



使用网格联盟连接 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目录

- 使用网格联盟连接..... 1
 - 在 StorageGRID 中克隆租户组 and 用户 1
 - 帐户克隆的租户工作流程 1
 - 如何克隆组、用户和 S3 访问密钥? 2
 - 使用租户管理 API 在 StorageGRID 网格之间克隆 S3 访问密钥 5
 - 克隆自己的访问密钥..... 5
 - 克隆其他用户的访问密钥 6
 - 在 StorageGRID 中管理跨网格复制 7
 - 跨网格复制的工作流..... 7
 - 配置跨网格复制 8
 - 测试网格之间的复制..... 10
 - 禁用跨网格复制 11
 - 在 StorageGRID 中查看网格联合连接 12
 - 清除最后一个错误 12

使用网格联盟连接

在 StorageGRID 中克隆租户组 and 用户

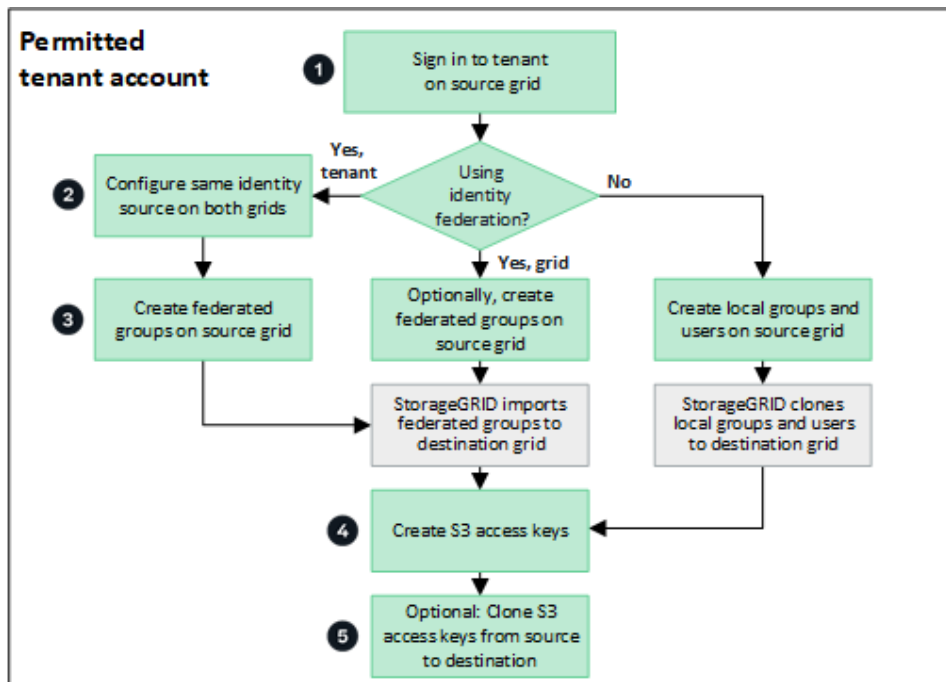
如果创建或编辑租户以使用网格联合连接，则该租户将从一个 StorageGRID 系统（源租户）复制到另一个 StorageGRID 系统（副本租户）。租户复制后，添加到源租户的任何组和用户都将克隆到副本租户。

最初创建租户的 StorageGRID 系统是租户的 源网格。复制租户的 StorageGRID 系统是租户的 目标网格。两个租户帐户具有相同的帐户 ID、名称、描述、存储配额和分配的权限，但目标租户最初没有 root 用户密码。有关详细信息，请参阅[什么是帐户克隆](#)和[管理允许的租户](#)。

克隆租户帐户信息是存储桶对象 ["跨网格复制"](#) 所必需的。在两个网格上拥有相同的租户组 and 用户，可确保您能够访问任一网格上的相应存储桶和对象。

帐户克隆的租户工作流程

如果您的租户帐户具有 **Use grid federation connection** 权限，请查看工作流程图以了解克隆组、用户和 S3 访问密钥所需执行的步骤。



工作流程中的主要步骤如下：

1 登录到租户

登录到源网格（最初创建租户的网格）上的租户帐户。

2 （可选）配置身份联合

如果您的租户帐户具有使用联合组和用户的 **Use own identity source** 权限，请为源和目标租户帐户配置相同的身份源（使用相同的设置）。除非两个网格使用相同的身份源，否则无法克隆联合组 and 用户。有关说明，请参见 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。

