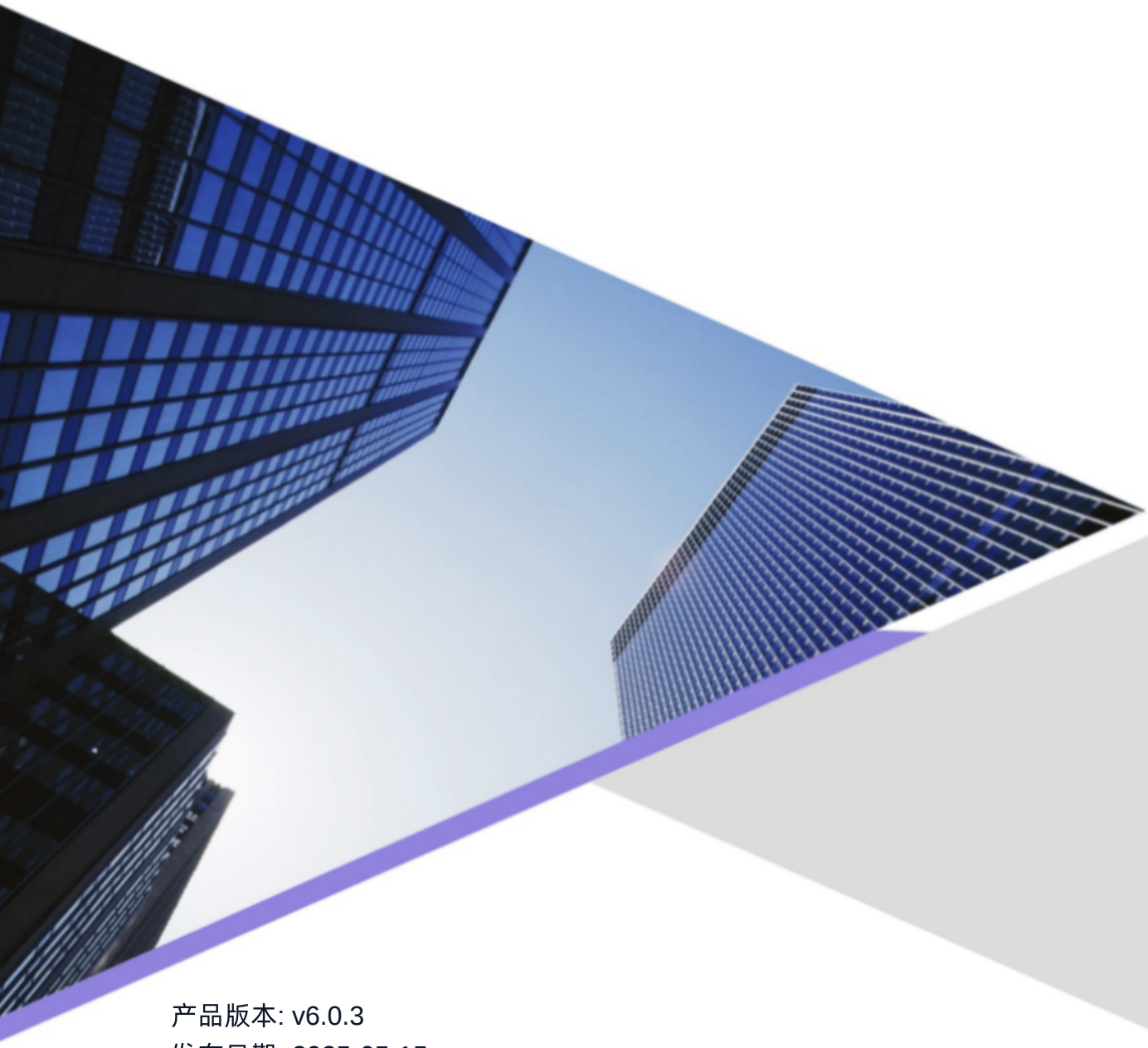
EasyStack
易捷行云

块存储

使用手册



产品版本: v6.0.3
发布日期: 2025-05-15

© 北京易捷思达科技发展有限公司

目录

1 版本说明 ---- 1
1.1 版本说明书 ---- 1
2 产品介绍 ---- 2
2.1 什么是块存储 ---- 2
2.2 使用场景 ---- 3
2.3 主要功能 ---- 4
2.4 使用限制 ---- 6
3 用户指南 ---- 7
3.1 云硬盘 ---- 7
3.2 云硬盘快照 ---- 20
3.3 云硬盘备份 ---- 28
3.4 云硬盘类型 ---- 45
4 商业存储对接 ---- 53
4.1 商业存储兼容性列表 ---- 53
4.2 商业存储评估/对接邮件模板 ---- 60
5 API参考 ---- 62
5.1 API简介 ---- 62
5.2 调用方式 ---- 65
5.3 云硬盘 ---- 71

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司

5.4 云硬盘快照 ---------- 84
5.5 云硬盘备份 ---------- 91
5.6 云硬盘类型 ---------- 99
5.7 发布记录 ---------- 107

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司

1 版本说明

1.1 版本说明书

版本信息

产品名称	产品版本	发布日期
块存储	V6.0.3	2022-11-15

版本更新说明

新增功能

- 适配计算服务云产品6.1.1版本

依赖说明

> - 平台版本至少为V6.1.1。

2 产品介绍

2.1 什么是块存储

云硬盘，是一种虚拟块存储服务，主要为云主机和裸金属主机提供块存储空间。用户可以在线创建云硬盘并挂载给实例，云硬盘的使用方式与传统服务器硬盘完全一致。同时，云硬盘具有更高的数据可靠性，更高的I/O吞吐能力和更加简单易用等特点，适用于文件系统、数据库或者其他需要块存储设备的系统软件或应用。

2.2 使用场景

- I/O高并发应用
  - OLTP/OLAP数据库，核心静态业务，容器创新业务。
  - 高可靠/高性能/低时延。
  - 适用于对性能、延时、可靠性等单方面或综合要求极高的应用场景，可选择采用。NVMe协议SSD和底层多副本技术，满足密集存取和数据高可靠的苛刻要求。
- 开发测试环境
  - 开发、测试、部署、运维全流程场景。
  - 活扩展/大容量。
  - 适用于研发的中小型测试开发环境，采用企业级SSD加速技术，配合先进灵活的数据快照技术，满足研发团队的敏捷开发要求。
- 企业运营应用
  - 中小企业ERP，财务应用 ，小型单机数据库。
  - 高可靠/高性价比。
  - 适用于读并发较高的应用场景，采用企业级SSD进行存取或加速，结合先进备份技术，消除性能瓶颈并保障数据高可用，满足企业的各类运营应用的流畅运行和数据安全要求。
- 云原生+传统云混合场景
  - Kubernetes+AI训练+企业应用集群等。
  - 高可靠/高性能/低时延。
  - 适用于对持久化及IO模型和应用类型复杂的应用场景，采用全局一体化架构和多级缓存技术，配合质量保障服务，满足企业数字化转型下对统一架构可进化的要求。

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司

2.3 主要功能

云硬盘弹性挂载/卸载

云硬盘就像原始未经格式化的外部数据块存储设备，可挂载到单个云主机上。云硬盘始终不受云主机运行时间的影响。将云硬盘挂载到云主机后，您可以像使用其他物理硬盘一样使用它。您也可以将云硬盘从云主机中卸载，并将其挂载到另一个云主机。

云硬盘类型管理

一个云硬盘类型对应一组云硬盘所使用的后端存储。用户可以根据接入的不同后端存储类型划分云硬盘的类型，以便满足业务不同性能要求。当业务与所在存储的读写性能配置不匹配时，您可以通过变更云硬盘类型调整云硬盘所在存储介质的类型来改变读写性能，以应对云主机存储业务性能调整的诉求。

云硬盘弹性扩容

单云硬盘容量最大支持64TB，您可以自由配置存储容量，按需扩容，以满足您的业务数据扩容需求。云硬盘目前支持云硬盘在线扩容和离线扩容。

云硬盘快照功能

用户可以通过拍摄云硬盘的时间点快照来备份您的数据，防止因篡改和误删导致的数据丢失，保证在业务故障时能够快速回退。同时您可以从快照创建新的云硬盘，并将其挂载到其他云主机，以便为多种业务提供数据资源，例如数据挖掘、报表查询和开发测试等业务。这种方式既保护了原始数据，又能通过快照创建的新云硬盘快速部署其他业务，满足企业对业务数据的多元化需求。

云硬盘备份功能

云硬盘备份可为云硬盘创建备份，利用备份数据恢复云硬盘，最大限度保障用户数据的安全性和正确性，确保业务安全。

云硬盘镜像功能

可利用已构建系统及应用的云硬盘转制为云硬盘镜像，借助可视化编排能力，批量部署同一应用集群环境，实现集群业务环境的快速构建。

2.4 使用限制

限制项	约束与限制
创建云硬盘	(1) 单云硬盘容量最大支持64TB。 (2) 通过快照创建的云硬盘，其类型与源云硬盘保持一致。
挂载云硬盘	(1) 数据盘仅能作为数据盘挂载至云主机；系统盘既可作为系统盘，也可作为数据盘挂载至云主机。
创建快照	(1) 当云硬盘状态为 **可用** 和 **使用中** 时，才能创建快照。
创建镜像	(1) 当云硬盘状态为 **可用** 和 **使用中** 时，才能创建镜像。对于状态为 **使用中** 的云硬盘，请先将云硬盘挂载的云主机关机。 (2) 当云硬盘大小超出 **300GiB** 时，无法创建镜像。
扩容云硬盘	(1) 当云硬盘状态为 **可用** 和 **使用中** 时，才能进行扩容。 (2) 支持云硬盘在线扩容。 (3) 高性能云硬盘不支持在线扩容。 (4) 扩容云硬盘最大容量为64T。 (5) 云硬盘扩容后需要登录云主机手动修改文件系统配置，使新增容量生效。
创建云硬盘备份	(1) 高性能云硬盘类型不支持在控制台创建，激活高性能云存储云产品后，会自动创建。
管理QoS规则关联	(1) QoS规则关联或编辑不能对已挂载的云硬盘生效, 需要重新挂载才能使QoS规则生效。

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司

3 用户指南

3.1 云硬盘

云管理员可以在云管理员项目中创建云硬盘，并对云管理员项目下的云硬盘执行以下操作：

- 挂载云硬盘
- 卸载云硬盘
- 创建云硬盘快照
- 创建云硬盘备份
- 从云硬盘创建镜像

除此之外，云管理员能够查看所有项目中的云硬盘，并能够对所有项目下的云硬盘执行以下操作：

- 更新云硬盘状态
- 重置挂载状态
- 编辑云硬盘
- 扩展云硬盘大小
- 更改云硬盘属性
- 删除云硬盘
- 编辑云硬盘标签

创建云硬盘

进入上导航栏 **产品与服务** ，点击 **存储-云硬盘** ，进入 **云硬盘** 页面，点击 **创建云硬盘**，输入云硬盘 **名称** 和 **描述** （描述为选填），根据需求选择 **云硬盘类型** 和 **云硬盘来源** ，点击 **创建**，即可完成云硬盘的创建，如图所示：

云硬盘状态变成“可用”，即说明云硬盘创建成功，如图所示：

- 云硬盘类型：云硬盘类型可以在创建云硬盘的时候指定，通常用来映射创建该云硬盘的后端存储。云硬盘类型只支持云管理员创建和管理，普通用户只能查看和使用。当平台无可用云硬盘类型时，则不能创建云硬盘，需要先创建云硬盘类型，再创建云硬盘。

- 云硬盘来源：云硬盘来源可以是“空硬盘”、“镜像”、“云主机快照”、“云硬盘快照”。当您选择的云硬盘来源是“镜像”和“云主机快照”时，该云硬盘可用来作为新建云主机的启动源。

警告：

- 在平台升级或者添加第三方存储池的过程中，如果创建云硬盘，极小概率会出现云硬盘为 **错误** 状态并且一会儿后又变为 **可用** 状态，该情况不影响业务的正常运行，请放心使用。
- 若要创建的云硬盘的容量大于实际存储池的可使用量，则创建出的云硬盘为错误状态，请合理规划云硬盘容量。

挂载云硬盘

将云硬盘作为一个块设备可以挂载到云主机并供云主机存储数据，一个云硬盘在同一时间只能挂载到一个云主机上。选中要挂载的云硬盘，点击 **挂载**，如图所示：

选择要挂载的云主机，点击 **挂载**，即可实现云硬盘挂载云主机。挂载成功后，云硬盘的 **状态** 将更新为使用中、**挂载信息** 将显示挂载的云主机的名称，如图所示：

卸载云硬盘

若您需要将已挂载的云硬盘从云主机上卸载，您可以选择该已挂载的云硬盘，点击 **卸载**，点击卸载后，即可实现该云硬盘从云主机上卸载。卸载完成后若云硬盘状态从"使用中"变为"可用"，即说明卸载成功，如图所示：

