



# Unified Manager REST API

Active IQ Unified Manager 9.7

NetApp  
April 17, 2024

# 目录

Unified Manager REST API .....	1
用于管理数据中心的API .....	1
网关API .....	4
管理API .....	6
安全API .....	7
作业对象 API 和异步进程 .....	8
用于管理工作负载的API .....	9

# Unified Manager REST API

本节将根据类别列出适用于 Active IQ Unified Manager 的 REST API。

您可以从 Unified Manager 实例查看联机文档页面，其中包含每个 REST API 调用的详细信息。本文档不会重复联机文档的详细信息。本文档中列出或介绍的每个 API 调用仅包含在文档页面上查找此调用所需的信息。找到特定 API 调用后，您可以查看该调用的完整详细信息，包括输入参数，输出格式，HTTP 状态代码和请求处理类型。

工作流中的每个 API 调用都包含以下信息，以帮助您在文档页面上查找此调用：

- 类别

API 调用会在文档页面上按功能相关的区域或类别进行组织。要查找特定 API 调用，请向下滚动到页面底部，然后单击相应的 API 类别。

- HTTP 动词（调用）

HTTP 动词用于标识对资源执行的操作。每个 API 调用都通过一个 HTTP 动词来执行。

- 路径

此路径可确定在执行调用时操作所使用的特定资源。路径字符串会附加到核心 URL 中，以形成用于标识资源的完整 URL。

## 用于管理数据中心的API

下的REST API `datacenter` 类别提供了有关集群、节点、聚合、卷、LUN、文件共享、命名空间以及数据中心中的其他元素。这些API可用于查询、添加、删除或修改数据中心中的配置。

其中大多数 API 都是 GET 调用，可提供跨集群聚合以及筛选，排序和分页支持。运行这些 API 时，它们会从数据库返回数据。因此，下一个采集周期需要发现新创建的对象，以便显示在响应中。

如果要查询特定对象的详细信息，则需要输入该对象的唯一 ID 才能查看其详细信息。例如：

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/datacenter/cluster/clusters/4c6bf721-2e3f-11e9-a3e2-00a0985badbb" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```



Swagger API 界面上提供了 cURL 命令，示例，请求和 API 响应。您可以按 Swagger 上指示的特定参数筛选结果并对结果进行排序。通过这些 API，您可以筛选集群，卷或 Storage VM 等特定存储对象的结果。

HTTP 动词	路径	Description
GET	<pre>/datacenter/cluster/clusters</pre> <pre>/datacenter/cluster/clusters/{key}</pre>	您可以使用此方法查看整个数据中心的 ONTAP 集群的详细信息。
GET	<pre>/datacenter/cluster/nodes</pre> <pre>/datacenter/cluster/nodes/{key}</pre>	您可以使用此方法查看数据中心中节点的详细信息。
GET	<pre>/datacenter/protocols/cifs/shares</pre> <pre>/datacenter/protocols/cifs/shares/{key}</pre>	您可以使用此方法查看数据中心中 CIFS 共享的详细信息。
GET	<pre>/datacenter/protocols/nfs/export-policies</pre> <pre>/datacenter/protocols/nfs/export-policies/{key}</pre>	<p>您可以使用此方法查看受支持 NFS 服务的导出策略的详细信息。</p> <p>您可以查询集群或 Storage VM 的导出策略，并重复使用导出策略密钥来配置 NFS 文件共享。有关在工作负载上分配和重复使用导出策略的详细信息，请参见 "配置 CIFS 和 NFS 文件共享"。</p>
GET	<pre>/datacenter/storage/aggregates</pre> <pre>/datacenter/storage/aggregates/{key}</pre>	您可以使用此方法查看整个数据中心中的聚合集合、以便在这些聚合上配置工作负载或进行监控。