3

创建组 and 用户

创建组 and 用户时，始终从租户的源网格开始。添加新组时，StorageGRID 会自动将其克隆到目标网格。

- 如果为整个 StorageGRID 系统 or 您的租户帐户配置了身份联合，["创建新租户组"](#) 则可通过从身份源导入联合组来实现。
- 如果您未使用身份联合，["创建新的本地组"](#)，然后 ["创建本地用户"](#)。

4

创建 S3 访问密钥

您可以["创建自己的访问密钥"](#) or ["创建其他用户的访问密钥"](#) 在源网格 or 目标网格上访问该网格上的存储桶。

5

（可选）克隆 S3 访问密钥

如果需要在两个网格上使用相同的访问密钥访问存储区，请在源网格上创建访问密钥，然后使用租户管理器 API 将它们手动克隆到目标网格。有关说明，请参见 ["使用 API 克隆 S3 访问密钥"](#)。

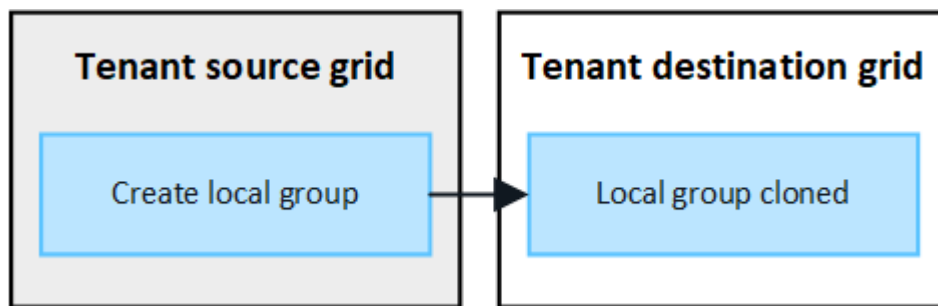
如何克隆组、用户 and S3 访问密钥？

查看此部分，了解如何在租户源网格 and 租户目标网格之间克隆组、用户 and S3 访问密钥。

在源网格上创建的本地组已克隆

创建租户帐户并将其复制到目标网格后，StorageGRID 会自动将添加到租户源网格的任何本地组克隆到租户目标网格。

原始组及其克隆都具有相同的访问模式、组权限 and S3 组策略。有关说明，请参见["为 S3 租户创建组"](#)。

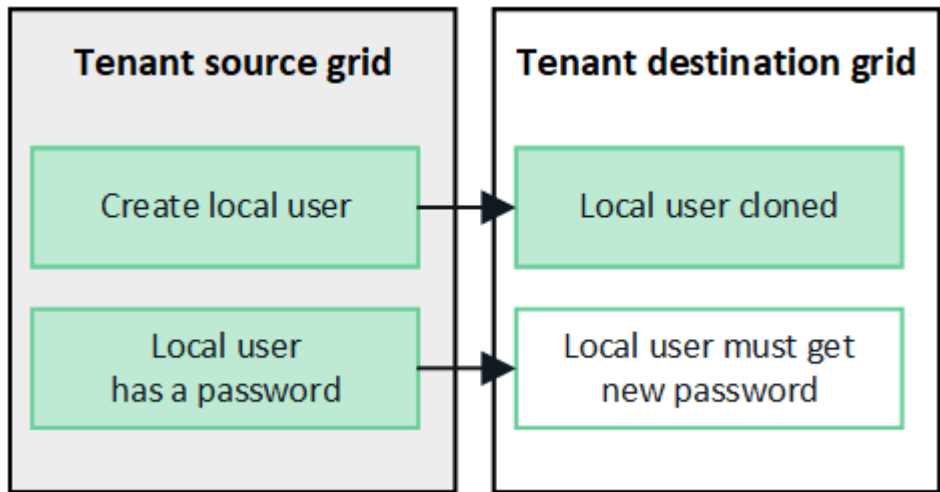


在源网格上创建本地组时选择的任何用户在组克隆到目标网格时都不包括在内。为此，请不要在创建组时选择用户。而应在创建用户时选择该组。

在源网格上创建的本地用户已克隆

在源网格上创建新的本地用户时，StorageGRID 会自动将该用户克隆到目标网格。原始用户及其克隆均具有相同的全名、用户名 and *拒绝访问* 设置。两个用户也都属于同一组。有关说明，请参见["管理用户"](#)。

出于安全原因，本地用户密码不会克隆到目标网格。如果本地用户需要访问目标网格上的 Tenant Manager，则租户帐户的 root 用户必须在目标网格上为该用户添加密码。有关说明，请参见["管理用户"](#)。