警告：

有几种情况会导致卸载云硬盘失败。

- 卸载云硬盘的过程中可能存在云硬盘处于IO读写的状态，这可能会导致云硬盘卸载失败。
- 云硬盘存储后端连接异常。
- 操作系统不支持ACPI，您需要在操作系统内部先卸载该云硬盘。
- 操作系统没有完整安装或者启动失败。

您可以在I/O完成后再次尝试卸载，如果卸载操作一直失败，请您联系您的管理员。

编辑云硬盘

若需要修改某云硬盘的基本信息，如名称、描述，选择该云硬盘，点击 **更多-编辑**，编辑新的名称或描述，点击 **保存**，即可完成云硬盘编辑，如图所示：

扩展云硬盘大小

若某处于”可用”和”使用中”状态的云硬盘的大小无法满足业务的需求，可采取扩展云硬盘大小方式，增大云硬盘的容量。选择该云硬盘，点击 **更多-扩展大小**，如图所示：

填入扩展的大小，点击 **扩展** 按钮，提示"扩展后，云硬盘不可再缩小"，点击确认，完成云硬盘扩展，如图所示：

警告：

- 云硬盘扩容后需要登录云主机手动修改文件系统配置，使新增容量生效，修改文件系统配置请参考FAQ -> 扩展磁盘分区和文件系统(Windows|Linux);
- 如果是未挂载的云硬盘，扩容成功后挂载到云主机上即可生效无需重启;
- 云硬盘不支持缩容，建议您合理选择扩容容量;
- **正在使用** 状态的云硬盘扩容后，若该云硬盘挂载的云主机的启动源内核版本过低，可能会出现操作系统在服务器中无法看到新增容量的情况，建议卸载云硬盘后重新挂载，或者重启云主机。
- 平台中可能有在V5版本因为平台中没有可用云硬盘类型而创建的"默认类型"的云硬盘，该类型的云硬盘在V6版本中不支持扩展大小，请您先对该盘进行备份，然后通过云硬盘备份创建新的云硬盘，再对新创建的云硬盘进行扩展大小的操作。

更新云硬盘状态

出于业务需求，您可以手动更新云硬盘的状态为创建中、可用、挂载中、使用中、正在删除、错误、删除失败、卸载中以及维护等。

重置挂载状态

在异常场景下，可能出现删除云主机之后，其挂载的云硬盘仍然残留有挂载信息(界面显示undefined)的情况。此时云管理员可以将云硬盘手动重置为未挂载且可用状态。

> 注：请确认云主机回收站中是否存在通过该云硬盘创建的云主机，如果有，请勿执行重置操作。

使用云硬盘创建镜像

云硬盘支持创建云主机镜像功能、我们建议您生成的镜像为Raw格式。该功能通常用于普通用户创建项目下需要的镜像ISO格式的场景。您可以选择需要制作成镜像的云硬盘，点击 **更多-创建镜像**，填写镜像名称和描述（描述为选填），选择合适的的镜像格式和操作系统类型，设置最小磁盘和最小内存（也可不设置，使用默认设置），点击创建，即可将该云硬盘创建为镜像，如图所示：

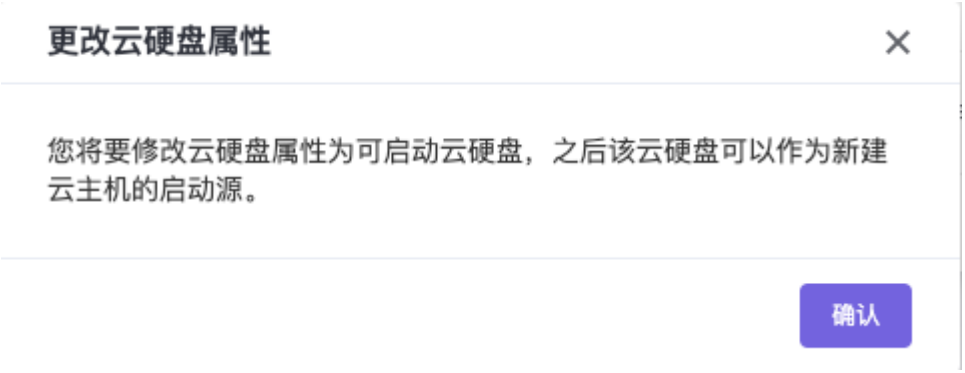
创建好的镜像可在 **计算-镜像** 下查看，如图所示：

- 最小磁盘(GiB)：创建云主机时选择此镜像后，则启动该云主机需要的最小磁盘空间必须要大于此处设置的 **最小磁盘** 值。
- 最小内存：创建云主机时选择此镜像后，则启动该云主机需要的最小内存空间必须要大于此处设置的 **最小内存** 值。
- 云硬盘状态必须为 **可用** 或 **使用中** 时才支持创建镜像，对于状态为 **使用中** 的云硬盘，请先将云硬盘挂载的云主机关机，选择强制创建镜像，才能执行上述步骤进行镜像的制作。
- 当云硬盘处于挂载状态，如果强制创建镜像，过程中可能出现云硬盘读写延迟增加的情况。另外，该云硬盘挂载的云主机中的内存数据无法持久化至镜像中。
- 当云硬盘大小超出300 GiB时，无法创建镜像。

更改云硬盘属性

云管理员可以对所有项目下处于 `可用` 状态的云硬盘执行更改云硬盘属性的操作。

如果云硬盘当前属性为 `非可启动` ，则云管理员可以将云硬盘属性更改为 `可启动` ，此后对应项目下的用户可以使用该可启动云硬盘新建云主机。



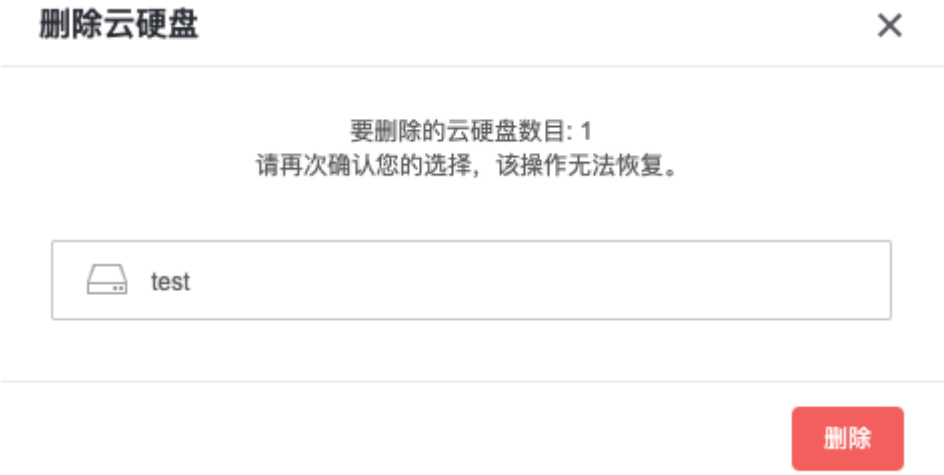
> 警告：
> 1）请确认云硬盘中已经包含可启动的操作系统，再将其更新为 `可启动` ，进而通过它新建云主机；
> 2）从云主机镜像创建的云硬盘，默认具备 `可启动` 属性。

如果云硬盘当前属性为 `可启动` ，则云管理员可以将云硬盘属性更改为 `非可启动` ，此后对应项目下的用户无法使用该云硬盘新建云主机。

对于处于 `使用中` 状态的云硬盘，云管理员无法执行更改属性操作。另外，根据云硬盘挂载点的不同，使用中的云硬盘的属性将分别展示为 `系统盘` 和 `数据盘` 。

删除云硬盘

若您需要释放某个处于“可用”状态的云硬盘的资源，您可选中该云硬盘，点击 **更多 > 删除**，如图所示：



点击删除后，弹窗中会提示您”删除后不可恢复，请再次确认”，点击确认后，若此时云硬盘从 **存储-云硬盘** 列表中消失，即表示删除成功，如图所示：

对于状态为”使用中”的云硬盘，您必须先将其解除绑定，让其状态变成”可用”，才能执行上述步骤，对其进行删除。

3.2 云硬盘快照

简介

云硬盘快照是一种便捷高效的数据保护服务手段，推荐应用于以下业务场景中：

- 数据日常备份：系统盘、数据盘的日常备份，您可以利用快照定期备份重要业务数据，以应对误操作、攻击或病毒等导致的数据丢失风险。
- 快速数据恢复：更换操作系统、应用软件升级或业务数据迁移等重大操作前，您可以创建一份或多份数据快照。一旦升级或迁移过程中出现任何问题，即可以通过数据快照及时将业务恢复到之前的正常系统数据状态。
- 生产数据的多副本应用：您可以通过创建生产数据快照，为数据挖掘、报表查询、开发测试等应用提供近实时的真实生产数据。

云硬盘快照记录某个时间点卷的状态，特点是创建速度快，并且对卷具有强依赖性，一旦快照关联的云硬盘出现故障，快照也将不可用。

创建云硬盘快照

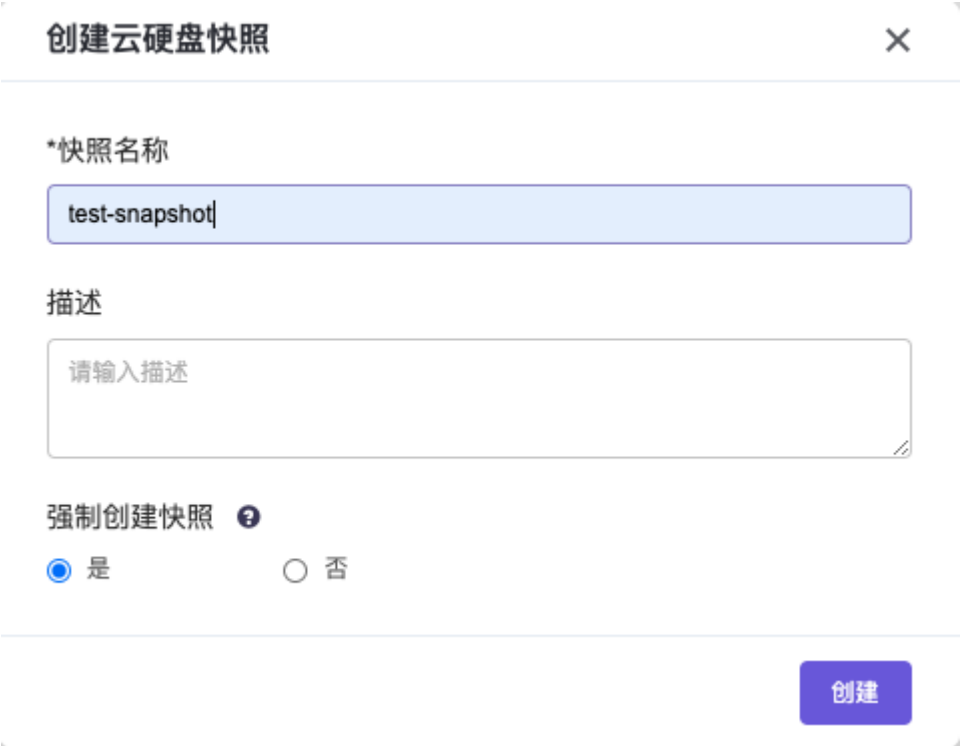
对于处于"可用"状态的云硬盘创建云硬盘快照：在 **存储-云硬盘** 下，选择处于"可用"状态的云硬盘，点击 **更多-创建快照**，填入快照名称和描述（描述为选填），点击创建，即可创建云硬盘快照，如图所示：

注意

- 平台中可能有在V5版本因为平台中没有可用云硬盘类型而创建的“默认类型”的云硬盘，该类型的云硬盘在V6版本中不支持创建快照，请您先对该盘进行备份，然后通过云硬盘备份创建新的云硬盘，再对新创建的云硬盘进行创建快照的操作。

