



升级软件 StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

目录

升级软件	1
关于StorageGRID 11.5	1
StorageGRID 11.5中的新增功能	1
已删除或已弃用的功能	8
对网格管理 API 进行的更改	11
对租户管理 API 进行的更改	12
升级规划和准备	13
估计完成升级所需的时间	13
升级期间对系统的影响	15
升级对组和用户帐户的影响	16
验证已安装的StorageGRID 版本	17
获取软件升级所需的材料	18
下载StorageGRID 升级文件	20
正在下载恢复包	21
升级软件前检查系统状况	22
正在执行升级	23
Linux：在所有主机上安装RPM或Deb软件包	23
正在启动升级	24
升级网格节点并完成升级	27
增加元数据预留空间设置	32
对升级问题进行故障排除	34
升级预检错误	35
配置失败	35
网格节点崩溃或无法启动	35
载入或数据检索中断	35
数据库升级错误	35
对用户界面问题进行故障排除	35
错误消息： Docker 映像可用性检查	36

升级软件

了解如何将StorageGRID 系统升级到新版本。

- "[关于StorageGRID 11.5](#)"
- "[升级规划和准备](#)"
- "[正在执行升级](#)"
- "[对升级问题进行故障排除](#)"

关于StorageGRID 11.5

开始升级之前、请查看本节以了解StorageGRID 11.5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 11.5中的新增功能](#)"
- "[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 11.5中的新增功能

StorageGRID 11.5引入了S3对象锁定、支持KMIP数据加密、ILM的可用性改进、重新设计的租户管理器用户界面、支持停用StorageGRID 站点以及设备节点克隆操作步骤。

兼容数据的S3对象锁定

StorageGRID 11.5中的S3对象锁定功能是一种对象保护解决方案、相当于Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)中的S3对象锁定。您可以为 StorageGRID 系统启用全局 S3 对象锁定设置，以允许 S3 租户帐户在启用了 S3 对象锁定的情况下创建分段。然后、租户可以使用S3客户端应用程序为这些分段中的对象指定保留和合法保留设置。

S3对象锁定允许租户用户遵守相关法规、这些法规要求将某些对象保留固定时间或无限期。

了解更多信息。

- "[使用 ILM 管理对象](#)"
- "[使用 S3](#)"
- "[使用租户帐户](#)"

Kms加密密钥管理

现在、您可以在网格管理器中配置一个或多个外部密钥管理服务器(KMS)、以便为StorageGRID 服务和存储设备提供加密密钥。每个 KMS 或 KMS 集群都使用密钥管理互操作性协议（Key Management Interoperability Protocol，KMIP）为关联 StorageGRID 站点上的设备节点提供一个加密密钥。对设备卷进行加密后，除非节点可以与 KMS 通信，否则无法访问设备上的任何数据。



如果要使用加密密钥管理、必须先使用StorageGRID 设备安装程序为设备启用*节点加密*设置、然后再将设备添加到网格中。

了解更多信息。

- ["管理 StorageGRID"](#)

信息生命周期管理(ILM)的可用性增强功能

- 现在、您可以查看存储池的总容量、包括已用空间量和可用空间量。此外、您还可以查看存储池中包含哪些节点、以及哪些ILM规则和纠删编码配置文件使用存储池。
- 现在、您可以设计适用于多个租户帐户的ILM规则。
- 创建纠删编码的ILM规则时、系统会提醒您将对象大小(MB)高级筛选器设置为大于0.2的值、以确保非常小的对象不会进行纠删编码。
- 现在、ILM策略界面可确保默认ILM规则始终用于其他规则不匹配的任何对象。从StorageGRID 11.5开始、默认规则不能使用任何基本筛选器或高级筛选器、它会自动作为策略中的最后一条规则放置。



如果您当前的ILM策略不符合新要求、则可以在升级到StorageGRID 11.5后继续使用它。但是、如果您在升级后尝试克隆不符合策略、则系统会提示您选择一个不包含筛选器的默认规则、您需要将此默认规则置于策略末尾。

- 默认情况下、在创建新的ILM规则或新的纠删编码配置文件时、系统将不再选择所有存储节点存储池。此外、您现在可以删除所有存储节点存储池、只要它未在任何规则中使用即可。



建议不要使用所有存储节点存储池、因为此存储池包含所有站点。如果将某个对象的多个副本用于包含多个站点的StorageGRID 系统、则可以将此存储池放置在同一站点上。

- 现在、只要当前策略或建议的策略中未使用此常用创建2个副本规则(该规则使用所有存储节点存储池)、您就可以将其删除。
- 现在、可以立即删除存储在云存储池中的对象(同步删除)。

了解更多信息。

- ["使用 ILM 管理对象"](#)

网格管理器的增强功能

- 通过重新设计的租户帐户页面、可以更轻松地查看租户帐户使用情况。租户摘要表现在包含已用空间、配额利用率、配额和对象计数列。一个新的*查看详细信息*按钮用于访问每个租户的概况以及有关帐户的S3分段或Swift容器的详细信息。此外、您现在还可以导出两个 .csv 租户使用的文件：一个包含所有租户的使用值、一个包含租户的分段或容器的详细信息。

与此更改相关的是、添加了三个新的Prometheus指标来跟踪租户帐户使用情况：

- storagegrid_tenant_usage_data_bytes
- storagegrid_tenant_usage_object_count
- storagegrid_tenant_usage_quota_bytes
- 通过管理组页面(配置>*访问控制*)上的新*访问模式*字段、您可以指定组的管理权限是读写(默认)还是只

读。属于具有读写访问模式的组的用户可以在网格管理器和网格管理API中更改设置并执行操作。属于具有只读访问模式的组的用户只能查看为该组选择的设置和功能。



升级到StorageGRID 11.5时、系统会为所有现有管理组选择读写访问模式选项。

- AutoSupport 用户界面经过重新设计。现在、您可以从网格管理器的单个页面配置事件触发、用户触发和每周AutoSupport 消息。您还可以为AutoSupport 消息配置一个额外的目标。



如果尚未启用AutoSupport 、则网格管理器信息板上会显示一条提醒消息。

- 在节点页面上查看*已用存储-对象数据*图表时、您现在可以看到网格、站点或存储节点(节点>*网格/站点/存储节点_*>*存储*)上复制的对象数据量和经过纠删编码的数据量的估计值。
- 网格管理器菜单选项已重新组织、以便于查找。例如、在*配置*菜单中添加了一个新的*网络设置*子菜单、而*维护*和*支持*菜单中的选项现在按字母顺序列出。

了解更多信息。

- ["管理 StorageGRID"](#)