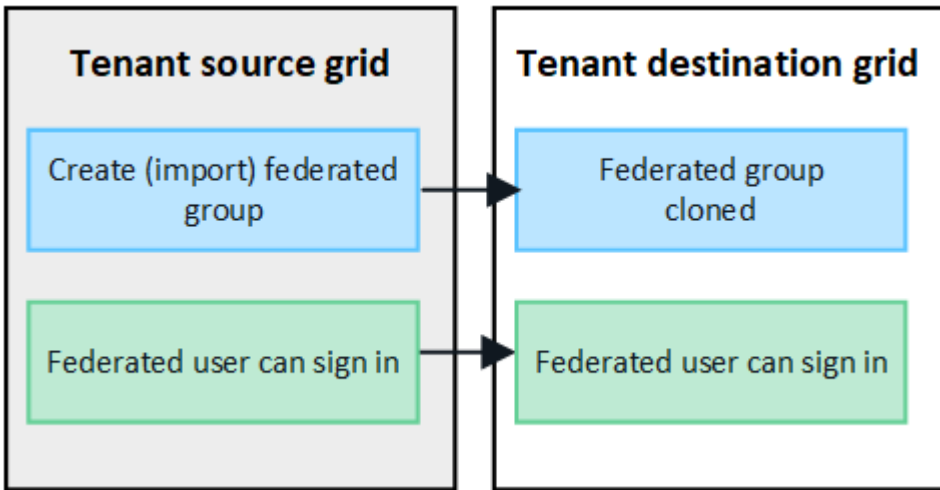


在源网格上创建的联合组已克隆

假设已满足将帐户克隆与 ["单点登录"](#) 和 ["身份联合"](#) 结合使用的要求，则为源网格上的租户创建（导入）的联合组将自动克隆到目标网格上的租户。

两个组具有相同的访问模式、组权限和 S3 组策略。

为源租户创建联合组并将其克隆到目标租户后，联合用户可以在任一网格上登录到租户。

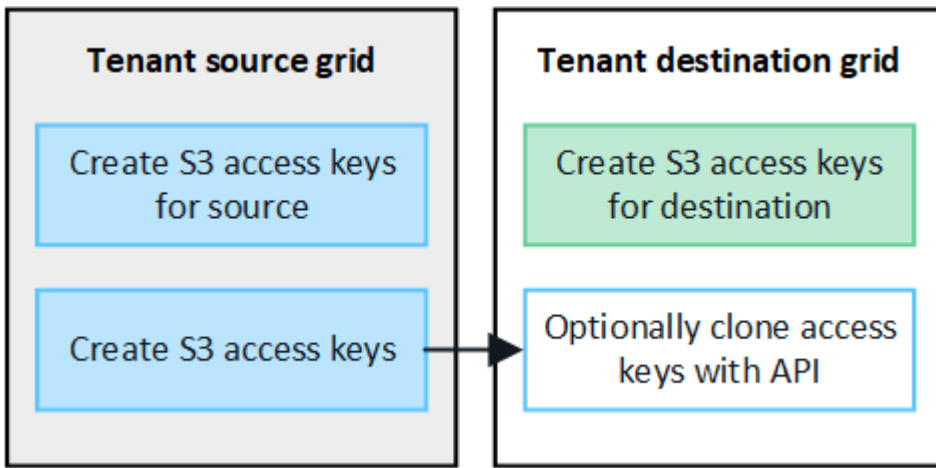


可以手动克隆 **S3** 访问密钥

StorageGRID 不会自动克隆 S3 访问密钥，因为每个网格上使用不同的密钥可以提高安全性。

要管理两个网格上的访问密钥，可以执行以下操作之一：

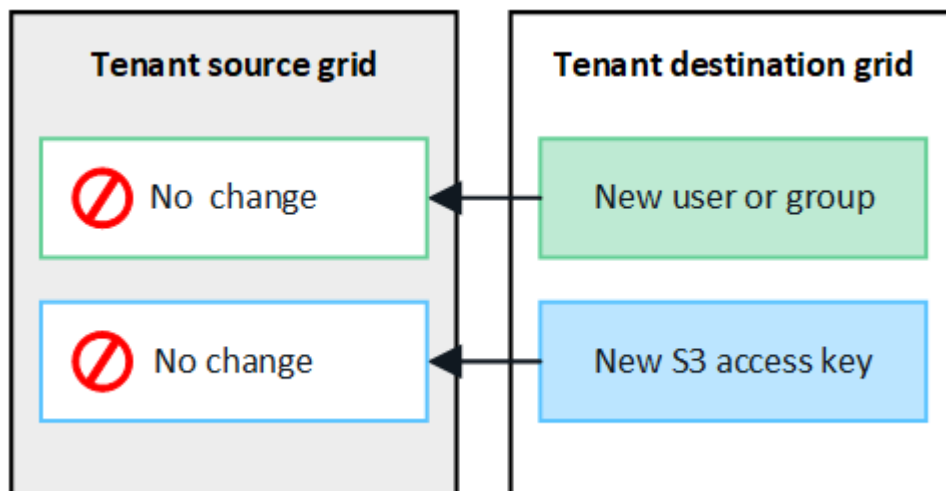
- 如果不需要为每个网格使用相同的密钥，则可以在每个网格上["创建自己的访问密钥"](#)或["创建其他用户的访问密钥"](#)。
- 如果需要在两个网格上使用相同的密钥，可以在源网格上创建密钥，然后使用 Tenant Manager API 手动["克隆密钥"](#)到目标网格。



当您为联合用户克隆 S3 访问密钥时，用户和 S3 访问密钥都将克隆到目标租户。

添加到目标网格的组 and 用户不会被克隆

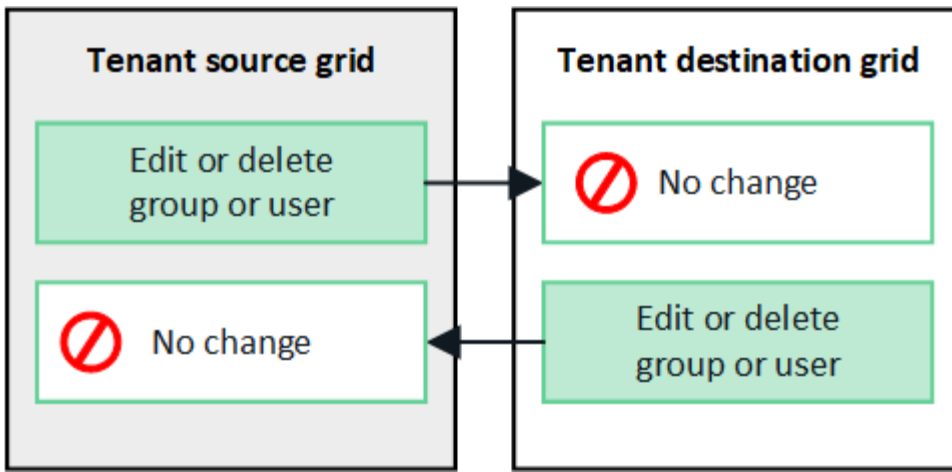
克隆仅从租户的源网格到租户的目标网格。如果在租户的目标网格上创建或导入组和用户，StorageGRID 将不会将这些项目克隆回租户的源网格。



已编辑或已删除的组、用户和访问密钥不会被克隆

只有在创建新组和用户时才会进行克隆。