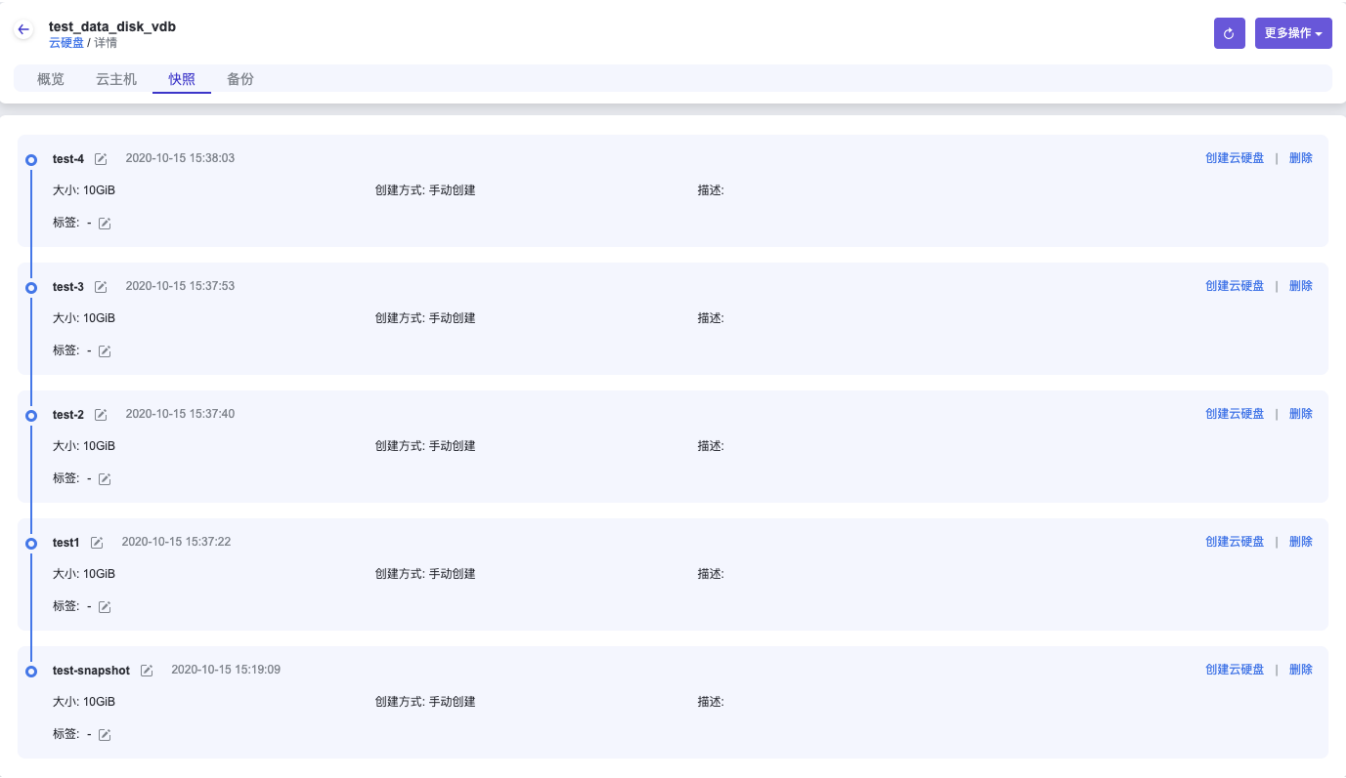
新建的云硬盘快照可以从 **存储-云硬盘快照** 列表中查询，若快照状态为”可用”，即表示创建成功，如图所示：

对于处于”使用中”状态的云硬盘，如果对其进行创建快照，容易导致硬盘I/O速率变慢，所以 **强制创建快照** 选项默认为”否”，如果您坚持需要为该云硬盘创建快照，您需要先选中 **强制创建快照** 为”是”，并向上述过程一样，填写快照名称和描述（描述为选填），点击创建，即可创建云硬盘快照，如图所示：



新建的云硬盘快照可以从 **存储-云硬盘快照** 列表中查询，若快照状态为”可用”，即表示创建成功，如图所示：

新建的云硬盘快照，也可以在该云硬盘详情页的快照Tab页中查看。详情页中云硬盘快照以快照链的形式展现，按照时间由上到下展示最新时间节点创建的云硬盘快照，如图所示：



更新云硬盘快照的状态

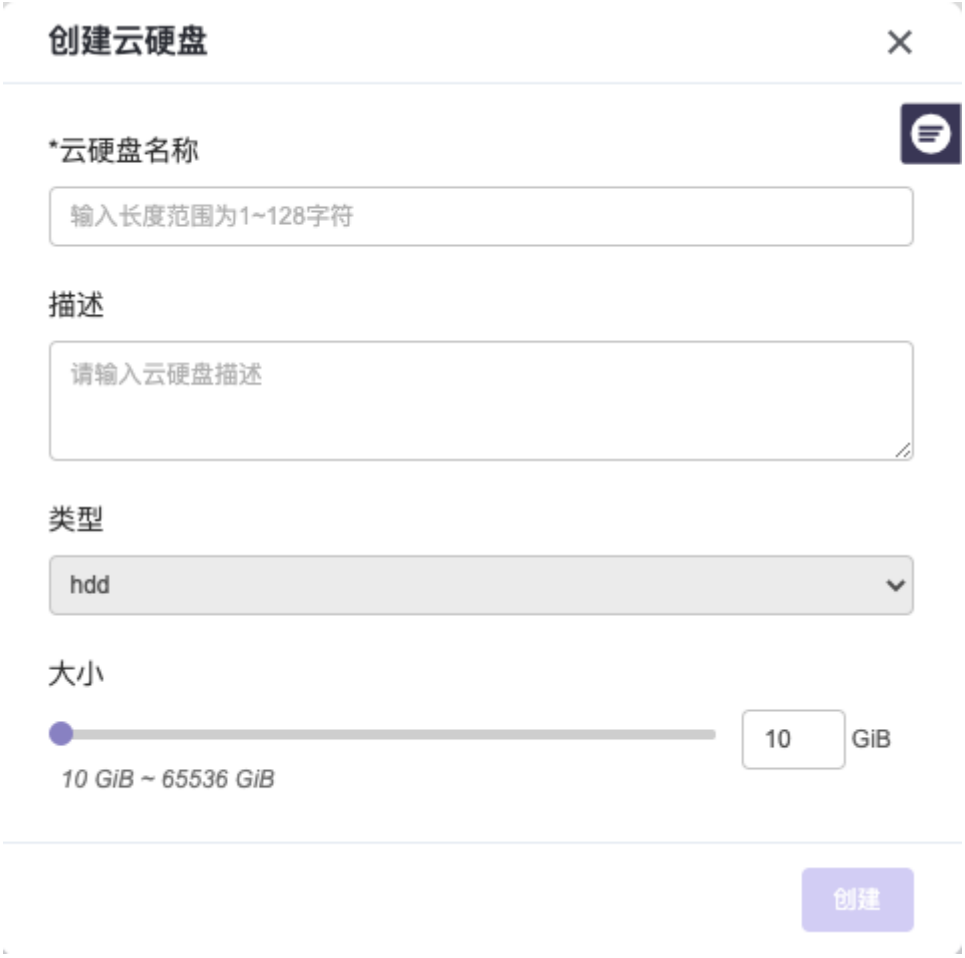
更新云硬盘快照状态： 出于业务需求，您可以手动更新云硬盘快照的状态为创建中、可用、正在删除、错误、删除失败等。

编辑云硬盘快照

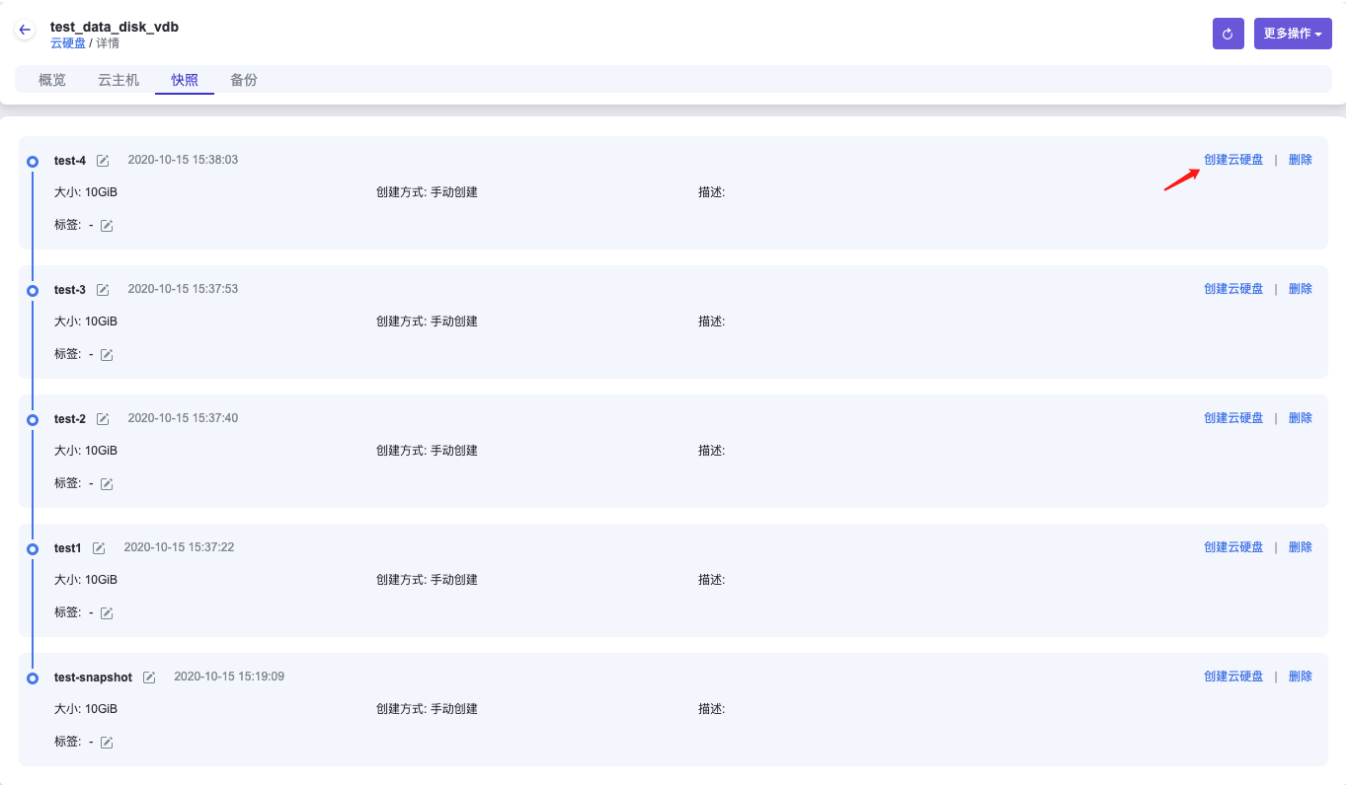
若需要修改某个云硬盘快照的基本信息，如名称、描述等，选择该云硬盘快照，点击 **更多-编辑**，编辑新的名称或描述，点击保存，即可完成云硬盘快照编辑，如图所示：

使用云硬盘快照创建云硬盘

若需要恢复某个云硬盘快照到一个新的云硬盘，选择该云硬盘快照，点击 **创建云硬盘**，填入云硬盘名称、描述（描述为选填）以及大小（系统提供的大小的范围将至少大于快照的大小的值），点击创建，如图所示：



使用云硬盘快照创建云硬盘也可以通过云硬盘的快照链来创建，可以选择快照链上的任意时间节点来创建云硬盘，点击快照链上的 **创建云硬盘** 按钮，进行创建云硬盘的操作，如图所示：



通过云硬盘快照创建出的新云硬盘，与源云硬盘和云硬盘快照是解耦的关系。您可以从云硬盘列表中查询云硬盘快照创建的云硬盘，待云硬盘状态变为"可用"，即表示云硬盘创建成功，如图所示：

删除云硬盘快照

> 注意
> 若待删除的云硬盘快照所归属的云硬盘为系统盘，且与该云硬盘关联的云主机存在云主机快照，则需先删除对应的云主机快照，才能删除云硬盘快照。其它情况可直接删除云硬盘快照。

在 **存储-云硬盘快照** 中，选择待删除的云硬盘快照，点击 **删除云硬盘快照**，如图所示：

待云硬盘快照从 **存储-云硬盘快照** 列表中消失，即表示删除成功，如图所示：

3.3 云硬盘备份

简介

云硬盘备份是针对云主机的数据盘提供该备份服务，用户可对存储重要数据的云硬盘进行备份，并在云主机云硬盘故障、用户误删数据、遭到黑客攻击等情况下，将备份数据恢复到云硬盘，最大限度保证数据的安全性。云硬盘备份是备份云硬盘数据，创建的时间比较长。备份一旦完成，将对云硬盘不具有依赖性，所以即使备份相关的云硬盘出现了故障，还是可以恢复备份中的数据。