租户管理器的增强功能

- 租户管理器用户界面的外观和组织经过了全面重新设计、可改善用户体验。
- 新的租户管理器信息板提供每个帐户的概要信息：它提供存储分段详细信息、并显示存储分段或容器、组、用户和平台服务端点(如果已配置)的数量。

了解更多信息。

- ["使用租户帐户"](#)

Prometheus指标导出的客户端证书

现在、您可以上传或生成客户端证书(配置>*访问控制*>*客户端证书*)、该证书可用于对StorageGRID Prometheus数据库进行安全的身份验证访问。例如、如果需要使用Grafana从外部监控StorageGRID 、则可以使用客户端证书。

了解更多信息。

- ["管理 StorageGRID"](#)

负载平衡器增强功能

- 现在、在处理站点上的路由请求时、负载平衡器服务将执行负载感知路由：它会考虑同一站点上存储节点的CPU可用性。在某些情况下，有关 CPU 可用性的信息仅限于负载平衡器服务所在的站点。



除非站点中至少三分之二的存储节点升级到StorageGRID 11.5并报告CPU统计信息、否则不会启用CPU感知。

- 为了提高安全性、您现在可以为每个负载平衡器端点指定一个绑定模式。通过端点固定、您可以将每个端点的可访问性限制为特定的高可用性组或节点接口。

了解更多信息。

- "管理 StorageGRID"

对象元数据更改

- 新的实际预留空间指标：为了帮助您了解和监控每个存储节点上的对象元数据空间使用量、存储节点的"已用存储-对象元数据"图(节点>*存储节点_*>*存储节点*>*存储*)上会显示一个新的Prometheus指标。

