

鼎甲迪备

H3C CloudOS 备份恢复用户指南

Release V8.0-8

April, 2024



目录	i
表格索引	ii
1 简介	1
2 计划和准备	2
3 备份主机配置	3
3.1 验证兼容性	3
3.2 安装代理	3
3.3 ONESstor RBD client 配置	4
3.4 检查安装成功	4
4 激活和授权	5
5 H3C CloudOS 虚拟化中心注册	6
5.1 启用 H3C CloudOS	6
5.2 注册 H3C CloudOS	6
5.3 管理 H3C CloudOS	7
5.4 注册界面添加存储	7
6 备份	9
6.1 备份类型	9
6.2 备份策略	9
6.3 开始之前检查	10
6.4 前提条件	10
6.5 创建备份作业	10
6.6 备份选项	12
7 恢复	13
7.1 前提条件	13
7.2 创建虚拟机恢复作业	13
7.3 恢复选项	15
8 附录	16
8.1 环境兼容列表	16
8.2 限制性列表	16

1	备份主机环境兼容	3
2	备份常规选项	12
3	备份高级选项	12
4	恢复常规选项	15
5	恢复高级选项	15
6	虚拟平台及存储兼容列表	16
7	限制性	16

该文档主要描述了如何安装配置迪备代理以及如何正确使用迪备备份和恢复 H3C CloudOS 虚拟机。

迪备支持 H3C CloudOS 备份恢复主要特性包括：

- 备份内容
虚拟机（单个、多个）、宿主机
- 备份类型
完全备份、增量备份
- 备份目标
标准存储池、重删存储池、对象存储池
- 备份策略
迪备提供 6 种备份计划，立即、一次、每小时、每天、每周、每月
- 备份压缩
无、快速、可调节
- 断网续传
- 限速
限制数据传输速度或磁盘读写速度
- 快照
可选择自动清理快照或保留最新快照供下次增量备份使用
- 恢复目标
原始路径覆盖恢复
- 恢复类型
虚拟机整机磁盘恢复

在安装迪备代理端之前，确保满足以下要求：

1. 确保所有备份组件都已安装和部署，包括备份服务器、存储服务器。
2. 迪备控制台上创建一个至少具备操作员和管理员角色的用户，使用此用户登录迪备控制台并对资源进行备份恢复。

备注： 管理员角色用于代理端安装和配置、激活许可证和授权用户。操作员角色用于创建备份和恢复作业、副本管理。

本节在进行备份恢复之前，将先介绍备份主机如何下载和安装客户端，并连通备份服务器。

3.1 验证兼容性

环境兼容列表如下，安装之前需要确认备份主机的操作系统在兼容列表内。

表 1: 备份主机环境兼容

操作系统	CPU 架构	支持
Ubuntu 20.04	x86-64	Yes

3.2 安装代理

迪备代理端仅可以安装在 Linux 上，Linux 操作系统支持在线安装和本地安装代理端，推荐在线安装方式。

1. 本地安装：参考《代理端安装用户指南》的“本地安装”章节。
2. 在线安装：迪备支持用 curl 或 wget 命令在 Linux 主机上安装代理端。

在线安装代理端的步骤如下：

1. 以管理员登录控制台。
2. 点击【资源】->【安装代理端】，进入【安装代理端】页面。
3. 系统选择【Linux】，模块选择【H3C CloudOS】，点击复制图标，复制安装命令，支持用 curl 和 wget 安装。

备注：

1. 如果您想在 Linux 主机安装完代理端后自动删除下载的安装包，需勾选【删除安装包】。
2. 如果勾选【忽略 SSL 错误】选项，程序将会忽略证书等错误。若没勾选，程序将会维持当前逻辑。出现错误时提示用户输入 Y/N 以选择是否继续执行。

4. 使用 root 登录 Linux 主机，在主机终端粘贴安装命令，按回车进行代理端安装。如：

```
root@ubuntu:~# curl -o- "http://192.168.18.252:80/d2/update/script?modules=h3c-cas&ignore_ssl_
↪error=&access_key=7dc57757b7e675f2ec5495180f90ac70&rm=&tool=curl" | sh
```