创建云硬盘备份

创建云硬盘备份有两种方式：

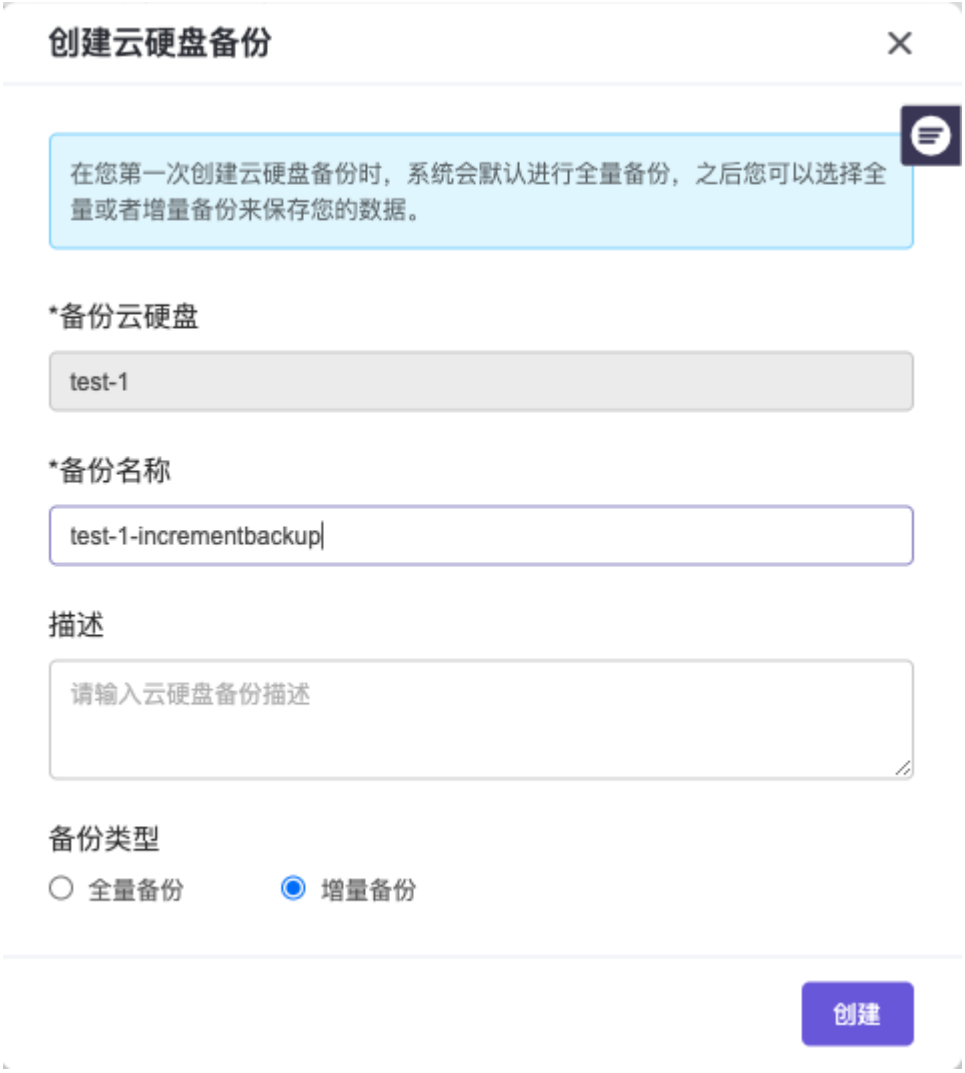
- 在 **存储-云硬盘** 下进行创建
- 在 **存储-云硬盘备份** 下进行创建

在 **存储-云硬盘** 下进行创建

对于处于”可用”状态的云硬盘创建云硬盘备份：在 **存储-云硬盘** 中，选择处于”可用”状态的云硬盘，点击 **更多-创建备份** ，填写备份名称和描述（描述为选填），选择全量备份或增量备份（在您第一次为该云硬盘创建备份时，系统会默认进行全量备份，之后您再对该云硬盘备份时，您可以选择全量备份或是增量备份来备份您的数据。）点击创建，即可完成云硬盘备份的创建。

全量备份是对某个时间点的云硬盘的所有数据或应用进行一个完全拷贝，创建全量备份如图所示：

增量备份是针对上一次备份后，备份所有发生变化的数据，创建增量备份如图所示：



创建好的云硬盘备份可在 **存储-云硬盘备份** 下查询，如图所示：

对于处于"使用中"状态的云硬盘，如果对其进行创建备份，容易导致硬盘I/O速率变慢，所以 **强制创建备份** 默认为"否"，若您坚持需要为该云硬盘创建备份，您需要先选中 **强制创建备份** 为"是"，填写备份名称和描述（描述为选填），选择全量备份或增量备份（在您第一次为该云硬盘创建备份时，系统会默认进行全量备份，之后您再对该云硬盘备份时，您可以选择全量备份或是增量备份来备份您的数据。）点击创建，即可完成云硬盘备份的创建。

全量备份是对某个时间点的云硬盘的所有数据或应用进行一个完全拷贝，创建全量备份如图所示：

增量备份是针对上一次备份后，备份所有发生变化的数据，创建增量备份如图所示：

创建好的云硬盘备份可在 **存储-云硬盘备份** 下查询，如图所示：

2.在 **存储-云硬盘备份** 下进行创建

在 **存储-云硬盘备份** 下，点击创建云硬盘备份，选择要备份的云硬盘：选择处于”可用”状态的云硬盘创建云硬盘备份：填入备份名称和描述（描述为选填），选择全量备份或增量备份（若该云硬盘已经创建了备份，可对该云硬盘执行全量备份或增量备份，否则，只支持全量备份），点击创建，即可完成云硬盘备份的创建。

全量备份是对某个时间点的云硬盘的所有数据或应用进行一个完全拷贝，创建全量备份如图所示：

创建云硬盘备份
在您第一次创建云硬盘备份时，系统会默认进行全量备份，之后您可以选择全量或者增量备份来保存您的数据。
*备份云硬盘
选择一个云硬盘
键入关键字搜索...
test-1
test_data_disk_vdb
test_root_disk
备份类型
全量备份
增量备份
创建

创建云硬盘备份
在您第一次创建云硬盘备份时，系统会默认进行全量备份，之后您可以选择全量或者增量备份来保存您的数据。
*备份云硬盘
test-1
*备份名称
test-1-backup-f
描述

增量备份是针对上一次备份后，备份所有发生变化的数据，创建增量备份如图所示：

创建好的云硬盘备份可在 **存储-云硬盘备份** 下查询，如图所示：

对于处于 **使用中** 状态的云硬盘，如果选择对其进行创建备份，容易导致硬盘I/O速率变慢，所以 **强制创建备份** 默认为 **否**，用户如果坚持需要创建备份，需要选中 **强制创建备份** 为 **是**，填入备份名称和描述（描述为选填），选择 **全量备份** 或 **增量备份**（若该云硬盘已经创建了备份，可对该云硬盘执行 **全量备份** 或 **增量备份**，否则，只支持 **全量备份**），点击 **创建**，即可完成云硬盘备份的创建。

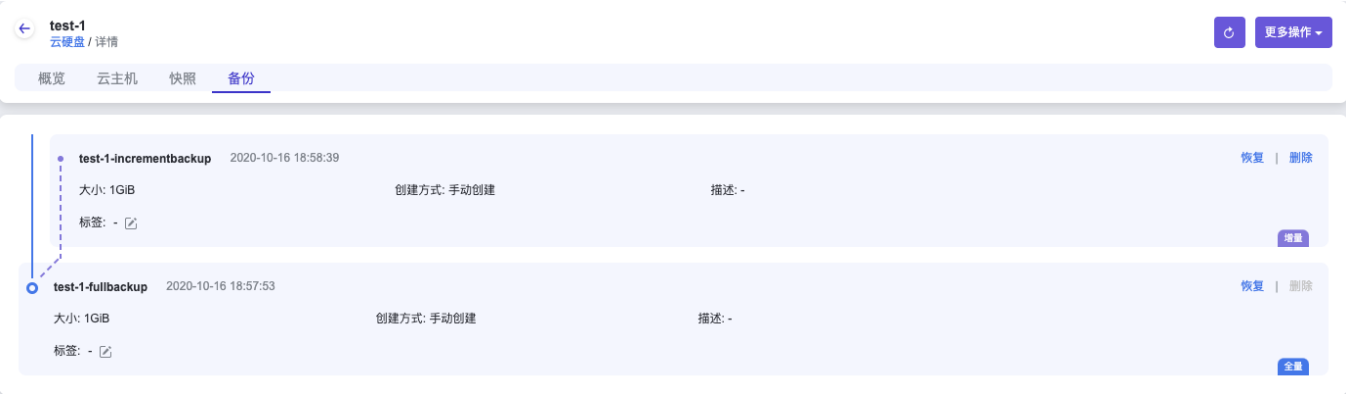
全量备份是对某个时间点的云硬盘的所有数据或应用进行一个完全拷贝，创建全量备份如图所示：

增量备份是针对上一次备份后，备份所有发生变化的数据，创建增量备份如图所示：

创建好的云硬盘备份可在 **存储-云硬盘备份** 下查询，如图所示：

新建的云硬盘备份，也可以在该云硬盘详情页的备份Tab页中查看，详情页中云硬盘备份以备份链的形式展现，按照时间由上到下展示最新时间节点创建的云硬盘备份。当进行全量备份时，会生成一条新的备份链，在

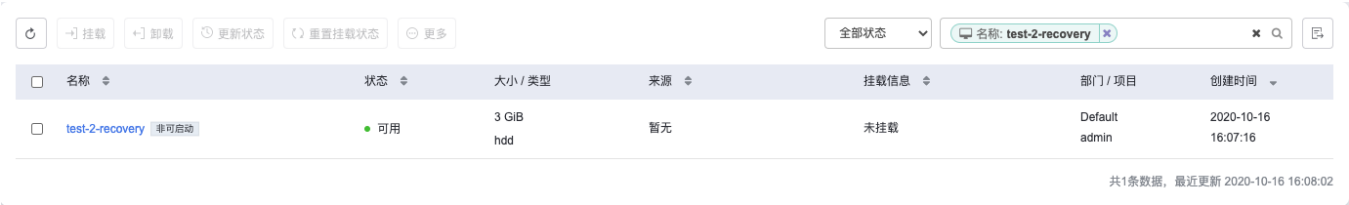
全量备份后创建的增量备份会在全量备份链上生成一条支链。如图所示:



使用云硬盘备份恢复云硬盘

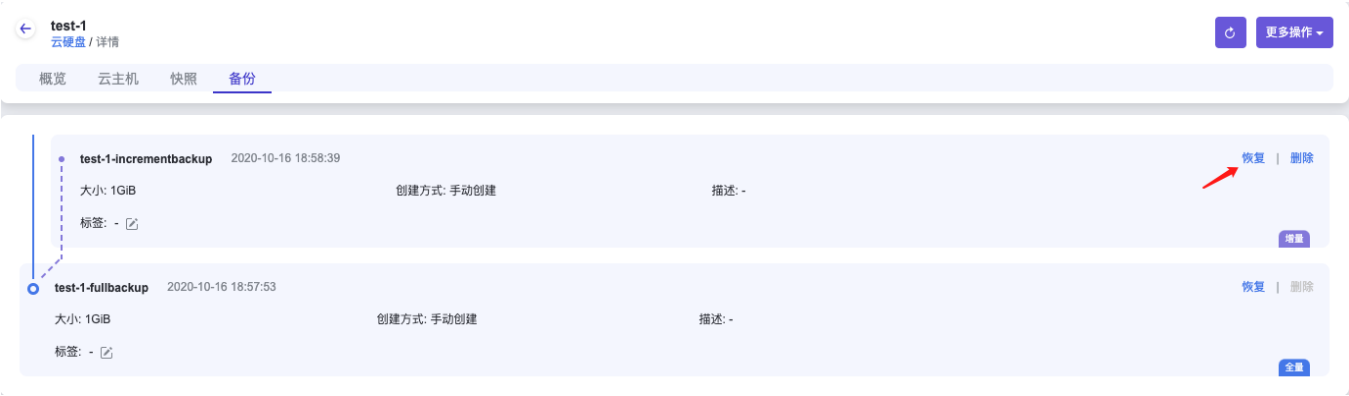
若您需要将云硬盘备份恢复为一个新的云硬盘，您可以选择该云硬盘备份，点击 **恢复云硬盘备份**，选择恢复方式为 **创建新云硬盘**，输入云硬盘名称，点击恢复，即可完成云硬盘备份的恢复，如图所示：