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_reserved
```

"实际预留空间"指标表示StorageGRID 为特定存储节点上的对象元数据预留的空间量。

- 对于具有较大存储节点的安装、增加了元数据空间：对于包含128 GB或更大RAM的存储节点的StorageGRID 系统、增加了系统范围的元数据预留空间设置、如下所示：

- *新安装需要8 TB *：如果要安装新的StorageGRID 11.5系统、并且网格中的每个存储节点都有128 GB 或更多RAM、则系统范围的元数据预留空间设置现在将设置为8 TB而不是3 TB。
- 升级需要4 TB *：如果要升级到StorageGRID 11.5、并且任一站点上的每个存储节点都有128 GB或更多RAM、则系统范围的元数据预留空间设置现在将设置为4 TB而不是3 TB。

元数据预留空间设置的新值可将这些较大存储节点的允许元数据空间增加到2.64 TB、并确保为未来的硬件和软件版本预留足够的元数据空间。



如果存储节点在卷0上具有足够的RAM和空间、则可以在升级后手动将元数据预留空间设置提高到8 TB。在StorageGRID 11.5升级后预留额外的元数据空间将简化未来的硬件和软件升级。

["增加元数据预留空间设置"](#)

+



如果您的StorageGRID 系统在任何存储节点上存储(或预期存储)的元数据超过2.64 TB、则在某些情况下、允许的元数据空间可能会增加。如果您的每个存储节点在存储卷0上都有可用空间且RAM超过128 GB、请联系您的NetApp客户代表。如果可能、NetApp将审核您的要求并增加每个存储节点的允许元数据空间。

- 自动清理已删除的元数据：如果存储节点上存储的20%或更多元数据已准备好删除(因为已删除相应用对象)、则StorageGRID 现在可以对该存储节点执行自动数据缩减。只有当系统负载较低时、即有可用的CPU、磁盘空间和内存时、才会运行此后台进程。与先前版本相比、新的数据缩减过程会更快地删除已删除对象的元数据、并有助于为要存储的新对象释放空间。

了解更多信息。

- "管理 StorageGRID"

对 S3 REST API 支持的更改

- 现在、您可以使用S3 REST API来指定 **S3 对象锁定** 设置：

- 要在启用了S3对象锁定的情况下创建存储分段、请在中使用PUT存储分段请求 `x-amz-bucket-object-lock-enabled` 标题。

- 要确定是否为存储分段启用了S3对象锁定、请使用获取对象锁定配置请求。
- 将对象版本添加到启用了S3对象锁定的存储分段时、请使用以下请求标头指定保留和合法保留设置：`x-amz-object-lock-mode`, `x-amz-object-lock-retain-until-date`, 和 `x-amz-object-lock-legal-hold`。
- 现在、您可以使用删除版本控制的存储分段上的多个对象。
- 现在、您可以使用PUT、GET和DELETE分段加密请求来管理现有S3分段的加密。
- 对的字段名称进行了少许更改 `Expiration` 参数。如果生命周期配置适用场景中的到期规则是特定对象、则此参数会包含在PUT对象、HEAD对象或GET对象请求的响应中。用于指示匹配的到期规则的字段先前已命名 `rule_id`。此字段已重命名为 `rule-id` 以匹配AWS实施。
- 默认情况下、S3获取存储使用情况请求现在会尝试使用全局一致性方法检索租户帐户使用的存储及其存储分段。如果无法实现强全局一致性、StorageGRID 将尝试使用强站点一致性检索使用情况信息。
- Content-MD5 现在已正确支持请求标头。

了解更多信息。

- ["使用 S3"](#)

CloudMirror对象的最大大小增加到5 TB

CloudMirror复制服务可复制到目标存储分段的对象的最大大小已增加到5 TB、这是StorageGRID 支持的最大对象大小。

了解更多信息。

- ["使用 S3"](#)
- ["使用 Swift"](#)

已添加新警报

为StorageGRID 11.5添加了以下新警报：

- 设备 BMC 通信错误
- 检测到设备光纤通道故障
- 设备光纤通道 HBA 端口故障
- 缺少设备 LACP 端口
- Cassandra auto-compactor 错误
- Cassandra 自动数据压缩器指标已过期
- Cassandra compActions 已过载
- 磁盘 I/O 速度非常慢
- Kms CA 证书到期
- Kms 客户端证书到期
- 无法加载 Kms 配置
- Kms 连接错误

- 未找到 Kms 加密密钥名称
- Kms 加密密钥轮换失败
- 未配置公里
- Kms 密钥无法对设备卷进行解密
- Kms 服务器证书到期
- 存储池可用空间不足
- 节点网络接收帧错误
- 服务设备存储连接已降级
- 存储设备存储连接已降级(以前称为设备的存储连接已降级)
- 租户配额使用量高
- 节点意外重新启动

了解更多信息。

- "[监控和放大；故障排除](#)"

SNMP陷阱的TCP支持

现在、您可以选择传输控制协议(Transmission Control Protocol、TCP)作为SNMP陷阱目标的协议。以前、仅支持用户数据报协议(User Datagram Protocol、UDP)协议。

了解更多信息。

- "[监控和放大；故障排除](#)"

安装和网络连接增强功能

- * MAC地址克隆*：现在、您可以使用MAC地址克隆增强某些环境的安全性。通过MAC地址克隆、您可以对网格网络、管理网络和客户端网络使用专用虚拟NIC。让Docker容器使用主机上专用NIC的MAC地址可以避免使用混杂模式网络配置。在基于Linux的(裸机)节点的节点配置文件中添加了三个新的MAC地址克隆密钥。
- 自动发现**DNS**和**NTP**主机路由：以前、NTP和DNS服务器必须连接到的网络存在一些限制、例如、客户端网络上不能包含所有NTP和DNS服务器。现在、这些限制已被删除。

了解更多信息。

- "[安装 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS](#)"
- "[安装 Ubuntu 或 Debian](#)"

支持在存储节点扩展后重新平衡纠删编码(**Erasure-Coded、EC**)数据

EC重新平衡操作步骤 是一个新的命令行脚本、在添加新的存储节点后可能需要使用此脚本。执行操作步骤时、StorageGRID会在站点上的现有存储节点和新扩展的存储节点之间重新分布经过擦除编码的片段。



您只能在有限情况下执行EC重新平衡操作步骤。例如、如果无法在扩展中添加建议数量的存储节点、则可以使用EC重新平衡操作步骤 来存储其他经过纠删编码的对象。

了解更多信息。

- "[扩展网格](#)"

新的和经过修订的维护过程

- 站点停用：现在、您可以从StorageGRID 系统中删除操作站点。已连接站点停用操作步骤 会删除操作站点并保留数据。新的"弃用站点"向导将指导您完成此过程(维护>*弃用*>*弃用站点*)。
- 设备节点克隆：现在、您可以克隆现有设备节点以将此节点升级到新设备型号。例如、您可以将容量较小的设备节点克隆到容量较大的设备。您还可以克隆设备节点以实施新功能、例如KMS加密所需的新*节点加密*设置。
- 能够更改配置密码短语：您现在可以更改配置密码短语(配置>*访问控制*>*网格密码*)。恢复，扩展和维护过程需要密码短语。
- 增强型SSH密码行为：为增强StorageGRID 设备的安全性、将设备置于维护模式后、SSH密码将不再更改。此外、在将节点升级到StorageGRID 11.5时、系统会生成新的SSH主机证书和主机密钥。



如果在升级到StorageGRID 11.5后使用SSH登录到节点、则会收到一条警告、指出主机密钥已更改。此行为是预期行为、您可以安全地批准新密钥。

了解更多信息。

- "[保持并恢复\(\)](#)"

对StorageGRID 设备进行的更改

- 直接访问适用于存储设备的**SANtricity System Manager**：现在、您可以从StorageGRID 设备安装程序和网格管理器访问E系列SANtricity System Manager用户界面。使用这些新方法可以访问SANtricity 系统管理器、而无需使用设备上的管理端口。需要从网格管理器访问SANtricity 系统管理器的用户必须具有新的存储设备管理员权限。
- 节点加密：在新的KMS加密功能中、StorageGRID 设备安装程序中添加了一个新的*节点加密*设置。如果要使用加密密钥管理来保护设备数据、则必须在设备安装的硬件配置阶段启用此设置。
- * UDP端口连接*：现在、您可以测试StorageGRID 设备与UDP端口的网络连接、例如用于外部NFS或DNS 服务器的UDP端口。从StorageGRID 设备安装程序中、选择*配置网络连接*>*端口连接测试(nmap)*。
- 自动化安装和配置：StorageGRID 设备安装程序(高级>*更新设备配置*)添加了一个新的JSON配置上传页面。通过此页面、您可以使用一个文件在大型网格中配置多个设备。此外、还可以使用 `configure-sga.py` Python脚本已进行更新、以与StorageGRID 设备安装程序的功能相匹配。

了解更多信息。

- "[SG100和AMP； SG1000服务设备](#)"
- "[SG6000 存储设备](#)"
- "[SG5700 存储设备](#)"
- "[SG5600 存储设备](#)"

审核消息的更改

- 自动清理已覆盖对象：以前、在特定情况下、被覆盖的对象不会从磁盘中删除、从而导致占用更多空间。用户无法访问的这些覆盖对象现在会自动删除以节省存储空间。有关详细信息、请参见LKCU审核消息。