HTTP 动词	路径	Description
GET	/datacenter/ storage/luns  /datacenter/ storage/luns /{key}	您可以使用此方法查看整个数据中心中的 LUN 集合。
GET	/datacenter/ storage/qos/ policies  /datacenter/ storage/qos/ policies/{key}	您可以使用此方法查看数据中心中所有QoS策略的详细信息、并根据需要应用这些策略。
GET	/datacenter/ storage/qtrees  /datacenter/ storage/qtrees/ {key}	您可以使用此方法查看整个数据中心的qtree详细信息。
GET	/datacenter/ storage/volumes  /datacenter/ storage/volumes/ {key}	您可以使用此方法查看数据中心中的卷集合。
GET POST DELETE PATCH	/datacenter/ protocols/san/ igroups  /datacenter/ protocols/san/ igroups/{key}	<p>您可以分配有权访问特定 LUN 目标的启动程序组（igroup）。如果存在现有 igroup，您可以对其进行分配。您也可以创建 igroup 并将其分配给 LUN。</p> <p>您可以使用这些方法分别查询，创建，删除和修改 igroup。</p> <p>需要注意的事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POST：创建igroup时、您可以指定要分配访问权限的Storage VM。</li> <li>• DELETE：要删除特定的igroup、您需要提供igroup键作为输入参数。如果已为 LUN 分配 igroup，则无法删除该 igroup。</li> <li>• PATCH：要修改特定的igroup、您需要提供igroup键作为输入参数。您还必须输入要更新的属性及其值。</li> </ul>

HTTP 动词	路径	Description
GET	/datacenter/ svm/svms	您可以使用这些方法查看，创建，删除和修改 Storage Virtual Machine（Storage VM）。
POST	/datacenter/ svm/svms/{key}	<p>需要注意的事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POST：必须输入要创建的Storage VM对象作为输入参数。您可以创建自定义 Storage VM，然后为其分配所需属性。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 如果您已在环境中启用基于SLO的工作负载配置、则在创建Storage VM时、请确保它支持在其上配置LUN和文件共享所需的所有协议、例如SMB/CIFS、NFS、FCP、和iSCSI。如果 Storage VM 不支持所需的服务，则配置工作流可能会失败。建议同时在 Storage VM 上为相应类型的工作负载启用服务。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELETE：要删除特定的Storage VM、您需要提供Storage VM密钥。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 如果您已在环境中启用基于 SLO 的工作负载配置，则无法删除已配置存储工作负载的 Storage VM。删除已配置CIFS/SMB服务器的Storage VM时、此API还会删除CIFS/SMB服务器以及本地Active Directory配置。但是、CIFS/SMB服务器名称仍位于Active Directory配置中、您必须从Active Directory服务器手动删除此配置。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PATCH：要修改特定的Storage VM、您需要提供Storage VM密钥。您还需要输入要更新的属性及其值。</li> </ul>
DELETE		
PATCH		

## 网关API

网关 API 具有使用 Active IQ Unified Manager 凭据运行 ONTAP REST API 和管理存储对象的优势。在 Unified Manager Web UI 中启用 API 网关功能后，可以使用这些 API。

Unified Manager REST API 仅支持在 Unified Manager 数据源（即 ONTAP 集群）上执行一组选择的操作。您可以通过 ONTAP API 使用其他功能。通过网关 API，Unified Manager 可以成为一个直通接口，用于在 ONTAP 集群上执行所有 API 请求，而无需单独登录到每个数据中心集群。它作为一个管理点执行，用于在 Unified Manager 实例管理的 ONTAP 集群中运行 API。通过 API 网关功能，Unified Manager 可以成为一个控制平面，您可以从该平面管理多个 ONTAP 集群，而无需单独登录到这些集群。通过网关 API，您可以保持登录到 Unified Manager 的状态，并通过运行 ONTAP REST API 操作来管理 ONTAP 集群。



所有用户均可使用运行查询 GET 操作。应用程序管理员可以运行所有 ONTAP REST 操作。

网关充当一个代理，通过保持标头和正文请求的格式与 ONTAP API 中的格式相同来对 API 请求进行通道化。您可以使用 Unified Manager 凭据并执行特定操作来访问和管理 ONTAP 集群，而无需传递各个集群凭据。它会继续管理集群身份验证和集群管理，但会将 API 请求重定向到直接在特定集群上运行。API 返回的响应与直接从 ONTAP 执行的相应 ONTAP REST API 返回的响应相同。