如果编辑或删除任一网格上的组、用户或访问键，则您所做的更改不会克隆到其他网格。



使用租户管理 API 在 StorageGRID 网格之间克隆 S3 访问密钥

如果您的 StorageGRID 租户帐户具有 **Use grid federation connection** 权限，您可以使用 Tenant Management API 手动将 S3 访问密钥从源网格上的租户克隆到目标网格上的租户。

开始之前

- 租户帐户具有*使用网格联合连接*权限。
- 网格联盟连接的*连接状态*为*已连接*。
- 您已使用 [支持的 Web 浏览器](#) 登录到租户源网格上的租户管理器。
- 您属于具有 ["管理自己的 S3 凭据或根访问权限"](#) 的用户组。
- 如果要克隆本地用户的访问密钥，则该用户已存在于两个网格中。



为联合用户克隆 S3 访问密钥时，用户和 S3 访问密钥都将添加到目标租户。

克隆自己的访问密钥

如果需要在两个网格上访问相同的存储桶，则可以克隆自己的访问密钥。

步骤

1. 在源网格上使用租户管理器，["创建自己的访问密钥"](#)然后下载 `.csv` 文件。
2. 在租户管理器顶端，选择帮助图标，然后选择 **API documentation**。
3. 在 **s3** 部分，选择以下端点：

```
POST /org/users/current-user/replicate-s3-access-key
```

POST

`/org/users/current-user/replicate-s3-access-key` Clone the current user's S3 key to the other grids.