- * S3对象锁定的新审核代码*：在SPUT审核消息中添加了四个新审核代码以包括 [S3 对象锁定](#) 请求标题：

- LKEN：对象锁定已启用
 - LKLH：对象锁定合法保留
 - LKmd：对象锁定保留模式
 - LKRU：对象锁定保留至日期
- 上次修改时间和先前对象大小的新字段：现在、您可以跟踪对象被覆盖的时间以及原始对象大小。
 - MTME (上次修改时间)字段已添加到以下审核消息中：
 - SDEL (S3删除)
 - SPUT (S3 PUT)
 - WDEL (Swift delete)
 - WWPUT (Swift PUT)
 - CSIZ (先前对象大小)字段已添加到OVWR (对象覆盖)审核消息中。

了解更多信息。

- ["查看审核日志"](#)

新的NMS.requestlog文件

新日志文件、`/var/local/log/nms.requestlog`在所有管理节点上维护。此文件包含有关从管理API到内部StorageGRID 服务的传出连接的信息。

了解更多信息。

- ["监控和放大；故障排除"](#)

StorageGRID 文档更改

- 为了便于查找网络信息和要求、并明确这些信息也包括 适用场景 StorageGRID 设备节点、网络文档已从基于软件的安装指南(RedHat Enterprise Linux/CentOS、Ubuntu /Debian和VMware)移至新的网络指南。

["网络准则"](#)

- 为了便于查找与ILM相关的说明和示例、将用于管理具有信息生命周期管理功能的对象的文档从Administrator Guides_迁移到了一个新的ILM指南中。

["使用 ILM 管理对象"](#)

- 新的FabricPool 指南概述了将StorageGRID 配置为NetApp FabricPool 云层的情况、并介绍了为FabricPool 工作负载配置ILM和其他StorageGRID 选项的最佳实践。

["为 FabricPool 配置 StorageGRID"](#)

- 现在、您可以从网格管理器访问多个指导视频。当前视频提供了有关管理警报、自定义警报、ILM规则和ILM 策略的说明。

已删除或已弃用的功能

在StorageGRID 11.5中、某些功能已删除或弃用。您必须查看这些项目、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。

删除了弱一致性控制

删除了StorageGRID 11.5的弱一致性控制。升级后、以下行为将适用：

- 为S3存储分段或Swift容器设置较弱一致性的请求将成功、但一致性级别实际上会设置为"可用"。
- 使用弱一致性的现有分段和容器将以静默方式更新、以使用可用的一致性。
- 如果适用、一致性控制标头较弱的请求实际上将使用可用的一致性。

可用的一致性控制与`read-after-new-write`一致性级别相同、但仅为机头操作提供最终一致性。如果存储节点不可用、则可用的一致性控制可为机头操作提供比"read-after-new-write"更高的可用性。

已弃用网格运行状况警报

。 /grid/health/topology API用于检查节点上是否存在活动的_alarms_is已弃用。取代了一个全新的 /grid/node-health 已添加端点。此API通过检查节点上是否存在ACTIVE _alerts_ 来返回每个节点的当前状态。

已弃用合规性功能

StorageGRID 11.5中的S3对象锁定功能取代了先前StorageGRID 版本中提供的合规性功能。由于新的S3对象锁定功能符合Amazon S3要求、因此它会弃用专有的StorageGRID 合规性功能、现在称为"原有合规性"。`

如果先前启用了全局合规性设置、则在升级到StorageGRID 11.5时、新的全局S3对象锁定设置将自动启用。租户用户将无法再在StorageGRID 中启用合规性的情况下创建新的分段；但是、租户用户可以根据需要继续使用和管理任何现有的旧合规分段。

在租户管理器中、显示一个屏蔽图标  表示旧版合规存储分段。旧版合规存储分段可能还具有保留标志 **HOLD** 表示存储分段处于合法保留状态。

"知识库文章： [How to manage legacy Compliant buckets in StorageGRID 11.5](#)"

"使用 ILM 管理对象"

已删除" `s 3多部件部件太小`"警报

已删除* S3多部件太小*警报。以前、如果S3客户端尝试使用不符合Amazon S3大小限制的部件完成多部分上传、则会触发此警报。升级到StorageGRID 11.5后、任何不满足以下大小限制的多部分上传请求都将失败：

- 多部分上传中的每个部分必须介于 5 MiB （5， 242， 880 字节）和 5 GiB （5， 368， 709， 120 字节）之间。
- 最后一部分可以小于 5 MiB （5， 242， 880 字节）。
- 通常，部件大小应尽可能大。例如，对于 100 GiB 对象，请使用部件大小 5 GiB。由于每个部件都被视为唯一对象，因此使用较大的部件大小可降低 StorageGRID 元数据开销。
- 对于小于 5 GiB 的对象，请考虑使用非多部分上传。

已删除"网格网络上的设备链路关闭"警报

已删除以下警报。如果网格网络已关闭，则无法访问触发这些警报的指标：

- 网格网络上的服务设备链路已关闭
- 网格网络上的存储设备链路已关闭

支持从**SNMP**配置中删除完全限定域名

在基板管理控制器(BMC)中为SG6000、SG100或SG1000配置SNMP服务器时，您现在必须指定IP地址，而不是完全限定域名。如果先前配置了完全限定域名，请在升级到StorageGRID 11.5之前将其更改为IP地址。

已删除旧属性

已删除以下旧属性。根据情况，Prometheus指标会提供等效信息：

原有属性	等效的 Prometheus 指标
BREC	storaggrid_service_network_received_bytes
BTRA	storaggrid_service_network_transmated_bytes
CQST	storaggrid_metadata_queries_average ; latency ; 毫秒
哈	storagegrid_http_sessions_incoming_attempted
HCCS	storaggrid_http_sessions_incoming_currently 已建立
SI	storagegrid_http_sessions_incoming_failed
HISC	storagegrid_http_sessions_incoming_successful
LHAC	无 _
NREC	无 _
NTSO (选定时间源偏移)	storaggrid_ntp_chosed_time_source_offset_mms
Ntra	无 _
SLOD	storaggrid_service_load
SMEM	storagegrid_service_memory_usage_bytes
SUTM	storaggrid_service_cpu_seconds

原有属性	等效的Prometheus指标
SVUT	storagrid_service_uptime_seconds
TRBS (每秒接收的总位数)	无 _
TRXB	storagrid_network_received_bytes
TTBS (每秒传输的总位数)	无 _
TTXB	storagrid_network_transmated_bytes

此外、还进行了以下相关更改：

- 。 `network_received_bytes` 和 `network_transmitted_bytes` Prometheus指标从量表更改为计数器、因为这些指标的值只会增加。如果您当前正在Prometheus查询中使用这些指标、则应开始使用 `increase()` 在查询中起作用。
- 已从StorageGRID 服务的"Resources"选项卡中删除"Network Resources"表。(选择*支持*>*工具*>*网格拓扑*。然后选择*节点_*>*服务_*>*资源*。)
- 已删除存储节点的HTTP会话页面。以前、您可以通过选择*支持*>*工具*>*网格拓扑*、然后选择*存储节点_*>* LDR*>* http *来访问此页面。
- 已删除HCCS (当前已建立的传入会话)警报。
- 已删除NTSO (选定时间源偏移)警报。

对网格管理 API 进行的更改

StorageGRID 11.5 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 11.5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 11.5后、可以使用停用已弃用的v1和v2 API `PUT /grid/config/management API`。

新的客户端证书部分

新部分、`/grid/client-certificates`、用于配置客户端证书、以便对StorageGRID Prometheus数据库进行安全的身份验证访问。例如、您可以使用Grafana从外部监控StorageGRID。

原有合规性端点移至新的S3-object-lock部分

随着StorageGRID S3对象锁定的推出、用于管理网格原有合规性设置的API已移至Swagger用户界面的一个新部分。"S3-object-lock*"部分包括这两个部分 `/grid/compliance-global API` 端点、现在用于控制全局S3对象锁定设置。为了与现有应用程序兼容、端点URI保持不变。

已删除Swift管理员密码帐户端点

StorageGRID 10.4中已弃用的以下帐户API端点现已删除：