HTTP 动词	路径 (URL)	Description
GET	/gateways	<p>此 GET 方法将检索 Unified Manager 所管理的支持 ONTAP REST 调用的所有集群的列表。您可以验证集群详细信息，并根据集群 UUID 或通用唯一标识符 (UUID) 选择运行其他方法。</p> <p> 网关 API 仅检索 ONTAP 9.5 或更高版本支持并通过 HTTPS 添加到 Unified Manager 的集群。</p>
GET POST DELETE PATCH OPTIONS (不适用于Swagger) HEAD (不适用于Swagger)	<p>/gateways/{uuid}/{path}</p> <p> 的值 {uuid} 必须替换为要执行 REST 操作的集群 UUID。此外、请确保 UUID 为 ONTAP 9.5 或更高版本支持的集群、并通过 HTTPS 添加到 Unified Manager 中。{path} 必须替换为 ONTAP REST URL。您必须删除 /api/ 从 URL。</p>	<p>这是一个单点代理 API，支持 POST，删除，修补操作，并支持所有 ONTAP REST API 的 GET。只要 ONTAP 支持任何 API，就不会对其施加任何限制。无法禁用通道或代理功能。</p> <p>。 OPTIONS 方法返回 ONTAP REST API 支持的所有操作。例如、如果 ONTAP API 仅支持 GET 操作、运行 OPTIONS 方法 GET 作为响应。Swagger 不支持此方法，但在其他 API 工具上执行。</p> <p>。 OPTIONS 方法用于确定资源是否可用。此操作可用于查看 HTTP 响应标头中有关某个资源的元数据。Swagger 不支持此方法，但在其他 API 工具上执行。</p>

## 了解 API 网关通道

通过网关 API，您可以通过 Unified Manager 管理 ONTAP 对象。Unified Manager 可管理集群和身份验证详细信息，并将请求重定向到 ONTAP REST 端点。网关 API 使用 API 网关基本 URL 将 URL 和 Hypermedia 转换为标题和响应正文中的应用程序状态引擎 (HATEOAS) 链接。网关 API 充当代理基础 URL，您可以将 ONTAP REST URL 附加到该 URL 并执行所需的 ONTAP REST 端点。

在此示例中、网关 API (代理基本 URL) 为: /gateways/{uuid}/

采用的 ONTAP API 为: /storage/volumes。您需要将 ONTAP API REST URL 添加为的值 path 参数。



添加路径时、请确保已删除"/" symbol at the beginning of the URL. For the API `/storage/volumes`、添加 `storage/volumes`。

附加的URL为: /gateways/{uuid}/storage/volumes

运行时 GET 操作时、生成的URL如下:

```
GEThttps://<hostname>/api/gateways/<cluster_UUID>/storage/volumes
```

。 /api 附加的ONTAP REST URL的标记将被删除、而网关API的标记将保留下来。

- 示例 cURL 命令 \*

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/gateways/1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-9876567890123/storage/volumes" -H "accept: application/hal+json" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

API 将返回该集群中的存储卷列表。响应格式与从 ONTAP 运行相同 API 时收到的格式相同。返回的状态代码为 ONTAP REST 状态代码。

## 正在设置 API 范围

所有 API 都在集群范围内设置了上下文。基于 Storage VM 运行的 API 也会以集群为范围,也就是说,API 操作会在受管集群中的特定 Storage VM 上执行。运行时 /gateways/{uuid}/{path} API中、请确保输入运行此操作的集群的集群UUID (Unified Manager数据源UUID)。要为该集群中的特定Storage VM设置上下文、请输入此Storage VM密钥作为 X-Dot-SVM-UUID 参数或作为的Storage VM名称 X-Dot-SVM-Name 参数。参数将作为筛选器添加到字符串标题中,此操作将在该集群中的该 Storage VM 的范围内运行。

- 示例 cURL 命令 \*

```
curl -X GET "https://<hostname>/api/gateways/e4f33f90-f75f-11e8-9ed9-00a098e3215f/storage/volume" -H "accept: application/hal+json" -H "X-Dot-SVM-UUID: d9c33ec0-5b61-11e9-8760-00a098e3215f" -H "Authorization: Basic <Base64EncodedCredentials>"
```

有关使用ONTAP REST API的详细信息、请参见 ["ONTAP REST API 自动化"](#)。

## 管理API

您可以使用下的API administration 类别、用于修改备份设置、验证备份文件信息和集群证书、以及将ONTAP 集群作为Active IQ Unified Manager 数据源进行管理。