恢复的新的云硬盘可在 **存储-云硬盘** 中查看，如图所示：

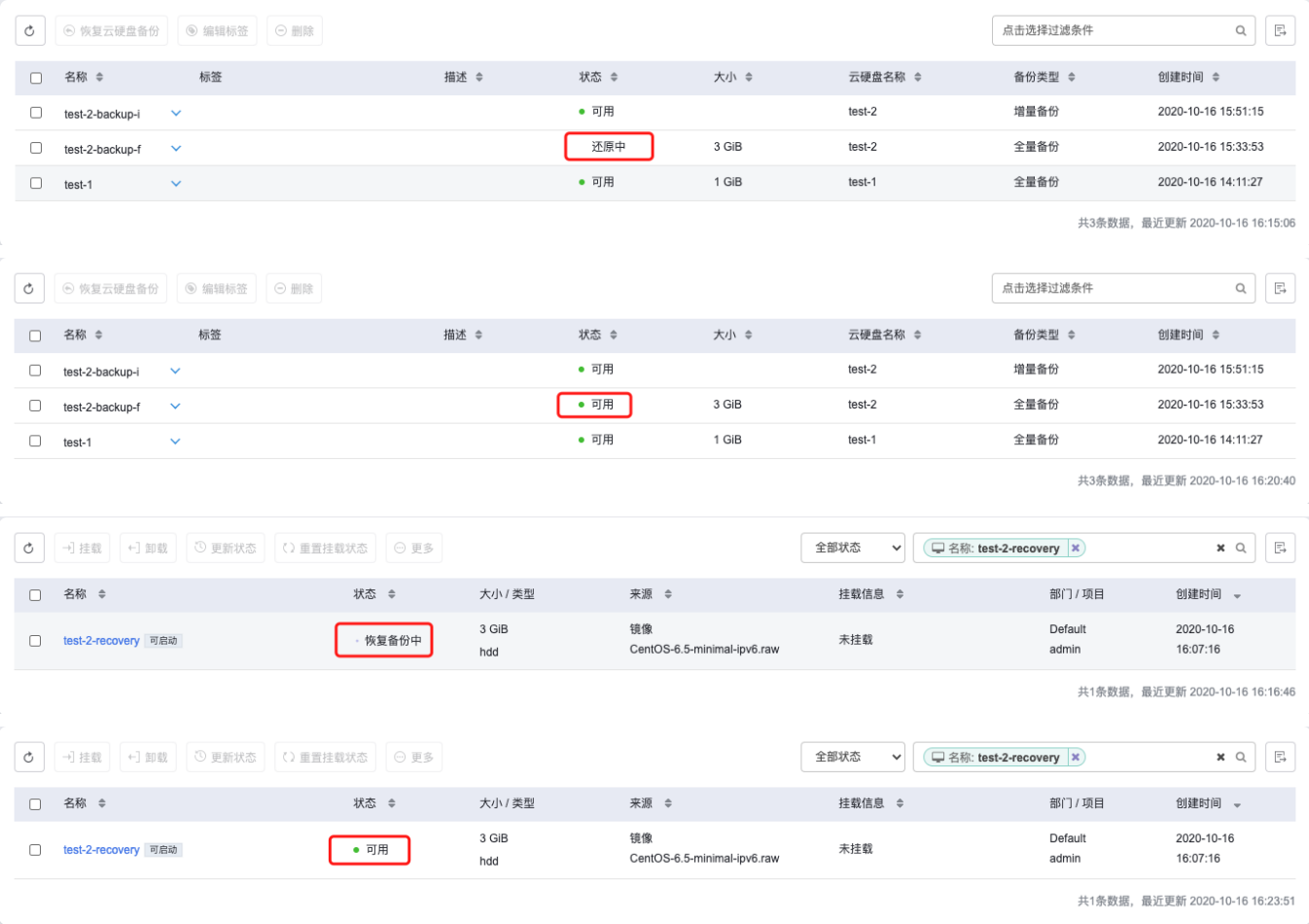


若您希望该云硬盘备份恢复到一个已存在的云硬盘，您可以选择该云硬盘备份，点击 **恢复云硬盘备份**，选择恢复方式为 **选择已存在的云硬盘**，然后选择目标云硬盘，点击恢复，如图所示：

若您需要将云硬盘备份恢复为一个新的云硬盘，您也可以在云硬盘的备份链上找到某一时间节点的备份，点击 **恢复云硬盘备份**，选择恢复方式为 **创建新云硬盘**，输入云硬盘名称，点击 **恢复**，即可完成云硬盘备份的恢复，如图所示:



当云硬盘备份的状态由”还原中”变为”可用”时，并且选中的目标云硬盘状态由”恢复备份中”变为”可用”时，即说明该云硬盘备份恢复成功，如图所示：



有时恢复过程比较短，云硬盘备份和云硬盘状态的变化过程可能不能完整的查看到。

删除云硬盘备份

删除云硬盘备份分两种情况：

- 删除全量备份的云硬盘备份
- 删除增量备份的云硬盘备份。

删除全量备份的云硬盘备份

若该云硬盘备份只进行了全量备份，且并未在该全量备份的基础上再进行增量备份，您可以直接选中并删除该云硬盘备份，点击 **删除云硬盘备份**，如图所示：

待云硬盘备份从 **存储-云硬盘备份** 中消失，即表示删除成功，如图所示：

对于在全量备份的基础上再进行了增量备份的云硬盘备份，您无法直接删除此云硬盘备份，需要先将此全量备份基础上的备份类型为增量备份的云硬盘备份依次删除后，才能将其删除，如图所示：

例如：若要将”test-a-fullbackup”（全量备份）删除，需要先将其基础上的增量备份云硬盘备份”test-a-incrementbackup”删除后，才能删除”test-a-fullbackup”。

删除增量备份的云硬盘备份

若某云硬盘备份类型为增量备份，且您在其之后没有再针对同一块全量备份的云硬盘备份进行其他增量备份的操作，在对其执行删除操作时，需要选中该云硬盘备份，点击 **删除云硬盘备份**，如图所示：

待云硬盘备份从 **存储-云硬盘备份** 中消失，即表示删除成功，如图所示：

若某云硬盘备份类型为增量备份，在其之后您又针对同一块全量备份的云硬盘备份进行了其它的增量备份操作，在对其执行删除操作时，需要先将其之后创建的增量备份的云硬盘备份按照创建的先后顺序倒序进行删除后，才能对其执行删除操作，如图所示：

例如：若需要删除增量备份的云硬盘备份”test-a-incrementbackup-1”,依次将”test-a-incrementbackup-3”和”test-a-incrementbackup-2”删除后，才能删除”test-a-incrementbackup-1”，删除增量备份的云硬盘备份方法同上。

3.4 云硬盘类型

云硬盘类型

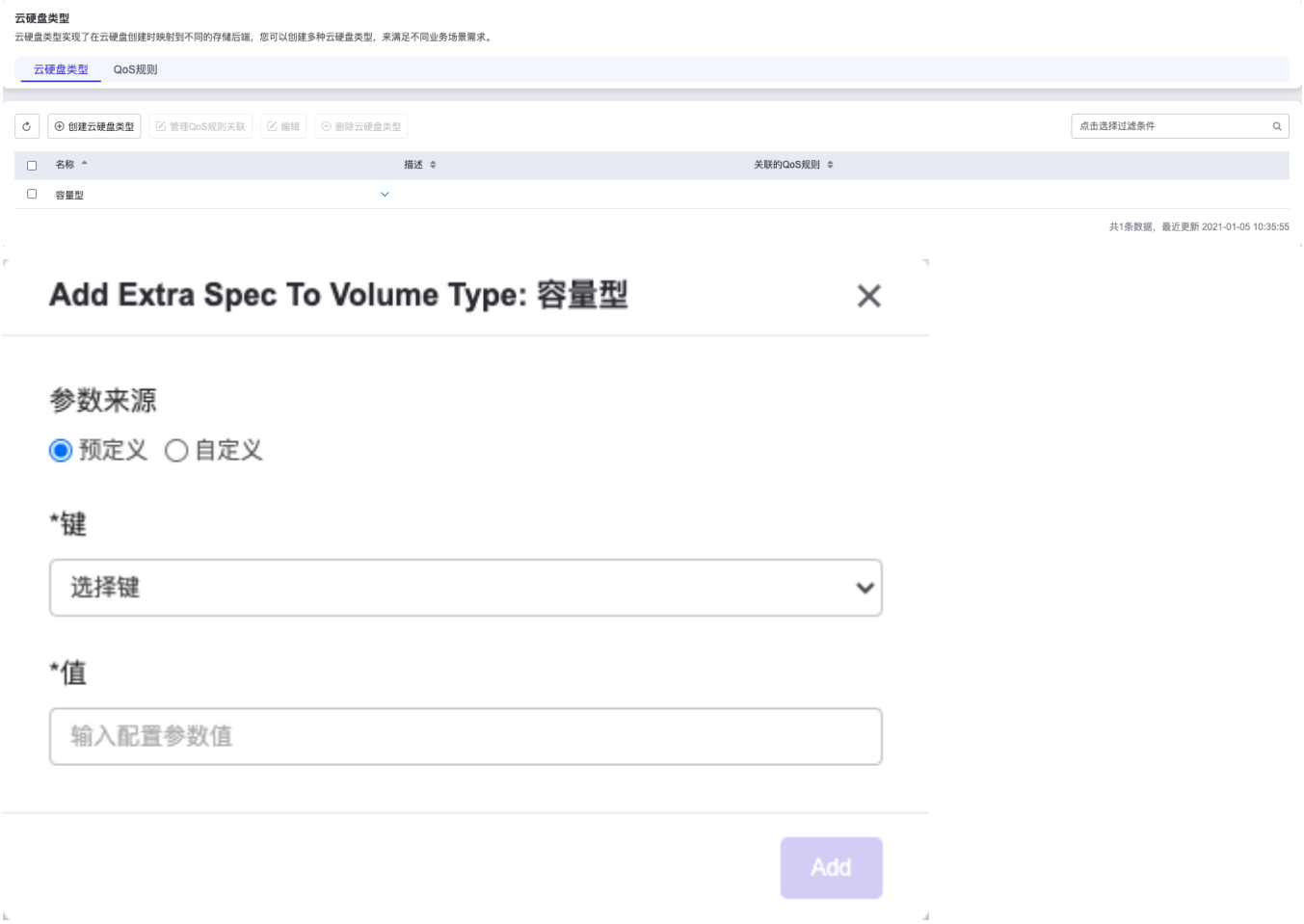
云硬盘类型通常用来映射创建该云硬盘的后端存储，可以在创建云硬盘的时候指定，环境安装完成后，系统会默认为您创建云硬盘类型，您也可以自己规划云硬盘类型，创建的云硬盘类型一般以“性能”、“SSD”、“备份”等进行命名。云管理员可以创建或删除全局的云硬盘类型及其配置。

创建云硬盘类型： 点击左侧导航栏配置，点击云硬盘类型，在界面右侧点击 **创建云硬盘类型** 按钮，此时页面弹出创建云硬盘类型的弹窗，在页面中输入 **名称** ，然后 **添加参数配置** ，输入一对键/值。您可以选择选择使用预定义的键的名称或自定义的键的名称（预定义键值:volume_backup_name，用于指定该云盘类型的后端存储名）， 输入配置参数值，填写 **描述** （描述为选填）， 最后点击 **创建** 按钮，云硬盘类型创建完成。

注意

- 高性能型云硬盘类型无法在界面直接创建，请联系管理员通过后台创建；
- 高性能型云硬盘暂不支持作为云主机的系统盘使用；
- 创建云硬盘类型参数设置中常用值，包含容量型：hdd，性能型-ssd，请按照实际的volume_backend_name，填写参数配置 **值** ，避免云硬盘类型配置参数值无法映射到存储后端导致创建云硬盘出现错误的情况。

添加配置参数：选择一个已创建的云硬盘类型，点击右侧箭头展开下拉菜单，点击 **添加配置参数** 按钮，在弹出的弹窗中输入一对键/值，您可以选择使用预定义的键的名称或自定义的键的名称（预定义键值:volume_backup_name，用于指定该云盘类型的后端存储名）， 输入配置参数值，点击添加按钮，新的键/值添加完成。



编辑配置参数：选择一个配置参数，点击编辑，您可以修改参数值。

删除配置参数：您可以删除任意一云硬盘类型的配置参数，删除后不可恢复。

管理QoS规则关联：为云硬盘类型关联QoS规则，点击管理QoS规则关联按钮，在弹出的菜单中，选择一个需要关联的QoS规则，点击保存按钮，完成QoS规则关联到云硬盘的操作。

- QoS规则关联或编辑不能对已挂载的云盘生效，需要重新挂载才能使QoS规则生效。

编辑：选择某个云硬盘类型，点击编辑，您可以修改云硬盘类型的名称、描述及配置参数。

删除云硬盘类型：您可以对全局任意云硬盘类型进行删除操作，删除后的云硬盘类型将无法恢复。用户也将无法查看及使用该云硬盘类型，但已创建了云硬盘的云硬盘类型将无法删除。

QoS 规则

您可以为不同的云硬盘类型设置不同的QoS规则，具体创建流程如下： 点击左侧配置，点击云硬盘类型，在右侧界面顶部，点击QoS规则，切换到QoS规则页面。

创建 QoS 规则：点击创建 QoS 规则按钮。在弹出的创建 QoS 规则弹窗中， 输入 QoS 规则名称，点击创建按钮，新的 QoS 规则即可完成创建。

添加配置参数：选择一个已创建的QoS规则，点击表格右侧的下拉菜单，点击 **添加配置参数** 按钮，在弹出的添加配置参数弹窗中，选择键名称，并根据需求输入值，点击添加按钮，新的键/值就添加成功。其中，键值:total_bytes_sec表示每秒向后端存储读写的总字节数，键值read_bytes_sec表示每秒从后端存储读字节

数，键值write_bytes_sec表示每秒向后端存储写字节数，键值:total_iops_sec表示每秒向后端存储读写总次数，键值:read_iops_sec表示每秒从后端存储读次数，键值:write_iops_sec表示 每秒向后端存储写次数。

编辑配置参数：选择一个配置参数，点击编辑，您可以修改参数值。

删除配置参数：您可以删除任意 QoS 规则的配置参数，删除后不可恢复。

删除 QoS 规则：您可以对全局任意 QoS 规则进行删除操作，删除后不可恢复。

4 商业存储对接

4.1 商业存储兼容性列表

文档目的

商业存储兼容性列表旨在为项目交付、POC测试阶段提供项目上第三方商业存储对接可行性的参考，保证我司云平台在对接了第三方商业存储之后，使用存储可靠、稳定。

对接要求说明

平台版本对接范围

版本	版本说明
ECS Foundation V5	V5全部版本均可对接商业存储（不包括超融合）
ECF Foundation V6	目前仅支持V6.0.1、V6.0.2版本对接（不包括超融合）