```
https://<IP-Address>/api/v1/grid/accounts/<AccountID>/swift-admin-password
```

新的网格密码部分

使用*网格密码*部分可以执行网格密码管理操作。此部分包括两个 /grid/change-provisioning-passphrase API端点。通过这些端点、用户可以更改StorageGRID 配置密码短语并检索密码短语更改的状态。

已将storageAdmin权限添加到组API

。 /grid/groups API现在包含storageAdmin权限。

存储使用情况API的新参数

。 GET /grid/accounts/{id}/usage API现在具有 strictConsistency 参数。要在跨存储节点检索存储使用情况信息时强制实现全局一致性、请将此参数设置为 true。此参数设置为时 false (默认)、StorageGRID 会尝试使用强全局一致性来检索使用情况信息、但如果无法满足强全局一致性、则会回退到强站点一致性。

新建节点运行状况API

新的 /grid/node-health 已添加端点。此API通过检查节点上是否存在ACTIVE_alerts_来返回每个节点的当前状态。。 /grid/health/topology API用于检查节点上是否存在活动的_alarms_is已弃用。

更改为"ApplianceStorageShelvesPowerSupplyDegraded"警报规则ID

警报规则ID "ApplianceStorageShelvesPowerSupplyDegraded"已重命名为"ApplianceStorageShelvesDegraded"、以更好地反映警报的实际行为。

相关信息

["管理 StorageGRID"](#)

对租户管理 API 进行的更改

StorageGRID 11.5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 11.5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 11.5后、可以使用停用已弃用的v1和v2 API PUT /grid/config/management API。

租户存储使用情况API的新参数

。 GET /org/usage API现在具有 strictConsistency 参数。要在跨存储节点检索存储使用情况信息时强制实现全局一致性、请将此参数设置为 true。此参数设置为时 false (默认)、StorageGRID 会尝试使用强全

局一致性来检索使用情况信息、但如果无法满足强全局一致性、则会回退到强站点一致性。

相关信息

["使用 S3"](#)

["使用租户帐户"](#)

升级规划和准备

您必须规划StorageGRID 系统的升级、以确保系统已做好升级准备、并且可以在尽可能减少中断的情况下完成升级。

步骤

1. ["估计完成升级所需的时间"](#)
2. ["升级期间对系统的影响"](#)
3. ["升级对组和用户帐户的影响"](#)
4. ["验证已安装的StorageGRID 版本"](#)
5. ["获取软件升级所需的材料"](#)
6. ["下载StorageGRID 升级文件"](#)
7. ["正在下载恢复包"](#)
8. ["升级软件前检查系统状况"](#)

估计完成升级所需的时间

在计划升级到StorageGRID 11.5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。

-  在从StorageGRID 11.4升级到11.5期间、存储节点上的Cassandra数据库表将升级。升级数据库*任务在后台执行、但可能需要大量时间才能完成。在升级数据库时、您可以安全地使用新功能、应用修补程序并执行节点恢复操作。但是、您可能无法执行其他维护过程。
-  如果迫切需要扩展、请先执行扩展、然后再升级到11.5。

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。

升级任务	Description	所需大致时间	执行此任务期间
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。	最长30分钟	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到45分钟、其中设备存储节点所需时间最长 • 注： *对于设备节点，StorageGRID 设备安装程序会自动更新到最新版本。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 请勿执行其他维护操作步骤、例如修补程序、停用或扩展。 <p>*注： *如果需要执行恢复操作步骤、请联系技术支持。</p>
启用功能	新版本的新功能已启用。	不到 5 分钟	<ul style="list-style-type: none"> 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。 请勿执行其他维护操作步骤。
升级数据库	所有存储节点上的Cassandra数据库表都会进行升级。	小时或天、具体取决于系统中的元数据量	在*升级数据库*任务期间、升级后的网格将正常运行；但是、升级仍将进行。在此任务期间、您可以： <ul style="list-style-type: none"> 使用新StorageGRID 版本中的新功能。 更改审核级别配置。 更新ILM配置。 应用修补程序。 恢复节点。 <p>*注意： *在*最终升级步骤*完成之前、无法执行停用或扩展操作步骤。</p>
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(考虑除*升级数据库*之外的所有升级任务)。
 - a. 将StorageGRID 系统中的节点数乘以每个节点30分钟(平均值)。
 - b. 在此时间加上1小时、以考虑下载所需的时间 .upgrade 文件、运行预检验证并完成最终升级步骤。
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. 估计升级数据库所需的时间。
 - a. 在网格管理器中、选择*节点*。
 - b. 选择树中的第一个条目(整个网格)、然后选择*存储*选项卡。
 - c. 将光标悬停在*已用存储-对象元数据*图表上、找到*已用*值、该值表示网格中的对象元数据字节数。
 - d. 将*已用*值除以1.5 TB/天、以确定升级数据库需要多少天。
4. 通过添加步骤1、2和3的结果来计算升级的总估计时间。

示例：估计从**StorageGRID 11.4**升级到**11.5**所需的时间

假设您的系统有 14 个网格节点, 其中 8 个是 Linux 节点。此外、假设对象元数据的*已用*值为6 TB。

1. 将每个节点的14乘以30分钟、再增加1小时。升级所有节点的估计时间为8小时。
2. 每个节点需要8到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。
3. 除以6除以1.5 TB/天。*升级数据库*任务的估计天数为4天。



在运行*升级数据库*任务时、您可以安全地使用新功能、应用修补程序并执行节点恢复操作。

4. 将这些值相加。您应留出5天的时间来完成系统到StorageGRID 11.5.0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 11.5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3.5。
- SG6060和SGF6024设备会自动升级到BIOS固件版本3B03.EX和BMC固件版本BMC 3.90.07。
- SG100和SG1000设备会自动升级到BIOS固件版本3B08.EC和BMC固件版本4.64.07。

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。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 11.5、但其他节点仍在运行StorageGRID 11.4、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。

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”来查看任何与升级相关的警报。



在升级到StorageGRID 11.5期间、如果存储节点停止、则可能会触发“ILM placement unavailable”警报。升级成功完成后、此警报可能会持续1天。

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

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。
- 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。

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。

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 11.5后、也可以选择以下新权限和选项(配置>*访问控制*>*管理组*)。

权限或选项	Description
存储设备管理员	要从网格管理器访问SANtricity System Manager用户界面、需要此用户界面。
访问模式	管理组时、您可以为此新选项选择*只读*、以防止用户更改为组选择的设置和功能。具有只读访问模式的组中的用户可以查看设置、但无法更改这些设置。

相关信息

["管理 StorageGRID"](#)

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。

步骤