要运行这些操作,您必须具有应用程序管理员角色。您也可以使用 Unified Manager Web UI 配置这些设置。



HTTP 动词	路径	Description
GET PATCH	/admin/backup-settings  /admin/backup-settings	<p>您可以使用 GET 查看 Unified Manager 中默认配置的备份计划设置的方法。您可以验证以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 计划是启用还是禁用</li> <li>• 计划的备份频率（每日或每周）</li> <li>• 备份时间</li> <li>• 应在应用程序中保留的最大备份文件数</li> </ul> <p>备份时间位于服务器时区。</p> <p>默认情况下，Unified Manager 上提供了数据库备份设置，您无法创建备份计划。但是、您可以使用 PATCH 用于修改默认设置的方法。</p>
GET	/admin/backup-file-info	<p>每次修改 Unified Manager 的备份计划时都会生成备份转储文件。您可以使用此方法验证是否根据修改后的备份设置生成备份文件，以及文件上的信息是否与修改后的设置匹配。</p>
GET	/admin/datasource-certificate	<p>您可以使用此方法查看信任存储中的数据源（集群）证书。在将 ONTAP 集群添加为 Unified Manager 数据源之前，需要验证证书。</p>
GET POST PATCH DELETE	/admin/datasources/cluster s  /admin/datasources/cluster s/{key}	<p>您可以使用 GET 用于检索 Unified Manager 管理的数据源(ONTAP 集群)详细信息的方法。</p> <p>您还可以将新集群作为数据源添加到 Unified Manager 中。要添加集群，您必须知道其主机名，用户名和密码。</p> <p>要修改和删除由 Unified Manager 作为数据源管理的集群，请使用 ONTAP 集群密钥。</p>

## 安全API

您可以使用中的API security 用于控制用户对Active IQ Unified Manager 中选定集群对

象的访问的类别。您可以添加本地用户或数据库用户。您还可以添加属于身份验证服务器的远程用户或组。根据分配给用户的角色的权限，用户可以在 Unified Manager 中管理存储对象或查看数据。



要运行这些操作，您必须具有应用程序管理员角色。您也可以使用 Unified Manager Web UI 配置这些设置。

下的API security 类别使用 users 参数、即用户名、而不是 key 参数作为用户实体的唯一标识符。

HTTP 动词	路径	Description
GET	/security/users	您可以使用这些方法获取用户详细信息或向 Unified Manager 添加新用户。  您可以根据用户类型向用户添加特定角色。添加用户时，必须为本地用户，维护用户和数据库用户提供密码。
POST	/security/users	
GET	/security/users/{name}	。 GET 方法用于检索用户的所有详细信息、例如名称、电子邮件地址、角色、授权类型。。 PATCH 方法用于更新详细信息。。 DELETE 方法用于删除用户。
PATCH		
DELETE		

## 作业对象 API 和异步进程

管理服务器类别由作业API组成、此API提供有关运行Active IQ Unified Manager API时执行的作业的信息。您必须了解使用作业对象时异步处理的工作原理。

某些 API 调用（尤其是用于添加或修改资源的 API 调用）的完成时间可能比其他调用更长。Unified Manager 会异步处理这些长时间运行的请求。

### 使用作业对象描述的异步请求

发出异步运行的 API 调用后，HTTP 响应代码 202 表示此请求已成功验证并被接受，但尚未完成。此请求将作为后台任务进行处理，在对客户端进行初始 HTTP 响应后，此任务将继续运行。响应包括作业对象锁定请求，包括其唯一标识符。

### 正在查询与 API 请求关联的作业对象

HTTP 响应中返回的作业对象包含多个属性。您可以查询 state 属性以确定请求是否成功完成。作业对象可以处于以下状态之一：

- NORMAL
- WARNING

- PARTIAL\_FAILURES
- ERROR

在轮询作业对象以检测任务的终端状态时，可以使用两种方法：成功或失败：

- 标准轮询请求：立即返回当前作业状态。
- 长轮询请求：作业状态移至时 NORMAL， ERROR`或 `PARTIAL\_FAILURES。

## 异步请求中的步骤

您可以使用以下高级操作步骤完成异步 API 调用。

1. 问题描述异步 API 调用。
2. 接收表示已成功接受请求的 HTTP 响应 202 。
3. 从响应正文中提取作业对象的标识符。
4. 在环路中、等待作业对象达到终端状态 NORMAL， ERROR`或 `PARTIAL\_FAILURES。
5. 验证作业的终端状态并检索作业结果。

