建新规则"和"更新 ILM 策略"。如果规则已经正确，"激活新策略"不更改规则以确保 StorageGRID 使用新节点。
- "验证存储节点是否处于活动状态" 并且能够载入对象。
- 如果无法添加建议的存储节点数，请重新平衡擦除编码的数据。请参阅 "添加存储节点后重新平衡擦除编码数据"。

3. 如果添加了网关节点：

- 如果高可用性(HA)组用于客户端连接，则可选择将网关节点添加到HA组。选择*配置* > 网络 > *高可用性组*以查看现有HA组的列表并添加新节点。请参阅 "配置高可用性组"。

4. 如果添加了管理节点：

- 如果您的 StorageGRID 系统启用了单点登录 (SSO)，请为新的管理节点创建一个依赖方信任。在创建此依赖方信任之前，无法登录到该节点。请参阅 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。
- 如果您计划在管理节点上使用负载均衡器服务，则可以选择将新的管理节点添加到 HA 组。选择 配置 > 网络 > *高可用性组*以查看现有 HA 组的列表并添加新节点。请参阅 "配置高可用性组"。
- 如果要使每个管理节点的属性和审核信息保持一致，请将管理节点数据库从主管理节点复制到扩展管理节点。请参阅 "复制管理节点数据库"。
- 如果要使每个管理节点的历史指标保持一致，可以选择将 Prometheus 数据库从主管理节点复制到扩展管理节点。请参阅 "复制 Prometheus 指标"。
- 如果要使每个管理节点的历史日志信息保持一致，请将现有审核日志从主管理节点复制到扩展管理节点。

点。请参阅 ["复制审核日志"](#)。

5. 要检查扩展节点是否添加了不受信任的客户端网络，或更改节点的客户端网络是受信任还是不受信任，请转到 [配置 > 安全 > 防火墙控制](#)。

如果扩展节点上的客户端网络不受信任，则必须使用负载均衡器端点连接到客户端网络上的节点。请参阅["配置负载均衡器端点"](#)和["管理防火墙控件"](#)。

6. 配置 DNS。

如果已为每个网格节点分别指定 DNS 设置，则必须为新节点添加自定义的每节点 DNS 设置。请参阅 ["修改单网格节点的 DNS 配置"](#)。

为确保正常运行，请指定两台或三台 DNS 服务器。如果指定三个以上，则由于某些平台上的已知操作系统限制，可能会仅使用三个。如果环境中存在路由限制，则可以["自定义 DNS 服务器列表"](#)对单个节点（通常是站点上的所有节点）使用最多三个 DNS 服务器的不同集合。

如果可能，请使用每个站点可以在本地访问的 DNS 服务器，以确保孤立的站点可以解析外部目标的 FQDN。

验证 StorageGRID 扩展后存储节点是否处于活动状态

在添加新存储节点的扩容操作完成后，StorageGRID 系统应自动开始使用新的存储节点。您必须使用 StorageGRID 系统来验证新的存储节点是否处于活动状态。

步骤

1. 使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
2. 选择*节点* > 扩展存储节点 > 存储。
3. `${post_edited_translations.segment}`
4. `${post_edited_translations.segment}`

将管理节点数据库复制到 StorageGRID 中的新管理节点

通过扩展过程添加管理节点时，您可以选择将数据库从主管理节点复制到新的管理节点。复制数据库可以保留有关属性、警报和警报的历史信息。

开始之前

- 您已完成添加管理节点所需的扩展步骤。
- 您拥有 `Passwords.txt` 文件。
- 您有配置密码短语。

关于此任务

StorageGRID 软件激活过程在扩展管理节点上为 NMS 服务创建一个空数据库。当 NMS 服务在扩展管理节点上启动时，它会记录当前属于系统的服务器和服务或稍后添加的服务器和服务的信息。此管理节点数据库包含以下信息：

- 警报历史记录

- 历史属性数据，用于节点页面上的旧式图表

为了确保管理节点数据库在节点之间保持一致，您可以将数据库从主管理节点复制到扩展管理节点。



将数据库从主管理节点 (*source Admin Node*) 复制到扩展管理节点可能需要几个小时才能完成。在此期间，无法访问 Grid Manager。

在复制数据库之前，请使用以下步骤停止主管理节点和扩展管理节点上的 MI 服务和管理 API 服务。

步骤

1. 在主管理节点上完成以下步骤：

a. 登录到管理节点：

- 输入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。
- 输入以下命令切换到 root：`su -`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。

b. 运行以下命令：`recover-access-points`

c. 输入配置密码。

d. 停止 MI 服务：`service mi stop`

e. 停止管理应用程序编程接口 (mgmt-api) 服务：`service mgmt-api stop`

2. 在扩展管理节点上完成以下步骤：

a. `${post_edited_translations.segment}`

- 输入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。
- 输入以下命令切换到 root：`su -`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。