1. 使用支持的浏览器登录到网格管理器。
2. 选择*帮助*>*关于*。
3. 验证*版本*是否为11.4.x.y。

在StorageGRID 11.4._x.y_版本号中：

- 主要版本的_x_值为0 (11.5.0)。
- 次要版本的_x_值不是0 (例如11.5.1)(如果可用)。
- 修补程序(如果有)具有_y_值(例如11.4.0.1)。



如果您使用的是早期版本的StorageGRID、则必须先升级到任何11.4版、然后再升级到StorageGRID 11.5。升级到StorageGRID 11.5无需使用最高的11.4次要版本。

4. 如果您使用的不是StorageGRID 11.4版、则必须按照每个版本的说明一次升级到一个版本的11.4。

在升级到下一级别之前、您还必须对每个StorageGRID 版本应用最新的修补程序。

示例中显示了一个可能的升级路径。

5. 访问StorageGRID 11.4后、转到StorageGRID 的"NetApp下载"页面、查看是否有适用于您的StorageGRID 11.4_x_版本的修补程序。

["NetApp 下载： StorageGRID"](#)

6. 验证您的StorageGRID 11.4_x_版本是否已应用最新的修补程序。

7. 如有必要、请下载并应用适用于您的StorageGRID 11.4._x_版本的最新StorageGRID 11.4._x.y_修补程序。

有关应用修补程序的信息、请参见恢复和维护说明。

示例：准备从**11.3.0.8**版升级到**StorageGRID 11.5**

以下示例显示了准备从StorageGRID 11.3.0.8版升级到11.5版的升级步骤。在升级到StorageGRID 11.5之前、您的系统必须安装具有最新修补程序的StorageGRID 11.4版。

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。(您不需要安装任何11.4_x_次要版本。)
3. 应用最新的 StorageGRID 11.4.0.y 修补程序。

相关信息

["管理 StorageGRID"](#)

["保持并恢复\(\)"](#)

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	<p>您必须将所需文件下载到您的服务笔记本电脑：</p> <ul style="list-style-type: none">• 所有平台： .upgrade 文件• * Red Hat Enterprise Linux或CentOS*上的任何节点： .upgrade 文件和RPM 文件 (.zip 或 .tgz)• * Ubuntu或Debian上的任何节点*： .upgrade 文件和Deb文件 (.zip 或 .tgz)
服务笔记本电脑	<p>服务笔记本电脑必须具有：</p> <ul style="list-style-type: none">• 网络端口• SSH 客户端（例如 PuTTY）
支持的 Web 浏览器	<p>您必须确认服务笔记本电脑上的Web浏览器支持与StorageGRID 11.5结合使用。</p> <p>"Web 浏览器要求"</p> <p>注： StorageGRID 11.5的浏览器支持已更改。确认您使用的是受支持的版本。</p>

项目	注释:
恢复软件包 (.zip)文件	<p>在升级之前、如果升级期间发生任何问题、您应下载最新的恢复软件包文件。</p> <p>升级主管理节点后、必须下载恢复软件包文件的新副本并将其保存在安全位置。更新后的恢复包文件可用于在发生故障时还原系统。</p> <p>"正在下载恢复包"</p>
Passwords.txt 文件	此文件包含在所述软件包中、该软件包是恢复软件包的一部分 .zip 文件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。配置密码短语未在中列出 Passwords.txt 文件

相关信息

["Web 浏览器要求"](#)

["管理 StorageGRID"](#)

["安装 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS"](#)

["安装 Ubuntu 或 Debian"](#)

["安装 VMware"](#)

["下载StorageGRID 升级文件"](#)

["正在下载恢复包"](#)

["发行说明"](#)

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
Microsoft Edge	87

Web 浏览器	支持的最低版本
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

下载StorageGRID 升级文件

在升级StorageGRID 系统之前、您必须将所需文件下载到服务笔记本电脑。

您需要的内容

您必须已为要升级的StorageGRID 软件版本安装所有必需的修补程序。请参见恢复和维护说明中的热修补程序操作步骤。

关于此任务

您必须下载 .upgrade 适用于任何平台的归档。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。

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 * 。

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 归档。

每个平台都需要 .upgrade 归档。

7. 如果在Linux主机上部署了任何节点、也可以在其中下载RPM或Deb归档文件 .tgz 或 .zip 格式。

开始升级之前、必须在所有Linux节点上安装RPM或Deb归档。



SG100 或 SG1000 不需要其他文件。



选择 .zip 如果您在服务笔记本电脑上运行Windows、则将文件保存。

- 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

相关信息

["Linux：在所有主机上安装RPM或Deb软件包"](#)

["保持并恢复\(\)"](#)

正在下载恢复包

通过恢复包文件，您可以在发生故障时还原 StorageGRID 系统。

您需要的内容

- 您必须使用支持的浏览器登录到网格管理器。
- 您必须具有配置密码短语。
- 您必须具有特定的访问权限。

关于此任务

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。

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 目录和内部 .zip 文件
 - c. 提取内侧 .zip 文件

- d. 确认您可以打开 Passwords.txt 文件
- 4. 复制下载的恢复软件包文件 (.zip) 连接到两个安全、安全和独立的位置。



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。

相关信息

["管理 StorageGRID"](#)

升级软件前检查系统状况

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. 使用支持的浏览器登录到网格管理器。
2. 检查并解决所有活动警报。

有关特定警报的信息，请参见监控和故障排除说明。

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. 请参阅 11.5 版网络指南中的内部和外部端口列表，并确保在升级之前打开所有必需的端口。



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。

相关信息

["监控和放大；故障排除"](#)

["管理 StorageGRID"](#)

["保持并恢复\(\)"](#)

["网络准则"](#)

正在执行升级

"软件升级"页面将指导您完成上传所需文件以及升级StorageGRID 系统中所有网格节点的过程。

您需要的内容

您了解以下信息：

- 您必须使用网格管理器从主管理节点升级所有数据中心站点的所有网格节点。
- 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。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、并且可能需要技术支持参与才能解决。
- 开始升级时、主管理节点会自动升级。
- 升级主管理节点后、您可以选择接下来要升级的网格节点。
- 您必须升级StorageGRID 系统中的所有网格节点才能完成升级、但可以按任意顺序升级各个网格节点。您可以选择单个网格节点、网格节点组或所有网格节点。您可以根据需要重复多次选择网格节点的过程、直到所有站点上的所有网格节点都升级为止。
- 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。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。
- 升级完所有网格节点后、系统将启用新功能并恢复操作；但是、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。
- 您必须在开始使用的同一虚拟机管理程序平台上完成升级。

步骤

1. ["Linux：在所有主机上安装RPM或Deb软件包"](#)
2. ["正在启动升级"](#)
3. ["升级网格节点并完成升级"](#)
4. ["增加元数据预留空间设置"](#)

相关信息

["管理 StorageGRID"](#)

["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

您必须已下载以下内容之一 .tgz 或 .zip StorageGRID 的"NetApp下载"页面中的文件。