4. 选择*试用*。
5. 在*正文*文本框中，将 **accessKey** 和 **secretAccessKey** 的示例条目替换为您下载的 `.csv` 文件中的值。

请务必保留每个字符串周围的双引号。



6. 如果密钥将过期，请将 **expires** 的示例条目替换为 ISO 8601 数据时间格式的字符串形式的到期日期和时间（例如，2024-02-28T22:46:33-08:00）。如果密钥不会过期，请输入 **null** 作为 **expires** 条目的值（或删除 **Expires** 行和前面的逗号）。
7. `${post_edited_translations.segment}`
8. 确认服务器响应代码为 **204**，表示密钥已成功克隆到目标网格。

克隆其他用户的访问密钥

如果另一个用户需要访问两个网格上的相同存储桶，则可以克隆他们的访问密钥。

步骤

1. 在源网格上使用租户管理器，"[创建其他用户的 S3 访问密钥](#)"然后下载 `.csv` 文件。
2. 在租户管理器顶端，选择帮助图标，然后选择 **API documentation**。
3. 获取用户 ID。您将需要此值来克隆其他用户的访问密钥。
 - a. 从*用户*部分中，选择以下端点：

```
GET /org/users
```

- b. 选择*试用*。
 - c. 指定查找用户时要使用的任何参数。
 - d. `${post_edited_translations.segment}`
 - e. 找到要克隆其密钥的用户，然后复制 **id** 字段中的数字。
4. 在 **s3** 部分，选择以下端点：

```
POST /org/users/{userId}/replicate-s3-access-key
```



5. 选择*试用*。
6. 在 **userId** 文本框中，粘贴您复制的用户 ID。
7. 在*正文*文本框中，将*示例访问密钥*和*秘密访问密钥*的示例条目替换为该用户的 `.csv` 文件中的值。

```
${post_edited_translations.segment}
```

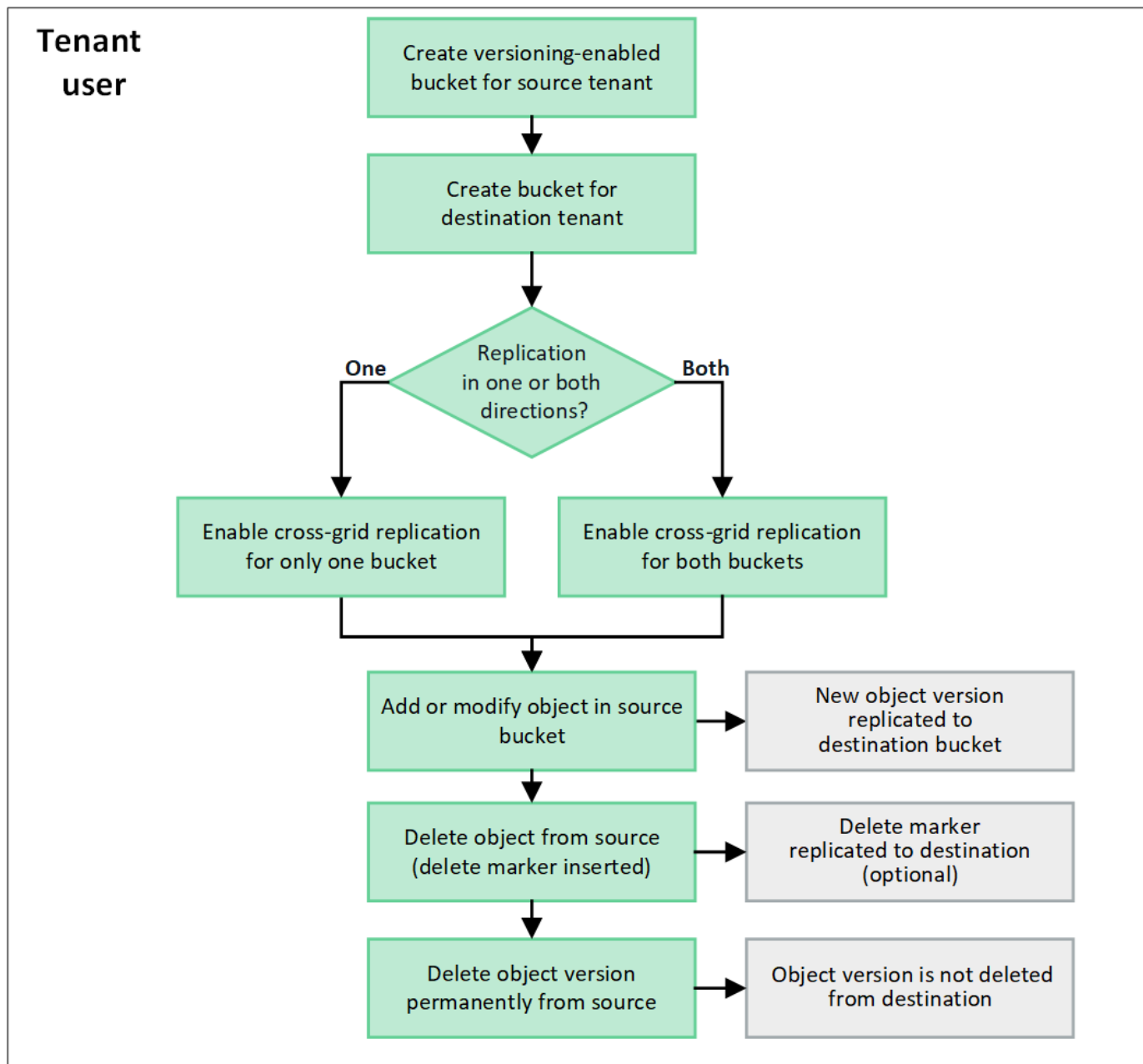
8. 如果密钥将过期，请将 **expires** 的示例条目替换为 ISO 8601 数据时间格式的字符串形式的到期日期和时间（例如，2023-02-28T22:46:33-08:00）。如果密钥不会过期，请输入 **null** 作为 **expires** 条目的值（或删除 **Expires** 行和前面的逗号）。
9. `${post_edited_translations.segment}`
10. 确认服务器响应代码为 **204**，表示密钥已成功克隆到目标网格。