商业存储对接驱动版本要求

- **N版本**驱动

商业存储评估、对接要求

事项	材料要求
评估	项目背景 N版本驱动商业 存储自身对接N版本OpenStack平台的测试报告 对应的N版本的对接手册

事项	材料要求
对接	项目背景 存储对接信息收集列表 N版本驱动 对应的N版本的对接手册

兼容性列表

兼容性列表适用范围

- ARM
- x86

兼容性：兼容性是指商业存储在正式的生产环境或预交付或POC测试环境中做过对接，且运行稳定； **A类：**是指在兼容性的基础上，存储厂商市场占有率高，并且在多个项目上做过对接，且运行稳定，此类存储在项目中如果对接，可直接协调研发资源制作对接包； **B类：是指同款同型号商业存储**，区别于A类的存储协议，**没对接过**，此类存储在项目对接中需要评估，评估可以对接后，再协调研发资源制作对接包。在项目中对接完成后，酌情将对应的存储划分至A类。 **C类：区别于A类、B类，在我司项目中对接极少，评估过风险，且在项目中对接测试过，此类商业存储对接非标准支持，每次对接要进行非标评审，需要评估对接的必要性、风险，再确认是否协调研发资源制作对接包。**

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
1	Huawei	Huawei Ocean Stor Dorado 5000 V3	FC-SAN	IP-SAN	——
2		Huawei Ocean Stor S2600T V1	FC-SAN	IP-SAN	——
3		Huawei Ocean Stor 2600 V3	FC-SAN	IP-SAN	——
4		Huawei Ocean Stor 5210 V5	FC-SAN	IP-SAN	——

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
5		Huawei Ocean Stor 5300 V5	FC-SAN	IP-SAN	——
6		Huawei Ocean Stor 5310 V5	FC-SAN	IP-SAN	——
7		Huawei Ocean Stor 5500 V3	FC-SAN	IP-SAN	——
8		Huawei Ocean Stor 5500 V5	FC-SAN	IP-SAN	——
9		Huawei Ocean Stor 18500 V3	FC-SAN	IP-SAN	——
10		Huawei Ocean Stor 5510 V5	FC-SAN	IP-SAN	——
11		Huawei Ocean Stor 18510 V5	IP-SAN	FC-SAN	——
12		Huawei Dorado 18500 V6	FC-SAN	IP-SAN	——
13		Huawei Dorado 5000 V3	FC-SAN	IP-SAN	——
14		Huawei 18500F V5	FC-SAN	IP-SAN	——
15	ZTE	ZTE KS3200 V 2	IP-SAN、FC-SAN	——	——
16		ZTE KU5200 V 2	FC-SAN	IP-SAN	——
17	EMC	EMC Unity XT4 80	FC-SAN	IP-SAN	——

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
18	IBM	IBM FlashSystem 9100	FC-SAN	IP-SAN	——
19		IBM Storwize 3700	IP-SAN	FC-SAN	——
20	HITACHI	HITACHI HDS VSP G200	FC-SAN	IP-SAN	——
21		HITACHI HDS VSP G370	FC-SAN	IP-SAN	——
22		HITACHI HDS VSP G400	FC-SAN	IP-SAN	——
23		HITACHI HDS VSP G700	FC-SAN	IP-SAN	——
24		HITACHI HDS VSP F370	FC-SAN	IP-SAN	——
25		HITACHI HDS VSP F700	FC-SAN	IP-SAN	——
26	H3C	H3C ConvergedFabric 8820 Storage	IP-SAN	FC-SAN	——
27		H3C ConvergedFabric 8840 Storage	IP-SAN	FC-SAN	——
28		H3C ConvergedFabric 5040	IP-SAN	FC-SAN	——
29		H3C ConvergedFabric 22035	FC-SAN	IP-SAN	——

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
30	HPE	HPE 3PAR StoreServ 8200	FC-SAN	IP-SAN	——
31		HPE 3PAR StoreServ 8440	FC-SAN	IP-SAN	——
32		HPE 3PAR StoreServ 7200	FC-SAN	IP-SAN	——
33		HPE 3PAR StoreServ 20800	FC-SAN	IP-SAN	——
34		HPE 3PAR StoreServ 8840	FC-SAN	IP-SAN	——
35	Inspur	Inspur AS2600 G2	FC-SAN	IP-SAN	——
36		Inspur AS5500 G2	IP-SAN、FC-SAN	——	——
37		Inspur AS5500 G5	IP-SAN、FC-SAN	——	——
38		Inspur HF5500	FC-SAN	IP-SAN	——
39		Inspur AS5300 G5	IP-SAN	FC-SAN	——
40		Inspur HF5000 G5	FC-SAN	IP-SAN	——
41		Inspur AS13000	IP-SAN	FC-SAN	——
42		Inspur AS5300 G2	FC-SAN	IP-SAN	——

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
43	MacroSAN	MacroSAN MS 5580G2	FC-SAN	IP-SAN	——
44		MacroSAN MS 7020G2	FC-SAN、IP-SAN	——	——
45		MacroSAN MS 3000G2	IP-SAN	FC-SAN	——
46	Sugon	Sugon DS800 G30	FC-SAN	IP-SAN	——
47		Sugon DS800 G35	FC-SAN	IP-SAN	——
48		Sugon DS900 G25	FC-SAN	IP-SAN	——
49		Sugon DS900 G10	FC-SAN	IP-SAN	——
50	SandStone	SandStone USP 326	IP-SAN	FC-SAN	——
51		SandStone USP 523	IP-SAN	FC-SAN	——
52		SandStone USP 522	IP-SAN	FC-SAN	——
53	TOYOU	TOYOU ACS5000	FC-SAN、IP-SAN	——	——
54		TOYOU NCS9000	FC-SAN	IP-SAN	——
55		TOYOU NCS10000	——	——	NFS

序号	存储厂商	存储型号	已兼容对接类型在（A类）	B类（区别于A类）	
56		TOYOU NetStor iSUMA A1600	FC-SAN	IP-SAN	——
57	NetApp	NetApp FAS2750	——	——	NFS
58		NETAPP FAS8200	——	——	NFS
59		NetApp AFF A300	FC-SAN	IP-SAN	——
60		NetApp FAS8200	FC-SAN	IP-SAN	——
61	蜂巢	HStor VBS分布式存储	——	——	IP-S
62	华瑞指数	ExponTech GDS	——	——	CEF
63	长城智云	MK7040	——	——	IP-S

4.2 商业存储评估/对接邮件模板

适用范围

适用阶段	适用人员
售前评估阶段-商业存储对接对接可行性评估。	售前/架构
对接包制作阶段(兼容性列表**内**存储)-商业存储对接对接申请。	售前/架构
对接包制作阶段(兼容性列表**外**存储-商业存储对接对接申请。	运维/交付工程师

邮件模板

邮件主题： XXXXX项目对接XXXX（解决方案/对接包）（对接/评估） **邮件收发件人：**

- 发件人：售前/架构/运维/交付工程师
- 收件人：解决方案对接接口人（陈超喆：chaozhe.chen@easystack.cn）
- 抄送：项目相关同事（不包括对接包制作人员）

邮件正文：

交付团队申请邮件正文标准：

申请事由	XXXXX项目对接XXXX对接包
项目阶段	售前/已中标/存量项目对接需求
项目名称	
项目编号	
合同编号/续保合同编号	如无合同号，请填商机号
商机号	
售前	

申请事由	XXXXX项目对接XXXX对接包
销售	
交付	
项目背景	POC测试/存量项目对接需求(比如邮储项目)/增量项目对接需求，说清楚项目背景（针对紧急的项目，需要说清楚具体的情况）
对接存储是否在兼容性列表中	是 / 否
对接包制作数量	n
对接包相关附件	(1) (2) …
申请日期	**xxxx年xx月xx日**

邮件附件 对接包制作要求的附件。

5 API参考

5.1 API简介

欢迎使用API文档，如果您熟悉网络服务协议和一种以上编程语言，推荐您调用API管理您的资源和开发自己的应用程序。 本文档提供了API的描述、语法、参数说明及示例等内容。在调用API之前，请确保已经充分了解相关术语，详细信息请参见下表。

术语	说明
云主机	运行在云环境上的虚拟机，相当于数据中心的一台物理服务器。用户可以通过选择合适的CPU／内存／操作系统磁盘空间，网络，安全组等配置创建云主机。
云硬盘	为云主机提供块级存储设备，相当于一台物理机的硬盘。云硬盘是独立的资源，其生命周期独立于云主机，可以被挂载到任何云主机上，也可以从云主机卸载，然后挂载到其他云主机。
镜像	操作系统的安装模版，用户可以选择合适的操作系统镜像创建所需要的云主机。只有云管理员用户具有上传镜像操作权限，其他权限的用户只能使用和查看。但用户可以通过云主机快照创建新的镜像，并在启动云主机时选择”云主机快照”类型来使用新的镜像。
镜像	用户可以对云主机和云硬盘创建快照，保存当时状态下的云主机和云硬盘数据作为备份。用户可以基于这个快照创建新的云主机。云硬盘快照保存当时状态下的硬盘数据，并可以基于快照创建新的云硬盘。
物理节点	一个云环境中包含一组物理节点，每个物理节点对应一台物理服务器。物理节点可分为不同的角色，如控制节点、计算节点、存储节点和融合节点等。其中带计算角色的物理节点可以运行云主机。物理节点也可简称为“节点”。
安全组	一系列防火墙规则组成安全组，创建云主机时，用户可以选择合适的安全组来保障云主机的安全。安全组对主机上的所有网卡生效，新增网卡也将应用已有的安全组。
公网IP	独立的IP地址资源，用户可以将申请的公网IP绑定到自己的云主机上，之后便可从外部网络通过公网IP来访问云主机提供的服务。

术语	说明
SSH密钥对	基于密钥的安全验证登录方法，保证云主机安全。我们推荐使用密钥对登录云主机。
网络	网络与现实世界的交换机／路由器／服务器／连线组成的基础设施网络类似， 创建网络后，用户可以在网络内创建子网，创建云主机时选择网络，组建服务器集群。我们提供的基础网络包含共享网络和外部网络，创建在共享网络上的云主机处于同一个网络内，通过安全组保障云主机访问安全。外部网络主要用于公网IP地址的分配。 用户可以为项目创建内部网络，并在内部网络中创建子网。如同在物理网络上通过交换机将服务器连接到一起的局域网，服务器通过交换机连接到子网中。不同的内部网络之间是完全隔离的，因此不同的网络中可以配置相同的IP地址而不会产生冲突。同一个网络内可以创建多个子网，以适应业务的需求。
路由器	用户创建路由器，为不同的子网提供三层路由，从而让子网内的云主机与其他子网的云主机互联互通。也可以将用户创建的内部网络连接到外部网络，让内部网络的云主机访问Internet。路由器配置网关后，还可以为内网的云主机做端口转发，以节约公网IP地址资源。
负载均衡	用户创建负载均衡，能够将所收到的网络流量分配给若干个提供相同处理功能的虚拟机，并按照特定的算法保证每台虚拟机工作在最优的负载状态，从而达到更高效的使用计算资源的目的。这些虚拟机构成了一个集群，负载均衡会为集群设置一个对外提供服务的地址Virtual IP，外部用户通过Virtual IP实现对集群的访问。Virtual IP可以来自公网IP或者内网IP，分别提供对外和对内访问的负载均衡服务。
防火墙	防火墙提供网络间的访问控制功能，通过防火墙策略中的过滤规则对当前项目中的网络流量进行过滤。防火墙必须与一个防火墙策略相关联，防火墙策略是防火墙规则的集合，防火墙规则支持多种网络协议。
网络拓扑	展示用户当前所在项目的网络结构图。点击各个设备可以展示详细配置。
告警	用户对资源（云主机／云硬盘等）的监控数据设置告警条件，当监控数据达到阈值就会发送告警到通知列表中的邮件。
部门	部门是云平台中用户权限的一个划分层级，用户不能横跨多个部门。
项目	项目是定义资源所有权的基本单元，可理解为租户。所有资源（如云主机等）都要隶属于某个项目中。项目必须隶属于一个部门。项目名称在单个部门中的管理范围内是唯一的，但在整个云平台中可以不唯一。

术语	说明
用户	用户可以被云管理员、部门管理员创建。 用户通过登录后，可以操作云平台提供的各项资源，如云主机／云硬盘等。

5.2 调用方式

请求结构

API支持基于URI发起HTTP/HTTPS GET请求。请求参数需要包含在URI中。本文列举了GET请求中的结构解释，并以云主机的服务接入地址为例进行了说明。

结构示例

以下为一条未编码的URI请求示例： `http://cloud.com/v1/{project_id}/servers` 在本示例中：

- `http` 指定了请求通信协议
- `cloud.com` 指定了服务接入地址
- `/v1/{project_id}/servers` 为资源路径，也即API访问路径