使用 .zip 如果您在服务笔记本电脑上运行Windows、则将文件保存。

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。

正在启动升级

准备好执行升级后、请选择下载的文件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中的所有步骤 ["升级规划和准备"](#)。

步骤

1. 使用支持的浏览器登录到网格管理器。
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*。

此时将显示StorageGRID 升级页面、并显示最近完成升级的日期和时间、除非主管理节点在执行升级后已重新启动或管理API重新启动。

4. 选择 .upgrade 您下载的文件。
 - a. 选择 * 浏览 *。
 - b. 找到并选择文件： NetApp_StorageGRID_version_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。

StorageGRID Upgrade

Before starting the upgrade process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

After uploading the upgrade file, click the Run Prechecks button to detect problems that will prevent the upgrade from starting. These prechecks also run when you start the upgrade.

Upgrade file

Upgrade file

Browse

✓ NetApp_StorageGRID_11.5.0_Software_20210407.2135.8e126f1

Upgrade Version

StorageGRID® 11.5.0

Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Run Prechecks

Start Upgrade

6. 如果要在开始实际升级之前验证系统的状况、请选择*运行预检*。然后、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。



在选择*开始升级*时、也会执行相同的预检。选择 * 运行预检 * 可在开始升级之前检测并解决问题。

7. 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。当主管理节点重新可用时、您需要清除Web浏览器的缓存并重新加载软件升级页面。



Connection Will be Temporarily Lost

During the upgrade, your browser's connection to StorageGRID will be lost temporarily when the primary Admin Node is rebooted.

Attention: You must clear your cache and reload the page before starting to use the new version. Otherwise, StorageGRID might not respond as expected.

Are you sure you want to start the upgrade process?

Cancel

OK

8. 选择 * 确定 * 确认警告并启动升级过程。

升级开始时：

- a. 此时将运行升级预检。

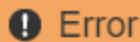


如果报告了任何预检错误，请解决这些错误，然后再次选择 * 开始升级 *。

- b. 升级主管理节点、包括停止服务、升级软件和重新启动服务。在升级主管理节点期间、您将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。



在升级主管理节点时、会显示以下错误消息的多个副本、您可以忽略这些副本。



Problem connecting to the server

Unable to communicate with the server. Please reload the page and try again. Contact technical support if the problem persists.

2 additional copies of this message are not shown.

OK



503: Service Unavailable

Service Unavailable

The StorageGRID API service is not responding. Please try again later. If the problem persists, contact Technical Support.

4 additional copies of this message are not shown.

OK

! Error

400: Bad Request

Clear your web browser's cache and reload the page to continue the upgrade.

2 additional copies of this message are not shown.

OK

9. 升级主管理节点后、清除Web浏览器的缓存、重新登录并重新加载软件升级页面。

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。

相关信息

["升级规划和准备"](#)

升级网格节点并完成升级

升级主管理节点后、您必须升级StorageGRID 系统中的所有其他网格节点。您可以通过选择升级单个网格节点、网格节点组或所有网格节点来自定义升级顺序。

步骤

1. 查看软件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。
2. 在网格节点状态表中显示网格节点后、在批准任何网格节点之前、请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。
3. 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		Search			
Site	Name	Progress	Stage	Error	Action
Data Center 1	DC1-ADM1	<div style="width: 100%; background-color: green;"></div>	Done		

Storage Nodes		Search			
Site	Name	Progress	Stage	Error	Action
Data Center 1	DC1-S1	<div style="width: 20%; background-color: blue;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Data Center 1	DC1-S2	<div style="width: 20%; background-color: blue;"></div>	Waiting for you to approve		Approve
Data Center 1	DC1-S3	<div style="width: 20%; background-color: blue;"></div>	Waiting for you to approve		Approve

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
4. 批准已准备好添加到升级队列的网格节点。相同类型的已批准节点将一次升级一个。

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。



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。对于与节点通信的客户端，这些操作可能会导致发生原因 服务中断。除非您确定节点已准备好停止并重新启动、否则请勿批准节点升级。

- 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。
 - 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。
5. 如果需要从升级队列中删除一个或所有节点、请选择*删除*或*全部删除*。

如示例所示、当阶段达到*正在停止服务*时、*删除*按钮将处于隐藏状态、您无法再删除此节点。

Storage Nodes							Approve All	Remove All		
							<input type="text" value="Search"/>			
Site		Name		Progress		Stage		Error		Action
Data Center 1		DC1-S1				Stopping services				
Data Center 1		DC1-S2				Queued				Remove
Data Center 1		DC1-S3				Queued				Remove

6. 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、重新启动和启动服务。



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。

升级完所有网格节点后、*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。