在 StorageGRID 中管理跨网格复制

如果您的租户帐户在创建时被分配了*使用网格联合连接*权限，则可以使用跨网格复制在租户源网格上的存储桶和租户目标网格上的存储桶之间自动复制对象。跨网格复制可以在一个方向或两个方向上发生。

跨网格复制的工作流

工作流程图总结了您在两个网格上的存储桶之间配置跨网格复制所执行的步骤。这些步骤将在图表下方进行更详细的描述。



配置跨网格复制

在使用跨网格复制之前，必须登录到每个网格上的相应租户帐户并创建两个存储桶。然后，您可以在其中一个或两个存储桶上启用跨网格复制。

开始之前

- 您已查看了跨网格复制的要求。请参阅 ["什么是跨网格复制"](#)。
- 您正在使用 ["支持的 Web 浏览器"](#)。
- 租户帐户具有*使用网格联合连接*权限，并且两个网格上存在相同的租户帐户。请参阅 ["管理网格联合连接的允许租户"](#)。
- 您登录的租户用户已存在于两个网格中，并且属于具有 ["root 访问权限"](#) 的用户组。
- 如果以本地用户身份登录到租户的目标网格，则租户帐户的 root 用户已在该网格上为您的用户帐户设置了密码。

创建两个存储桶

作为第一步，登录到每个网格上的相应租户帐户，并在每个网格上创建一个存储桶。

步骤

1. 从网格联合连接中的任一网格开始，创建一个新存储桶：

- a. 使用存在于两个网格上的租户用户的凭据登录到租户帐户。

如果您无法以本地用户身份登录到租户的目标网格，请确认租户帐户的 root 用户已为您的用户帐户设置了密码。

- b. 按照说明 ["创建一个 S3 存储桶"](#)。



每个网格上的存储桶名称和区域可以不同。

- c. 在*管理对象设置*选项卡上，选择*启用对象版本控制*。
- d. 如果您的 StorageGRID 系统已启用 S3 Object Lock，请参阅 ["使用 S3 Object Lock 的跨网格复制"](#)。
- e. 选择*创建存储桶*。
- f. 选择 **Finish**。