通信协议

支持HTTP或HTTPS协议请求通信。为了获得更高的安全性，推荐您使用HTTPS协议发送请求。涉及敏感数据时，如用户密码和SSH密钥对，推荐使用HTTPS协议。

服务网址

调用本文档所列举的API时均需使用OpenStack身份服务进行身份验证。 他们还需要一个从“compute”类型的标识符提取出来的“service URI”。 这将是根URI，将添加下面的每个调用来构建一个完整的路径。例如，如果“service URI”是 `http://mycompute.pvt/compute/v2.1` ，那么“/servers”的完整API调用是 `http://mycompute.pvt/compute/v2.1/servers` 。 根据部署计算服务网址可能是http或https，自定义端口，自定义路径，并包含您的租户ID。 要知道您的部署网址的唯一方法是通过使用服务目录。计算URI不应该被硬编码在应用程序中，即使他们只希望在单一地点工作。应始终从身份令牌中发现。因此，对于本文件的其余部分，我们将使用短针，其中"GET /servers"的真正含义"GET your_compute_service_URI/servers"。

请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

方法	说明

方法	说明
GET	从服务端读取指定资源的所有信息，包括数据内容和元数据（Metadata）信息，其中元数据在响应头（Response Header）中返回，数据内容在响应体（Response Body）中。
PUT	向指定的资源上传数据内容和元数据信息。如果资源已经存在，那么新上传的数据将覆盖之前的内容。
POST	向指定的资源上传数据内容。与PUT操作相比，POST的主要区别在于POST一般用来向原有的资源添加信息，而不是替换原有的内容：POST所指的资源一般是处理请求的服务，或是能够处理多块数据。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	仅从服务端读取指定资源的元数据信息。

字符编码

请求及返回结果都使用UTF-8字符集编码。

公共参数

公共参数是用于标识用户和接口签名的参数，如非必要，在每个接口单独的接口文档中不再对这些参数进行说明，但每次请求均需要携带这些参数，才能正常发起请求。

公共请求参数

名称	类型	是否必选	描述
Host	String	否（使用AK/SK认证时该字段必选）	请求的服务器信息，从服务API的URI中获取。值为hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。

名称	类型	是否必选	描述
Content-Type	String	是	消息体的类型（格式）。推荐用户使用默认值application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。
Content-Length	String	否	请求body长度，单位为Byte。
X-Project-Id	String	否	project id，项目编号。
X-Auth-Token	String	否（使用Token认证时该字段必选）	用户Token。用户Token也就是调用获取用户Token接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。请求响应成功后在响应消息头（Headers）中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。

公共返回参数

参数名称	参数类型	描述
RequestId	String	请求ID。无论调用接口成功与否，都会返回该参数。

签名机制

调用接口的认证方式为Token认证，通过Token认证通用请求。 Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头，从而通过身份认证，获得操作API的权限。 Token可通过调用获取用户Token接口获取，调用本服务API需要project级别的Token，即调用获取用户Token接口时，请求body中 `auth.scope` 的取值需要选择 `project` ，如下所示：

```
{
    "auth": {
        "scope": {
            "project": {
                "domain": {
                    "name": "Default"
```

```
                },
                "name": "admin"
            }
        },
        "identity": {
            "password": {
                "user": {
                    "password": "devstacker",
                    "id": "858634b407e845f14b02bcf369225dcd0"
                }
            },
            "methods": ["password"]
        }
    }
}
```

获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加 `X-Auth-Token` ，其值即为 `Token` 。例如Token值为“ABCDEFJ....”，则调用接口时将 `X-Auth-Token: ABCDEFJ....` 加到请求消息头即可，如下所示:

```
POST https://iam.cn-north-1.mycloud.com/v3/auth/projects
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

返回结果

请求发送以后，您会收到响应，包含状态码、响应消息头和消息体。 状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态。 为了便于查看和美观，API 文档返回示例均有换行和缩进等处理，实际返回结果无换行和缩进处理。

正确返回结果

接口调用成功后会返回接口返回参数和请求 ID，我们称这样的返回为正常返回。HTTP 状态码为 2xx。 以云主机的接口创建云主机 `(POST /v1/{project_id}/servers)` 为例，若调用成功，其可能的返回如下：

```
{
    "error": {
        "OS-DCF:diskConfig": "AUTO",
        "adminPass": "6NpUwoz2QDRN",
```

```
        "id": "f5dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
        "links": [
            {
                "href":
"http://openstack.example.com/v2/6f70656e737461636b20342065766572/servers/f5
dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
                "rel": "self"
            },
            {
                "href":
"http://openstack.example.com/6f70656e737461636b20342065766572/servers/f5dc1
73b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
                "rel": "bookmark"
            }
        ],
        "security_groups": [
            {
                "name": "default"
            }
        ]
    }
}
```

错误返回结果

接口调用出错后，会返回错误码、错误信息和请求 ID，我们称这样的返回为异常返回。HTTP 状态码为 4xx 或者 5xx。

```
{
    "error": {
        "message": "The request you have made requires authentication.",
        "code": 401,
        "title": "Unauthorized"
    }
}
```

公共错误码

http状态码	Error Message	说明
300	multiple choices	被请求的资源存在多个可供选择的响应。
400	Bad Request	服务器未能处理请求。
401	Unauthorized	被请求的页面需要用户名和密码。
403	Forbidden	对被请求页面的访问被禁止。
404	Not Found	服务器无法找到被请求的页面。
405	Method Not Allowed	请求中指定的方法不被允许。
406	Not Acceptable	服务器生成的响应无法被客户端所接受。
407	Proxy Authentication Required	用户必须首先使用代理服务器进行验证，这样请求才会被处理。
408	Request Timeout	请求超出了服务器的等待时间。
409	Conflict	由于冲突，请求无法被完成。
500	Internal Server Error	请求未完成。服务异常。
501	Not Implemented	请求未完成。服务器不支持所请求的功能。
502	Bad Gateway	请求未完成。服务器从上游服务器收到一个无效的响应。
503	Service Unavailable	请求未完成。系统暂时异常。
504	Gateway Timeout	网关超时。

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司

5.3 云硬盘

创建云硬盘

功能介绍

创建一个云硬盘。 要创建可启动云硬盘，请在请求正文中的 `imageRef` 属性中包含要从中创建云硬盘的镜像的UUID。

前提条件

您必须有足够的云盘存储空间配额来创建一个请求大小的云硬盘。

异步后置条件

- 具有正确的权限的情况下，您可以通过API调用将云硬盘状态看作 available。
- 具有正确的权限的情况下，您可以看到OpenStack块存储管理的存储系统中创建的云硬盘。

故障排除

- 如果云硬盘状态保持 `creating` 或显示另一个错误状态，请求失败。 确保您满足先决条件，然后调查存储后端。
- 在OpenStack 块存储管理的存储系统中不会创建云硬盘。
- 存储节点需要足够的空闲存储空间来匹配云硬盘创建请求的大小。

URI

`POST /v2/{tenant_id}/volumes`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
size	integer	是	云盘的大小，单位为GiB（GiB）。
description	String	否	云盘的描述信息或为空。
imageRef	String	否	要从中创建云盘的镜像的UUID。需要创建可启动云盘。
volume_type	String	否	项目要访问的云盘类型的ID。
snapshot_id	String	否	要从现有快照创建云盘，请指定云盘快照的UUID。云盘是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
name	String	否	云盘的名称。

请求示例

示例一：创建一个空白的云硬盘

```
{
"volume": {
"size": 10,
"description": “1234”,
"name": “test”,
“volume_type”: “d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17”
},
}
```

示例二：创建一个来源为镜像的云硬盘

```
{
"volume": {
"size": 10,
"description": “1234”,
"name": “test”,
“volume_type”: “d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17”,
“imageRef”: “3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745”
```

```
},
}
```

示例三：创建一个来源为云主机快照的云硬盘

```
{
"volume": {
"size": 10,
"description": “1234”,
"name": “test”,
“volume_type”: “d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17”,
“imageRef”: “3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745”
},
}
```

> 创建一个来源为云主机快照的云硬盘，volume api version的版本必须大于等于3.46，URI为：`POST /v3/{tenant_id}/volumes`，`imageRef` 的值为glance中云主机快照镜像的id。

示例四：创建一个来源为云硬盘快照的云硬盘

```
{
"volume": {
"size": 10,
"description": “1234”,
"name": “test”,
“volume_type”: “d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17”,
“snapshot_id”: "00f8e0f5-4843-4743-915d-6e884f83a785"
},
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
migration_status	String	卷迁移状态。

参数	参数类型	描述
attachments	array	实例附件信息。如果此卷附加到服务器实例，则“附件”列表包括附加服务器的UUID、附件UUID、附加主机的名称（如果有）、卷UUID、设备和设备UUID。否则，此列表为空。
availability_zone	String	可用域的名称。
encrypted	boolean	如果为true，则加密此卷。
updated_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径：mm：ss±hh：毫米 例如，2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中，偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳，则其值为空。
replication_status	String	卷复制状态。
snapshot_id	String	要从现有快照创建卷，请指定卷快照的UUID。卷是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
id	String	卷的id.
size	integer	卷的大小，单位为GiB（GiB）。
user_id	String	用户的UUID。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
status	String	云硬盘的状态。
description	String	卷的描述或为空。
multiattach	boolean	要使此卷连接到多个服务器，请将此值设置为true。默认值为false。
source_volid	String	源卷的UUID。API将创建与源卷大小相同的新卷。

参数	参数类型	描述
consistencygroup_id	String	一致性组的UUID。
name	String	卷的名字。
bootable	boolean	启用或禁用可引导属性。可以从可引导卷引导实例。
created_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径：mm：ss±hh：毫米 例如，2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中，偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳，则其值为空。
volume_type	String	卷的类型。

响应示例

```
{
"volume": {
"status": "creating",
"migration_status": null,
"user_id": "88cdb5957eb9400bab69abbd47f485cf",
"attachments": [],
"links": [
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v3/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",
"rel": "self"
},
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",
"rel": "bookmark"
```

```
}
],
"availability_zone": "default-az",
"bootable": "false",
"encrypted": false,
"created_at": "2021-02-23T07:14:37.935924",
"description": "1234",
"updated_at": null,
"volume_type": "hdd",
"name": "test-api-vm",
"replication_status": "disabled",
"consistencygroup_id": null,
"source_volid": null,
"snapshot_id": "ca273fb9-2283-4dbf-8dc5-4c6f709490ba",
"multiattach": false,
"metadata": {},
"id": "180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",
"size": 1
}
}
```


列举云硬盘

功能介绍

列举云硬盘。

URI

`GET /v2/{tenant_id}/volumes`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort	String	否	排序键和可选排序方向的逗号分隔列表，格式为[:]。有效方向是asc（升序）或desc（降序）。

请求示例

示例一：列举本项目下所有的云盘 URI： `GET``/v2/{tenant_id}/volumes` 示例二：列举所有项目下的云盘的详细信息（仅限云管理员） URI： `GET ``/v2/{tenant_id}/volumes/detail?all_tenants=1`

响应消息

参数	参数类型	描述
id	String	云盘的id。
links	array	云盘传输的链接。
name	String	云盘的名字。

响应示例

```
{
"volumes": [
{
"id": "c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
"links": [
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
```

```
"rel": "self"
},
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
"rel": "bookmark"
}
],
"name": "hb-test"
},
{
"id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
"links": [
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
"rel": "self"
},
{
"href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
"rel": "bookmark"
}
],
"name": "test-api-vm"
},
]
}
```


显示云硬盘的详细信息

功能介绍

显示给定存储卷的详细信息。

前提条件

存储卷必须存在。

URI

```
GET/v2/{tenant_id}/volumes/{volume_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。
volume_id	是	云硬盘的id。

响应消息

参数	参数类型	描述
migration_status	String	卷迁移状态。
attachments	array	实例附件信息。如果此卷附加到服务器实例，则“附件”列表包括附加服务器的UUID、附件UUID、附加主机的名称（如果有）、卷UUID、设备和设备UUID。否则，此列表为空。
links	array	卷传输的链接。
availability_zone	String	可用区域的名称。
os-vol-host-attr:host	String	卷的当前后端。
encrypted	boolean	如果为true，则加密此卷。
updated_at	String	更新资源的日期和时间。
replication_status	String	卷复制状态。

参数	参数类型	描述
snapshot_id	String	要从现有快照创建卷，请指定卷快照的UUID。卷是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
id	String	云盘的id。
size	integer	云盘的大小。
user_id	String	用户的uuid。
os-vol-tenant-attr:tenant_id	String	卷所属的租户ID。
os-vol-mig-status-attr:migstat	String	此卷迁移的状态（无表示当前未进行迁移）。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
status	String	云盘的状态。
volume_image_metadata	object	云盘上镜像的原数据信息。
description	String	云盘的描述信息。
multiattach	boolean	要使此卷连接到多个服务器，请将此值设置为true。默认值为false。
source_volid	String	源卷的UUID。API将创建与源卷大小相同的新卷。
consistencygroup_id	String	一致性组的UUID。
os-vol-mig-status-attr:name_id	String	后端上此卷名所基于的卷ID。
name	String	云盘的名称。
bootable	boolean	启用或禁用可引导属性。可以从可引导卷引导实例。
created_at	String	创建资源的日期和时间。
volume_type	String	云盘类型的名字。

响应示例