b. 停止 MI 服务：`service mi stop`

c. 停止 mgmt-api 服务：`service mgmt-api stop`

d. 将 SSH 私钥添加到 SSH 代理。输入：`ssh-add`

e. 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的 SSH 访问密码。

f. 将数据库从源管理节点复制到扩展管理节点：`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

g. `${post_edited_translations.segment}`

数据库及其历史数据将复制到扩展管理节点。复制操作完成后，脚本将启动扩展管理节点。

h. 当您不再需要免密码访问其他服务器时，请从 SSH 代理中删除私钥。输入：`ssh-add -D`

3. 重启主管理节点上的服务：`service servermanager start`

将 Prometheus 指标复制到 StorageGRID 中的新管理节点

添加新的管理节点后，您可以选择将 Prometheus 维护的历史指标从主管理节点复制到新的管理节点。复制指标可确保管理节点之间的历史指标保持一致。

开始之前

- 新的管理节点已安装且正在运行。
- 您拥有 `Passwords.txt` 文件。
- 您有配置密码短语。

关于此任务

添加管理节点时，软件安装过程将创建一个新的 Prometheus 数据库。通过将 Prometheus 数据库从主管理节点（*source Admin Node*）复制到新的管理节点，可以保持节点之间的历史指标一致。



复制 Prometheus 数据库可能需要一个小时或更长时间。在源管理节点上停止服务时，某些 Grid Manager 功能将不可用。

步骤

1. 登录到源管理节点：
 - a. 输入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
 - b. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
 - c. 输入以下命令切换到 root：`su -`
 - d. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
2. 从源管理节点停止 Prometheus 服务：`service prometheus stop`
3. 在新管理节点上完成以下步骤：
 - a. 登录到新的管理节点：
 - i. 输入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
 - iii. 输入以下命令切换到 root：`su -`
 - iv. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
 - b. 停止 Prometheus 服务：`service prometheus stop`
 - c. 将 SSH 私钥添加到 SSH 代理。输入：`ssh-add`
 - d. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的 SSH 访问密码。
 - e. 将 Prometheus 数据库从源管理节点复制到新管理节点：
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - f. 出现提示时，请按 **Enter** 确认您要销毁新管理节点上的新 Prometheus 数据库。

原始 Prometheus 数据库及其历史数据将复制到新的管理节点。复制操作完成后，脚本将启动新的管理节点。此时将显示以下状态：

Database cloned, starting services

- a. 当您不再需要无密码访问其他服务器时，请从 SSH 代理中删除私钥。输入：

```
ssh-add -D
```

4. 在源 Admin 节点上重新启动 Prometheus 服务。

```
service prometheus start
```

`${post_edited_translations.segment}`

通过扩展过程添加新管理节点时，其 AMS 服务仅记录其加入系统后发生的事件和操作。根据需要，您可以将审核日志从以前安装的管理节点复制到新的扩展管理节点，以便它与 StorageGRID 系统的其他部分保持同步。

开始之前

- 您已完成添加管理节点所需的扩展步骤。
- 您拥有 `Passwords.txt` 文件。

关于此任务

要使历史审核消息在新的管理节点上可用，您必须手动将审核日志文件从现有管理节点复制到扩展管理节点。

默认情况下，审计信息会发送到每个节点上的 `localaudit` 日志。要使用此步骤，您必须已将 Admin Nodes 配置为审计目标，如下所示：



- 您将*管理节点/本地节点*配置为日志目标。
- 您将*管理节点和外部syslog服务器*配置为日志目标。

有关详细信息，请参阅 ["配置审核消息和外部 syslog 服务器"](#)。

步骤

1. `${post_edited_translations.segment}`

- a. 输入以下命令：`ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
- b. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
- c. 输入以下命令切换到 root：`su -`
- d. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。

以 root 身份登录时，提示符将从 `$` 更改为 ``#`。

2. 停止 AMS 服务以阻止其创建新文件：`service ams stop`
3. 导航到审核导出目录：

```
cd /var/local/audit/export/
```

4. 重命名源 `audit.log` 文件，以确保它不会覆盖要将其复制到的扩展 Admin Node 上的文件：

```
ls -l
mv audit.log _new_name_.txt
```

5. 将所有审核日志文件复制到扩展管理节点上的目标位置：

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export/
```

6. 如果提示输入 `/root/.ssh/id\_rsa` 的密码，请输入 `Passwords.txt` 文件中列出的主管理节点的 SSH 访问密码。

7. 还原原始 `audit.log` 文件：