7. 一旦完成*启用功能*任务(此任务会很快发生)、您就可以开始使用升级后的StorageGRID 版本中的新功能。

例如、如果要升级到StorageGRID 11.5、则现在可以启用S3对象锁定、配置密钥管理服务器或增加元数据预留空间设置。

"增加元数据预留空间设置"

8. 定期监控*升级数据库*任务的进度。

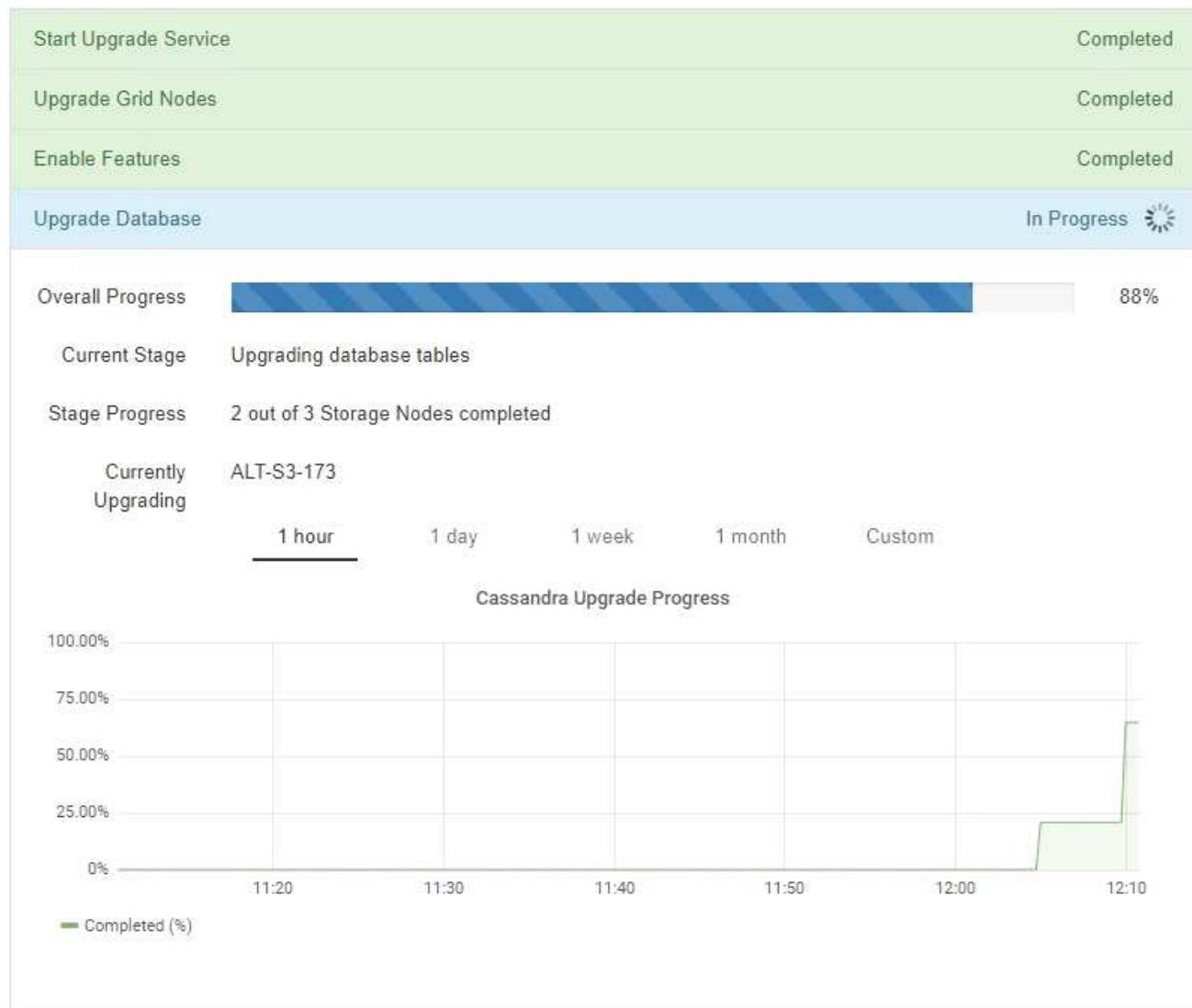
在此任务期间、系统会升级每个存储节点上的Cassandra数据库。



完成*升级数据库*任务可能需要数天时间。在运行此后台任务时、您可以应用修补程序或恢复节点。但是、在执行扩展或停用操作步骤 之前、您必须等待*最终升级步骤*任务完成。

您可以查看此图以监控每个存储节点的进度。

Upgrade Progress



9. 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。

StorageGRID Upgrade

The new features are enabled and can now be used. While the upgrade background tasks are in progress (which might take an extended time), you can apply hotfixes or recover nodes. You must wait for the upgrade to complete before performing an expansion or decommission.

Status In Progress

Upgrade Version 11.5.0

Start Time 2021-04-08 09:01:48 MDT

Upgrade Progress

Start Upgrade Service	Completed
Upgrade Grid Nodes	Completed
Enable Features	Completed
Upgrade Database	Completed
Final Upgrade Steps	In Progress 

完成最终升级步骤任务后，将完成升级。

10. 确认升级已成功完成。

- a. 使用支持的浏览器登录到网格管理器。
- b. 选择*帮助*>*关于*。
- c. 确认显示的版本符合您的预期。
- d. 选择 * 维护 * > * 系统 * > * 软件更新 *。然后、选择* StorageGRID Upgrade*。
- e. 确认绿色横幅显示软件升级已在您预期的日期和时间完成。

StorageGRID Upgrade

Before starting the upgrade process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

After uploading the upgrade file, click the Run Prechecks button to detect problems that will prevent the upgrade from starting. These prechecks also run when you start the upgrade.

Software upgrade completed at 2021-04-08 12:14:40 MDT.

Upgrade file

Upgrade file

[Browse](#)

Upgrade Version

No software upgrade file selected

Passphrase

Provisioning Passphrase

[Run Prechecks](#)

[Start Upgrade](#)

11. 验证网格操作是否已恢复正常：

- 检查这些服务是否正常运行，以及是否没有意外警报。
- 确认客户端与 StorageGRID 系统的连接是否按预期运行。

12. 查看StorageGRID 的"NetApp下载"页面、了解是否为您刚刚安装的StorageGRID 版本提供了任何修补程序。

"NetApp 下载： StorageGRID"

在 StorageGRID 11.5. x.y 版本号中：

- 主要版本的_x_值为0 (11.5.0)。
- 次要版本的_x_值不是0 (例如11.5.1)(如果可用)。
- 修补程序(如果有)具有_y_值(例如11.5.0.1)。

13. 如果有、请下载并应用适用于您的StorageGRID 版本的最新修补程序。

有关应用修补程序的信息、请参见恢复和维护说明。

相关信息

["正在下载恢复包"](#)

["保持并恢复\(\)"](#)

增加元数据预留空间设置

升级到StorageGRID 11.5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

- 您必须使用支持的浏览器登录到网格管理器。
- 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。
- 您已开始StorageGRID 11.5升级、并且*启用新功能*升级任务已完成。

关于此任务

升级到StorageGRID 11.5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11.5升级后预留更多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、请转至有关管理StorageGRID 的说明并搜索"管理对象元数据存储"。 m

["管理 StorageGRID"](#)

步骤

1. 使用支持的浏览器登录到网格管理器。
2. 确定当前的元数据预留空间设置。
 - a. 选择*配置*>*系统设置*>*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*>*系统设置*>*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 * 80000000000000000000* (8, 后跟 12 个零)

The screenshot shows the 'Configure Storage Options' page. On the left, there's a sidebar with 'Storage Options' and tabs for 'Overview' and 'Configuration'. The 'Configuration' tab is selected. The main area has a title 'Object Segmentation' with a table:

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1000000000

Below this is a section for 'Storage Watermarks' with another table:

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark	30000000000
Storage Volume Soft Read-Only Watermark	10000000000
Storage Volume Hard Read-Only Watermark	5000000000
Metadata Reserved Space	80000000000000000000

A yellow box highlights the 'Metadata Reserved Space' row. At the bottom right is a blue 'Apply Changes' button with a right-pointing arrow.

- a. 选择 * 应用更改 *。

对升级问题进行故障排除

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下恢复。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：

- 确保您使用的是受支持的浏览器。



StorageGRID 11.5 的浏览器支持已更改。确认您使用的是受支持的版本。

- 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。

相关信息

["Web 浏览器要求"](#)

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。
升级版本信息文件 {file_path} 未找到。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。
无法确定上当前安装的版本 {node_name}。	节点上的关键文件已损坏。	请联系技术支持。
尝试列出上的版本时出现连接错误 {node_name}	节点脱机或连接中断。	请检查以确保所有节点均联机并可以从管理节点访问，然后重试。
节点的主机 {node_name} 没有StorageGRID {upgrade_version} 已加载映像。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。 有关详细信息、请参见适用于您的Linux平台的安装说明。
检查节点时出错 {node_name}	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。

相关信息

["安装 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS"](#)

["安装 Ubuntu 或 Debian"](#)

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。