## 查看作业

在Active IQ Unified Manager 中、添加和修改资源等操作通过同步和异步API调用来执行。为异步执行计划的调用可通过为此调用创建的作业对象进行跟踪。每个作业对象都有一个唯一的标识密钥。每个作业对象都会返回作业对象 URI ，以便您访问和跟踪作业进度。您可以使用此 API 检索每次执行的详细信息。

您可以查询所有作业对象。您还可以使用作业密钥和作业对象详细信息对资源运行下一组操作。

### 查看作业

您可以使用此方法获取所有作业的列表。响应正文包含所有作业的作业详细信息。您还可以通过在URI中指定作业密钥来查看特定作业对象的详细信息。响应正文由作业密钥标识的详细信息组成。在响应中、最新的作业对象将返回到顶部。如果要查询特定作业对象、请输入作业的作业ID。

类别	HTTP 动词	路径
管理服务器	获取	/management-server/jobs  /management-server/jobs/{key}

## 用于管理工作负载的API

此处介绍的 API 涵盖存储管理的各种功能，例如查看存储工作负载，创建 LUN 和文件共享，管理性能服务级别和存储效率策略以及为存储工作负载分配策略。

## 查看存储工作负载

通过此处列出的 API ，您可以查看数据 centers 中所有 ONTAP 集群的存储工作负载的整合列表。此外，这些 API 还提供了一个摘要视图，其中显示了在 Active IQ Unified Manager 环境中配置的存储工作负载数量及其容量和性能（ IOPS ）统计信息。

### 查看存储工作负载

您可以使用以下方法查看数据 centers 中所有集群中的所有存储工作负载。有关根据特定列筛选响应的信息，请参见 Unified Manager 实例中提供的 API 参考文档。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/workloads

### 查看存储工作负载摘要

您可以使用以下方法评估已用容量，可用容量，已用 IOPS ，可用 IOPS 以及每个性能服务级别管理的存储工作负载数量。显示的存储工作负载可以适用于任何 LUN ， NFS 文件共享或 CIFS 共享。API 提供了存储工作负载概述， Unified Manager 配置的存储工作负载概述，数据中心概述，以及数据中心中分配的性能服务级别的总空间，已用空间和可用空间以及 IOPS 的概述。响应此 API 收到的信息用于在 Unified Manager UI 中填充信息板。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/workloads-summary

## 管理访问端点

您需要创建访问端点或逻辑接口（ LIF ），这是配置 Storage Virtual Machine （ SVM ） ， LUN 和文件共享所需的。您可以查看，创建，修改和删除 Active IQ Unified Manager 环境中 SVM ， LUN 或文件共享的访问端点。

### 查看访问端点

您可以使用以下方法查看 Unified Manager 环境中的访问端点列表。要查询特定 SVM ， LUN 或文件共享的访问端点列表，您需要输入 SVM ， LUN 或文件共享的唯一标识符。您还可以输入唯一的访问端点密钥来检索特定访问端点的详细信息。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/access-endpoints  /storage-provider/access-endpoints/{key}

## 添加访问端点

您可以创建自定义访问端点并为其分配所需属性。您必须输入要创建的访问端点的详细信息作为输入参数。您可以使用此 API， System Manager 或 ONTAP 命令行界面在每个节点上创建访问端点。支持使用 IPv4 和 IPv6 地址创建访问端点。



要成功配置 LUN 和文件共享，您必须为 SVM 配置每个节点的访问端点数量最少。您应为 SVM 配置每个节点至少两个访问端点，一个支持 CIFS 和 / 或 NFS 协议，另一个支持 iSCSI 或 FCP 协议。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	/storage-provider/access-endpoints

## 删除访问端点

您可以使用以下方法删除特定访问端点。要删除特定访问端点，您需要提供访问端点密钥作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	删除	/storage-provider/access-endpoints/{key}

## 修改访问端点

您可以使用以下方法修改访问端点并更新其属性。要修改特定的访问端点，您需要提供访问端点密钥。您还需要输入要更新的属性及其值。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	patch	/storage-provider/access-endpoints/{key}

## 管理 Active Directory 映射

您可以使用此处列出的 API 管理 SVM 上配置 CIFS 共享所需的 Active Directory 映射。需要配置 Active Directory 映射，以便将 SVM 映射到 ONTAP。