2. 重复这些步骤，为网格联合连接中的另一个网格上的同一租户帐户创建存储桶。



根据需要，每个存储桶可以使用不同的区域。

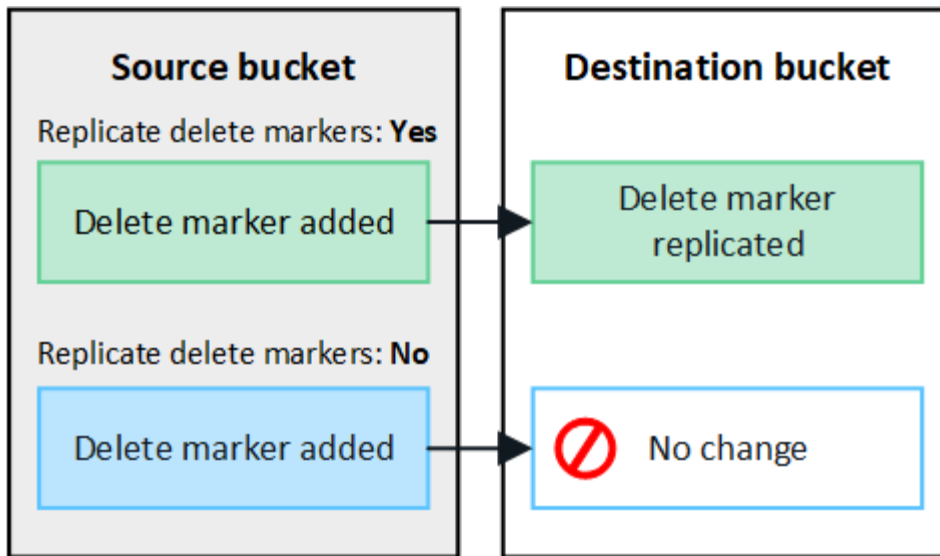
启用跨网格复制

在将任何对象添加到任一存储桶之前，必须执行这些步骤。

步骤

1. 从要复制的对象的网格开始，启用 ["单向跨网格复制"](#)：

- a. 登录到存储桶的租户帐户。
- b. 从控制面板中选择*查看存储桶*，或选择*存储（S3）* > 存储桶。
- c. 从表中选择存储桶名称以访问存储桶详细信息页面。
- d. 选择*跨网格复制*选项卡。
- e. 选择*启用*，然后查看要求列表。
- f. 如果满足所有要求，请选择要使用的网格联合连接。
- g. （可选）更改*复制删除标记*的设置，以确定当 S3 客户端向源网格发出不包含版本 ID 的删除请求时，目标网格上会发生什么：
 - 是（默认）：删除标记将添加到源存储桶，并复制到目标存储桶。
 - 否：删除标记已添加到源存储桶，但未复制到目标存储桶。



如果删除请求包含版本 ID，则该对象版本将从源存储桶中永久删除。StorageGRID 不会复制包含版本 ID 的删除请求，因此不会从目标中删除相同的对象版本。

有关详细信息，请参阅 ["什么是跨网格复制"](#)。

- a. (可选) 更改*跨网格复制*审核类别的设置，以管理审核消息的数量：
 - **Error** (默认)：审计输出中仅包含失败的跨网格复制请求。
 - **Normal**：包括所有跨网格复制请求，这大大增加了审核输出的数量。
- b. 检查您的选择。除非两个存储桶都为空，否则您无法更改这些设置。
- c. 选择*启用并测试*。

过了一会儿，出现一条成功消息。添加到此存储桶的对象现在会自动复制到另一个网格。*跨网格复制*在存储桶详细信息页面上显示为已启用的功能。

2. 可选地，转到另一个网格上的相应存储桶，然后 ["启用双向跨网格复制"](#)。

测试网格之间的复制

如果为存储区启用了跨网格复制，则可能需要验证连接和跨网格复制是否正常工作，以及源和目标存储区是否仍然满足所有要求（例如，仍启用了版本控制）。

开始之前

- 您正在使用 ["支持的 Web 浏览器"](#)。
- 您属于具有 ["root 访问权限"](#) 的用户组。

步骤

1. 登录到存储桶的租户帐户。
2. 从控制面板中选择*查看存储桶*，或选择*存储 (S3) * > 存储桶。
3. 从表中选择存储桶名称以访问存储桶详细信息页面。
4. 选择*跨网格复制*选项卡。