```
{
    "volume": {
        "migration_status": null,
        "attachments": [],
        "links": [
            {
                "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
                "rel": "self"
            },
            {
                "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
                "rel": "bookmark"
            }
        ],
        "availability_zone": "default-az",
        "os-vol-host-attr:host": "cinder-volume-worker@hdd#hdd",
        "encrypted": false,
        "updated_at": "2021-02-23T08:00:33.000000",
        "replication_status": "disabled",
        "snapshot_id": "00f8e0f5-4843-4743-915d-6e884f83a785",
        "id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "size": 1,
        "user_id": "88cdb5957eb9400bab69abbd47f485cf",
        "os-vol-tenant-attr:tenant_id": "87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d",
        "os-vol-mig-status-attr:migstat": null,
        "metadata": {},
        "status": "available",
        "volume_image_metadata": {
            "os_distro": "cirros",
            "container_format": "bare",
            "min_ram": "0",
            "disk_format": "raw",
            "image_name": "TestVM",
```

```
            "image_id": "3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745",
            "hypervisor_type": "qemu",
            "min_disk": "1",
            "checksum": "4bda4108d1a74dd73a6ae6d0ba369916",
            "size": "41126400"
        },
        "description": "1234",
        "multiattach": false,
        "source_volid": null,
        "consistencygroup_id": null,
        "os-vol-mig-status-attr:name_id": null,
        "name": "test-api-vm",
        "bootable": "true",
        "created_at": "2021-02-23T07:19:22.000000",
        "volume_type": "hdd"
    }
}
```

删除云硬盘

功能介绍

删除一个云硬盘。

前提条件

- 卷状态必须为 `available` ，in-use，error `或` error_restoring。
- 您的存储卷不能存在快照。

异步后置条件

- 存储卷在存储卷索引中已经删除。
- OpenStack 块存储管理的卷在存储节点中被删除。

故障排除

- 如果卷状态保持在 `delete` 或变成 `error_deleting` ，请求失败。 确保您满足先决条件，然后调查存储后端。

- OpenStack 块存储管理的卷不会从存储系统中删除。

URI

```
DELETE/v2/{tenant_id}/volumes/{volume_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。
volume_id	是	云硬盘的id。

5.4 云硬盘快照

创建云硬盘快照

功能介绍

创建一个云硬盘快照。 创建卷快照，它是一个时间点，完整的卷副本。您可以从快照创建卷。

前提条件

用户必须有足够的快照配额来创建一个快照。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/snapshots
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
volume_id	String	是	卷的id。
force	boolean	否	指示是否创建快照，即使卷已连接。默认值为false。
description	String	否	快照的描述或为空。
name	String	否	快照的名称。

请求示例

示例一：创建快照

```
{
    "snapshot": {
        "name": "snap-001",
        "force": false,
        "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "description": "1234"
    }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	快照的状态。
description	String	快照的描述信息或为空。
created_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径：mm：ss±hh：毫米 例如，2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中，偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳，则其值为空。
name	String	快照的名称
volume_id	String	卷的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
id	String	快照的id。
size	integer	快照的大小。单位为：GB

响应示例

```
{
"snapshot": {
"status": "creating",
"size": 1,
"metadata": {},
"name": "snap-001",
"volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
"created_at": "2021-02-23T07:35:19.458462",
"description": "1234",
"id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
"updated_at": null
}
}
```

列出快照

功能介绍

列出租户可以访问的所有块存储快照的详细信息。

URI

`GET /v2/{tenant_id}/snapshots`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制

参数	参数类型	是否必选	描述
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘快照属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	云硬盘快照的状态
description	String	云硬盘快照的描述信息。
created_at	String	云硬盘快照的创建时间。
name	String	云硬盘快照的名称。
volume_id	String	云硬盘的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
id	String	云硬盘快照的id。
size	integer	云硬盘快照的大小。
updated_at	String	云硬盘快照的更新时间。

响应示例

```
{
    "snapshots": [
        {
            "status": "available",
            "size": 1,
            "metadata": {},
```

```
            "name": "snap-001",
            "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
            "created_at": "2021-02-23T07:35:19.000000",
            "description": "1234",
            "id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
            "updated_at": "2021-02-23T07:35:21.000000"
        },
        {
            "status": "available",
            "size": 1,
            "metadata": {},
            "name": "snap-1",
            "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
            "created_at": "2021-02-23T07:23:16.000000",
            "description": "123456",
            "id": "67a33dd2-ae58-4439-a7b8-3f135a72fa97",
            "updated_at": "2021-02-23T07:23:17.000000"
        },
    ]
}
```

显示快照详细信息

功能介绍

显示一个快照的详细信息。

URI

`GET /v2/{tenant_id}/snapshots/{snapshot_id}`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
snapshot_id	是	云硬盘快照的id。_

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	云硬盘快照的状态。
os-extended-snapshot-attributes:progress	integer	生成进度的百分比值。
description	String	云硬盘快照的描述信息。
created_at	String	云硬盘快照的创建时间。
name	String	云硬盘快照的名称。
volume_id	String	云硬盘的id。
os-extended-snapshot-attributes:project_id	String	所属项目的UUID。
size	integer	云硬盘快照的大小。
id	String	云硬盘快照的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
updated_at	String	云硬盘快照的更新时间。

响应示例

```
{
    "snapshot": {
        "status": "available",
        "description": "1234",
        "updated_at": "2021-02-23T07:35:21.000000",
        "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
        "size": 1,
        "os-extended-snapshot-attributes:progress": "100%",
```

```
        "name": "snap-001",
        "os-extended-snapshot-attributes:project_id":
"87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d",
        "created_at": "2021-02-23T07:35:19.000000",
        "metadata": {}
    }
}
```

删除快照

功能介绍

删除快照。

URI

`DELETE /v2/{tenant_id}/snapshots/{snapshot_id}`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
snapshot_id	是	云硬盘快照的id。

5.5 云硬盘备份

创建云硬盘备份

功能介绍

从存储卷创建块存储备份。

前提条件

用户必须有足够的备份配额来创建一个备份。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/backups
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
description	String	否	备份的描述或为空。
incremental	boolean	否	备份模式。对于增量备份模式，有效值为true；对于完全备份模式，有效值为false。默认值为false。
volume_id	String	是	卷的id。
force	boolean	否	指示是否备份，即使卷已连接。默认值为false。

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	备份的名字。

请求示例

示例一：创建一个全量备份

```
{
    "backup": {
        "name": "backup-001",
        "incremental":false,
        "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "description": "1234",
"force":false
    }
}
```

响应码

`204`

响应消息

参数	参数类型	描述
id	String	备份的id。
links	array	备份传输的链接。
name	String	备份的名称。

响应示例

```
{
    "backup": {
        "id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
        "links": [
            {
                "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
                "rel": "self"
            },
            {
                "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
                "rel": "bookmark"
            }
        ],
        "name": "006"
    }
}
```

恢复备份

功能介绍

将块存储备份还原到现有或新的块存储卷。 您必须指定UUID或卷的名称。 如果同时指定UUID和名称，则UUID优先。

URI

`POST /v2/{tenant_id}/backups/{backup_id}/restore`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。
backup_id	是	云硬盘备份的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	云硬盘的名称。
volume_id	String	否	云硬盘的id。
volume_type	String	否	云硬盘的类型。

请求示例

示例一：将备份还原到云硬盘中

```
{
    "restore": {
        "name": "test-api-vm",
        "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "volume_type": "hdd"
    }
}
```

响应码

`204`

响应消息

参数	参数类型	描述
backup_id	String	云硬盘备份的id。
volume_id	String	云硬盘的id。
volume_name	String	云硬盘的名称。

响应示例

```
{
    "restore": {
        "backup_id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
        "volume_name": "test-api-vm",
        "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f"
    }
}
```

列出备份

功能介绍

列出租户可以访问的块存储备份。

URI

`GET /v2/{tenant_id}/backups`

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘备份属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应码

`200`

响应消息

参数	参数类型	描述
id	String	云硬盘备份的id。
links	array	云硬盘备份传输的链接。
name	String	云硬盘备份的名称。

响应示例

```
{
    "backups": [
        {
            "id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
            "links": [
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
                    "rel": "self"
                },
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
                    "rel": "bookmark"
                }
            ],
            "name": "006"
        },
        {
            "id": "6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
```

```
            "links": [
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
                    "rel": "self"
                },
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
                    "rel": "bookmark"
                }
            ],
            "name": "006"
        },
        {
            "id": "8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
            "links": [
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
                    "rel": "self"
                },
                {
                    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
                    "rel": "bookmark"
                }
            ],
            "name": "006"
        }
    ]
}
```


删除一个备份

功能介绍

删除一个备份。

URI

```
DELETE /v2/{tenant_id}/backups/{backup_id}
```

请求消息

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。
backup_id	是	云硬盘备份的id。

响应码

```
204
```

5.6 云硬盘类型

创建一个云硬盘类型

功能介绍

创建一个卷类型。

URI

```
POST ``/v2/{tenant_id}/types
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	是	云硬盘类型的名字。
os-volume-type-access:is_public	boolean	否	可供公众访问的云硬盘类型。
description	String	否	云硬盘类型的描述。
extra_specs	object	否	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。

请求示例

示例一：创建一个云硬盘类型

```
{
    "volume_type": {
        "name": "type-001",
        "os-volume-type-access:is_public": false,
        "description": "1234"
    }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
description	String	云硬盘类型的描述或为空。
name	String	云硬盘类型的名称。
id	String	云硬盘类型的id.。

响应示例

```
{
"volume_type": {
"name": "type-001",
"extra_specs": {},
"os-volume-type-access:is_public": true,
"is_public": true,
"id": "ca0c3ff5-f683-4d36-8369-23ffb26dcc18",
"description": "1234"
}
}
```

列举云硬盘类型

功能介绍

列举云硬盘类型。

URI

```
GET ``/v2/{tenant_id}/types
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘类型属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
qos_specs_id	String	qos规则的id。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
os-volume-type-access:is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。

参数	参数类型	描述
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
    "volume_types": [
        {
            "name": "type-0017",
            "qos_specs_id": null,
            "extra_specs": {},
            "os-volume-type-access:is_public": true,
            "is_public": true,
            "id": "8f956ca3-c495-4725-8f5f-0cb96c95283b",
            "description": "1234"
        },
        {
            "name": "type-0016",
            "qos_specs_id": null,
            "extra_specs": {},
            "os-volume-type-access:is_public": true,
            "is_public": true,
            "id": "3b58a18e-2e05-4642-bf9a-2cca38b50f5c",
            "description": "1234"
        }
    ]
}
```

显示指定云硬盘类型的详细信息

功能介绍

显示指定云硬盘类型的详细信息。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
qos_specs_id	String	qos规则的id。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
os-volume-type-access:is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
    "volume_type": {
        "name": "hdd",
        "qos_specs_id": null,
        "extra_specs": {
```

```
            "volume_backend_name": "hdd"
        },
        "os-volume-type-access:is_public": true,
        "is_public": true,
        "id": "3fee7fb7-079a-4902-88ce-fdcfe0eb5022",
        "description": null
    }
}
```

更新云硬盘类型

功能介绍

更新一个云硬盘类型。

URI

```
PUT /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	云硬盘类型的名称。
description	String	否	云硬盘类型的描述。
is_public	boolean	否	可供公众访问的云硬盘类型。

请求示例

```
{
    "volume_type": {
        "name": "update_type1",
        "description": "update_des1",
        "is_public": false
    }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
    "volume_type": {
        "is_public": false,
        "extra_specs": {},
        "id": "3b58a18e-2e05-4642-bf9a-2cca38b50f5c",
        "name": "update_type1",
        "description": "update_des1"
    }
}
```

删除云硬盘类型

功能介绍

删除一个云硬盘类型。

URI

```
DELETE /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

5.7 发布记录

01 <2021-02-03>

与V6.0.1的最新API文档（01 <2021-02-03>）内容一致。

咨询热线：400-100-3070

北京易捷思达科技发展有限公司：
北京市海淀区西北旺东路10号院东区23号楼华胜天成科研大楼一层东侧120-123
南京分公司：
江苏省南京市雨花台区软件大道168号润和创智中心B栋一楼西101
上海office：
上海黄浦区西藏中路336号华旭大厦22楼2204
成都分公司：
成都市高新区天府五街168号德必天府五街WE602

邮箱：
contact@easystack.cn (业务咨询)
partners@easystack.cn(合作伙伴咨询)
marketing@easystack.cn (市场合作)
training@easystack.cn (培训咨询)
hr@easystack.cn (招聘咨询)

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司