### 查看 Active Directory 映射

您可以使用以下方法查看 SVM 的 Active Directory 映射的配置详细信息。要查看 SVM 上的 Active Directory 映射，您需要输入 SVM 密钥。要查询特定映射的详细信息，必须输入映射密钥。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/active-directories-mappings  /storage-provider/active-directories-mappings/{key}

### 添加 **Active Directory** 映射

您可以使用以下方法在 SVM 上创建 Active Directory 映射。必须输入映射详细信息作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	/storage-provider/active-directories-mappings

### 管理文件共享

您可以使用此处列出的API查看、添加和删除CIFS共享和NFS文件共享。使用这些API、您还可以为文件共享分配和修改性能服务级别和存储效率策略。

在分配存储之前、必须已创建虚拟机并为其配置支持的协议。同样、要为文件共享分配存储效率策略、必须在创建文件共享之前创建存储效率策略。

#### 查看文件共享

您可以使用以下方法查看Unified Manager环境中可用的所有存储工作负载。将 ONTAP 集群添加为 Active IQ Unified Manager 上的数据源后，这些集群的存储工作负载将自动添加到 Unified Manager 实例中。此API将自动检索手动添加到Unified Manager实例中的所有文件共享。您可以通过使用文件共享密钥运行此 API 来查看特定文件共享的详细信息。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/file-shares  /storage-provider/file-shares/{key}

#### 添加文件共享

您可以使用以下方法在 SVM 中添加 CIFS 和 NFS 文件共享。您必须输入要创建的文件共享的详细信息作为输入参数。您不能使用此API创建FlexGroup。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	/storage-provider/file-shares



根据提供的是访问控制列表（ACL）参数还是导出策略参数，系统会创建 CIFS 共享或 NFS 文件共享。如果不提供 ACL 参数的值，则不会创建 CIFS 共享，并且默认情况下会创建 NFS 共享，以便可以访问所有。

### 删除文件共享

您可以使用以下方法删除特定文件共享。要删除特定文件共享，您需要输入文件共享密钥作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	删除	/storage-provider/file-shares/{key}

### 修改文件共享

您可以使用以下方法修改文件共享并更新其属性。

要修改特定的文件共享，您需要提供文件共享密钥。此外，您还需要输入要更新的属性及其值。



请注意，一次调用此 API 时只能更新一个属性。对于多个更新，您需要多次运行此 API。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	patch	/storage-provider/file-shares/{key}

## 管理 LUN

您可以使用此处列出的 API 查看、添加和删除 Storage Virtual Machine (Storage VM) 上的 LUN。您还可以为 LUN 分配和修改性能服务级别和存储效率策略。

在分配存储之前，您必须确保已创建 SVM 并使用支持的协议进行配置。同样，要为 LUN 分配性能服务级别，必须在创建 LUN 之前创建性能服务级别。

### 查看 LUN

您可以使用以下方法查看 Unified Manager 环境中的所有 LUN。将 ONTAP 集群添加为 Active IQ Unified Manager 上的数据源后，这些集群的存储工作负载将自动添加到 Unified Manager 实例中。此 API 会自动检索手动添加到 Unified Manager 实例中的所有 LUN。您可以通过使用 LUN 密钥运行此 API 来查看特定 LUN 的详细信息。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	/storage-provider/luns  /storage-provider/luns/{key}

### 添加 LUN

您可以使用以下方法向 SVM 添加 LUN 。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	/storage-provider/luns



在 curl 请求中、如果为可选参数提供了值 `volume_name_tag` 在输入中、将在创建 LUN 期间为卷命名时使用该值。使用此标记可以轻松搜索卷。如果在请求中提供了卷密钥，则会跳过标记。

### 删除 LUN

您可以使用以下方法删除特定 LUN 。要删除特定 LUN ，您需要提供 LUN 密钥。



如果您在 ONTAP 中创建了一个卷，然后通过 Unified Manager 在该卷上配置了 LUN ，则在使用此 API 删除所有 LUN 时，该卷也会从 ONTAP 集群中删除。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	删除	/storage-provider/luns/{key}

### 修改 LUNs

您可以使用以下方法修改 LUN 并更新其属性。要修改特定 LUN ，您需要提供 LUN 密钥。您还需要输入要更新的 LUN 属性及其值。要使用此 API 更新 LUN 阵列，您应查看 "APIs for Using the API" 中的建议。