5. 选择*测试连接*。

如果连接正常，则会显示成功横幅。否则，系统会显示一条错误消息，供您和网格管理员用于解决此问题。有关详细信息，请参阅 ["对网格联合错误进行故障排除"](#)。

6. 如果跨网格复制配置为在两个方向上进行，请转到另一个网格上的相应存储桶，然后选择 测试连接 以验证跨网格复制是否在另一个方向上正常工作。

禁用跨网格复制

如果不想再将对象复制到另一个网格，则可以永久停止跨网格复制。

禁用跨网格复制之前，请注意以下事项：

- 禁用跨网格复制不会删除已在网格之间复制的任何对象。例如，如果禁用该存储桶的跨网格复制，则不会删除 Grid 1 上的 my-bucket 中已复制到 Grid 2 上的 my-bucket 的对象。如果要删除 these 对象，则必须手动将其删除。
- 如果为每个存储桶启用了跨网格复制（即，如果复制在两个方向上发生），则可以禁用其中一个或两个存储桶的跨网格复制。例如，您可能希望禁用将对象从网格 1 上的 my-bucket 复制到网格 2 上的 my-bucket，同时继续将对象从网格 2 上的 my-bucket 复制到网格 1 上的 my-bucket。
- 必须先禁用跨网格复制，然后才能删除租户使用网格联合连接的权限。请参阅 ["管理允许的租户"](#)。
- 如果禁用包含对象的存储桶的跨网格复制，则除非同时删除源和目标存储桶中的所有对象，否则将无法重新启用跨网格复制。



除非两个存储桶都为空，否则无法重新启用复制。

开始之前

- 您正在使用 ["支持的 Web 浏览器"](#)。
- 您属于具有 ["root 访问权限"](#) 的用户组。

步骤

1. 从不再需要复制的对象的网格开始，停止存储桶的跨网格复制：

- a. 登录到存储桶的租户帐户。
- b. 从控制面板中选择*查看存储桶*，或选择*存储（S3）* > 存储桶。
- c. 从表中选择存储桶名称以访问存储桶详细信息页面。
- d. 选择*跨网格复制*选项卡。
- e. 选择*禁用复制*。
- f. 如果确实要为此存储桶禁用跨网格复制，请在文本框中键入 **Yes**，然后选择 **Disable**。

片刻之后，会出现一条成功消息。添加到此存储桶的新对象不能再自动复制到另一个网格。*跨网格复制*不再显示为"存储桶"页面上的"已启用"功能。

2. 如果跨网格复制配置为双向进行，请转到另一个网格上的相应存储桶，并停止另一个方向的跨网格复制。

在 StorageGRID 中查看网格联合连接

如果您的租户帐户具有*使用网格联合连接*权限，则可以查看允许的连接。

开始之前

- 租户帐户具有*使用网格联合连接*权限。
- 您已使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到租户管理器。
- 您属于具有 ["root 访问权限"](#) 的用户组。

步骤

1. 选择 **STORAGE (S3) > Grid federation connections**。

此时将显示"网格联合连接"页面，其中包含一个汇总以下信息的表格：

列	问题描述
连接名称	此租户有权使用的网格联合连接。
具有跨网格复制的存储桶	对于每个网格联合连接，已启用跨网格复制的租户存储桶。添加到这些存储桶的对象将被复制到连接中的另一个网格。
上次错误	对于每个网格联合连接，数据复制到另一个网格时发生的最新错误（如果有）。请参阅 清除最后一个错误 。

2. （可选）选择一个存储桶名称 ["查看存储桶详细信息"](#)。

清除最后一个错误

由于以下原因之一，*上一个错误*列中可能出现错误：

- 未找到源对象版本。
- 未找到源存储桶。
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`



此列仅显示最后发生的跨网格复制错误；不会显示以前可能发生的错误。

步骤

1. 如果*上一个错误*列中显示消息，请查看消息文本。

例如，此错误指示跨网格复制的目标存储桶处于无效状态，可能是因为版本控制已挂起或已启用 S3 Object Lock。

Grid federation connections

Displaying one result

Connection name	Buckets with cross-grid replication	Last error
☐ Grid 1-Grid 2	my-cgr-bucket	2022-12-07 16:02:20 MST Cross-grid replication has encountered an error. Failed to send cross-grid replication request from source bucket 'my-cgr-bucket' to destination bucket 'my-cgr-bucket'. Error code: DestinationRequestError. Detail: InvalidBucketState. Confirm that the source and destination buckets have object versioning enabled and S3 Object Lock disabled. (logID 4791585492825418592)

2. 执行任何推荐的操作。例如，如果针对跨网格复制暂停了目标存储桶的版本控制，请重新启用该存储桶的版本控制。
3. 从表中选择连接。
4. 选择*清除错误*。
5. `${post_edited_translations.segment}`
6. 等待 5-6 分钟，然后向存储桶中摄入一个新对象。确认未再次出现该错误消息。



为确保清除错误消息，请在消息中的时间戳后至少等待 5 分钟，然后再摄取新对象。

7. 要确定是否因存储区错误而无法复制任何对象，请参阅 "`${post_edited_translations.segment}`"。

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。