```
mv new_name.txt audit.log
```

8. 启动 AMS 服务：

```
service ams start
```

9. 从服务器注销：

```
exit
```

10. `\${post\_edited\_translations.segment}`

- 输入以下命令： `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。
- 输入以下命令切换到 root： `su -`
- 输入 `Passwords.txt` 文件中列出的密码。

以 root 身份登录时，提示符将从 `\$` 更改为 `#`。

11. 更新审核日志文件的用户和组设置：

```
cd /var/local/audit/export/

chown ams-user:bycast *
```

12. 从服务器注销：

```
exit
```

\${post_edited_translations.segment}

添加存储节点后，您可以使用纠删码 (EC) 重新平衡操作步骤在现有存储节点和新存储节点之间重新分配纠删编码的片段。

开始之前

- 您已完成添加新存储节点的扩展步骤。
- 您已审阅 "`${post_edited_translations.segment}`"。
- 您已了解，此过程不会移动复制的对象数据，且 EC 重新平衡过程也不会移动复制的数据。但是，在确定将 EC 数据移动到何处时，会考虑复制的数据。
- 您拥有 `Passwords.txt` 文件。

`${post_edited_translations.segment}`

在开始此程序之前，请注意以下事项：

- `${post_edited_translations.segment}`
- EC 再平衡程序会暂时保留大量存储空间。可能会触发存储警报，但在重新平衡完成后将自动解除。如果没有足够的存储空间用于预留，EC 再平衡程序将失败。EC 再平衡程序完成后，无论该程序是否失败或成功，存储预留都将被释放。
- 如果卷在 EC 重新平衡过程中转为脱机状态，则重新平衡过程将终止。已移动的任何数据片段都将保留在其新位置，并且不会丢失任何数据。

`${post_edited_translations.segment}`

- 当 EC 重新平衡过程运行时，ILM 操作和 S3 客户端操作的性能可能会受到影响。



如果 S3 API 上传对象（或对象部分）的操作需要超过 24 小时才能完成，则在 EC 重新平衡过程中可能会失败。如果适用的 ILM 规则在载入时使用平衡或严格放置，则长时间运行的 PUT 操作将失败。将报告以下错误：500 Internal Server Error。

- 作业完成条件。如果满足以下条件之一，则认为 EC 再平衡程序已完成：
 - 它无法再移动任何擦除编码的数据。
 - 所有节点中的数据与目标数据分区的偏差均在5%以内。
 - 此程序已运行 30 天。

步骤

1. 查看您计划重新平衡的站点的当前对象存储详细信息。
 - a. 选择 **Nodes**。
 - b. 选择站点上的第一个存储节点。
 - c. 选择 **Storage** 选项卡。
 - d. 将光标放在"已使用的存储 - 对象数据"图表上，以查看存储节点上当前的复制数据和擦除编码数据量。
 - e. 请重复这些步骤以查看站点上的其他存储节点。
2. `${post_edited_translations.segment}`
 - a. 输入以下命令：`ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。
 - c. 输入以下命令切换到 root：`su -`
 - d. 输入 `'Passwords.txt'` 文件中列出的密码。

以 root 身份登录时，提示符将从 `$` 更改为 `#`。

3. 开始此过程：

```
{post_edited_translations.segment}
```

对于 `"site-name"`，指定您添加了新 Storage Node 的第一个站点。将 `site-name` 括在引号中。

```
{post_edited_translations.segment}
```

4. `{post_edited_translations.segment}`

5. `{post_edited_translations.segment}`

- `{post_edited_translations.segment}`

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

对于 `job-id`，请指定启动该程序时返回的 ID。

- 要查看当前 EC 再平衡程序和任何先前已完成程序的状态，请执行以下操作：

```
rebalance-data status
```



要获得有关 `rebalance-data` 命令的帮助：

```
rebalance-data --help
```

6. `{post_edited_translations.segment}`

- 如果 `State` 为 `In progress`，则 EC 重新平衡操作仍处于运行状态。您应定期监控该过程，直至其完成。

转到“节点”页面，评估站点中各 Storage Node 的数据分布情况。

```
{post_edited_translations.segment}
```

- 如果 `State` 是 `Success`，可选择 [{post_edited_translations.segment}](#) 以查看站点的更新详细信息。

```
{post_edited_translations.segment}
```

- 如果 `State` 是 `Failure`：

- 确认站点上的所有存储节点均已连接到网格。
- 检查并解决可能影响这些存储节点的任何警报。
- 重新启动 EC 重新平衡程序：

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- [查看状态](#) 新程序。如果 `State` 仍然 `Failure`，请联系技术支持。

7. 如果 EC 重新平衡过程产生过多负载（例如，数据载入操作受到影响），请暂停该过程。

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

8. `${post_edited_translations.segment}`

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



当您终止 EC 再平衡程序时，任何已移动的数据片段都将保留在其新位置。数据不会移回原始位置。

9. 如果要在多个站点使用纠删码，请对所有其他受影响的站点运行此过程。

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。