一次调用此 API 时只能更新一个属性。对于多个更新，您需要多次运行此 API 。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	patch	/storage-provider/luns/{key}

### 管理性能服务级别

您可以使用 Active IQ Unified Manager 上的存储提供程序 API 查看，创建，修改和删除性能服务级别。



## 查看性能服务级别

您可以使用以下方法查看将其分配给存储工作负载的性能服务级别。此 API 将列出系统定义的所有性能服务级别以及用户创建的所有性能服务级别，并检索所有性能服务级别的属性。如果要查询特定性能服务级别，则需要输入性能服务级别的唯一 ID 以检索其详细信息。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	<code>/storage-provider/performance-service-levels</code>  <code>/storage-provider/performance-service-levels/{key}</code>

## 添加性能服务级别

如果系统定义的性能服务级别不符合存储工作负载所需的服务级别目标（Service Level Objective，SLO），您可以使用以下方法创建自定义性能服务级别并将其分配给存储工作负载。输入要创建的性能服务级别的详细信息。对于 IOPS 属性，请确保输入有效的值范围。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	<code>/storage-provider/performance-service-levels</code>

## 删除性能服务级别

您可以使用以下方法删除特定性能服务级别。如果性能服务级别已分配给工作负载，或者它是唯一可用的性能服务级别，则不能将其删除。要删除特定的性能服务级别，您需要提供性能服务级别的唯一 ID 作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	删除	<code>/storage-provider/performance-service-levels/{key}</code>

## 修改性能服务级别

您可以使用以下方法修改性能服务级别并更新其属性。您不能修改系统定义的或分配给工作负载的性能服务级别。要修改特定性能服务级别，您需要提供的唯一 ID。您还必须输入要更新的 IOPS 属性以及有效值。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	patch	<code>/storage-provider/performance-service-levels/{key}</code>

## 根据性能服务级别查看聚合功能

您可以使用以下方法根据性能服务级别查询聚合功能。此 API 将返回数据中心的可用聚合的列表，并根据这些聚合可支持的性能服务级别指示功能。在卷上配置工作负载时，您可以查看聚合支持特定性能服务级别的功能，并根据该功能配置工作负载。只有在使用 API 配置工作负载时，您才能指定聚合。Unified Manager Web UI 不提供此功能。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	<code>/storage-provider/aggregate-capabilities</code>  <code>/storage-provider/aggregate-capabilities/{key}</code>

## 管理存储效率策略

您可以使用存储提供程序 API 查看，创建，修改和删除存储效率策略。

请注意以下几点：



- 在 Unified Manager 上创建工作负载时，不必分配存储效率策略。
- 在为工作负载分配存储效率策略后，您不能为其取消分配存储效率策略。
- 如果工作负载在 ONTAP 卷上指定了某些存储设置，例如重复数据删除和数据压缩，则这些设置可能会在 Unified Manager 上添加存储工作负载时应用的存储效率策略中指定的设置所覆盖。

## 查看存储效率策略

在将存储效率策略分配给存储工作负载之前，您可以使用以下方法查看这些策略。此 API 将列出所有系统定义的和用户创建的存储效率策略，并检索所有存储效率策略的属性。如果要查询特定的存储效率策略，则需要输入该策略的唯一 ID 来检索其详细信息。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	获取	<code>/storage-provider/storage-efficiency-policies</code>  <code>/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}</code>

## 添加存储效率策略

您可以使用以下方法创建自定义存储效率策略，并在系统定义的策略不满足存储工作负载的配置要求时将其分配给存储工作负载。输入要创建的存储效率策略的详细信息作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	发布	/storage-provider/storage-efficiency-policies

### 删除存储效率策略

您可以使用以下方法删除特定的存储效率策略。如果存储效率策略已分配给工作负载，或者它是唯一可用的存储效率策略，则不能将其删除。要删除特定的存储效率策略，您需要提供存储效率策略的唯一 ID 作为输入参数。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	删除	/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}

### 修改存储效率策略

您可以使用以下方法修改存储效率策略并更新其属性。您不能修改系统定义的或分配给工作负载的存储效率策略。要修改特定的存储效率策略，您需要提供存储效率策略的唯一 ID。此外，您还需要提供要更新的属性及其值。

类别	HTTP 动词	路径
存储提供程序	patch	/storage-provider/storage-efficiency-policies/{key}

## 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。