5. 等待安装完成。

3.3 ONESstor RBD client 配置

H3C CloudOS 实现备份恢复要求备份主机需要将 ONESstor-ceph_client.tar.xz 压缩包上传至备份主机，并解压到指定目录下，执行命令如下：

```
mkdir /opt/scutech/dbackup3/cloudos && \  
tar -Jxvf ONESstor-ceph_client.tar.xz --strip-components=2 --directory=/opt/scutech/dbackup3/cloudos
```

3.4 检查安装成功

代理端安装成功后，管理员登录控制台，【资源】列表有主机信息出现。

备份主机部署备份软件和代理端后，需要进行激活和授权主机操作。如果备份主机数量较多，可以进行批量激活和授权。

1. 以管理员登录控制台。
2. 选择【资源】，主机列表中选择需要激活的主机，点击【激活】。
3. 在【激活】窗口中，勾选 H3C CloudOS 备份许可证，点击【提交】，激活完成后，会弹出【授权】窗口。

备注：若提示“许可证不足”，请联系迪备管理员增加许可证。

4. 弹出【授权】窗口，可对资源进行授权用户组操作，点击【提交】授权用户组成功。

H3C CloudOS 虚拟化中心注册

5.1 启用 H3C CloudOS

1. admin 用户登录控制台。
2. 选择【设置】->【资源】，勾选 H3C CloudOS 启用。

5.2 注册 H3C CloudOS

CloudOS 注册时仅需填入 UCA 中心地址，以及对应代理端。UCA 的所有接口不需要资源鉴权。ONESTor 后端存储的用户名/密码可通过接口获取。

1. 点击左侧导航栏【资源】->【添加】，选择【H3C CloudOS】资源。

备注：若是未启用 H3C CloudOS 资源，则此处不显示 H3C CloudOS 资源。

2. 弹出【添加 H3C CloudOS】对话框，根据要求输入如下参数，点击【提交】。
 - 【名称】：请输入一个自定义的名称作为资源的名称。
 - 【地址】：输入 UCA 的 IP 地址或域名。
 - 【端口】：默认 40298 端口进行注册。
 - 【备份主机】：选择已经激活授权的备份主机。

备注：若是使用域名注册 UCA，则迪备管理节点和备份主机都必须配置域名解析。

3. H3C CloudOS 数据中心添加成功后，您可以参考“[激活和授权](#)”章节操作，激活添加的 H3C CloudOS 并给它授权用户组。

备注：虚拟化平台添加成功后，若平台 IP /域名、用户名或密码发生变更，须及时更新对应信息，然后再操作备份恢复业务。

5.3 管理 H3C CloudOS

H3C CloudOS 数据中心添加后，可进行【资源】页面管理，参数说明

- 【修改】：当需要修改 H3C CloudOS 虚拟化平台的名称时，点击虚拟化平台的【修改】按钮，在弹出的**修改 H3C CloudOS** 对话框中修改。
- 【设置】：当虚拟化平台的注册信息发生改变时，可以点击虚拟化平台的【设置】按钮，在弹出的**设置 H3C CloudOS** 对话框更新信息后，再执行备份恢复业务。
- 【注销】：若不想再使用此 H3C CloudOS，您可以点击虚拟化平台的【注销】按钮，删除该虚拟化平台。
- 【认证】：资源绑定存储集群。

5.4 注册界面添加存储

H3C CloudOS 注册成功后，界面支持添加存储。用户需要输入存储 ID、用户名、密码、存储类型、绑定的 CloudOS 资源名称。

1. 在【资源】页面选择 CloudOS 资源，点击【认证】图标，进入资源认证界面，参数说明：

存储集群

HN-DJPOC-ONESstor

UUID

7cd5c891-0050-4feb-b7ec-62ae09b2040e

存储类型

onestor

用户名

admin

密码

修改时填写

API 版本

5.0

高级选项

▲

客户 ID

配置

- 【存储集群】：自动获取存储集群的 serverName。
- 【UUID】：自动获取存储集群的 clusterId。

- **【存储类型】**: 目前仅支持备份 ONEStor 存储的虚拟机。
 - **【密码】**: 存储集群登录密码。
 - **【API 版本】**: ONEStor 的版本号, 注册存储时依据存储的版本分别填入 3.0 或 5.0。
2. 当默认配置无法满足客户权限管理和安全性要求时, 可以展开高级选项添加自定义配置。
- **【客户 ID】**: 是一个特定的客户端标识符, 用于标识一个具有管理权限的客户端。这个标识符通常用于定义客户端可以访问 ONEStor 集群并执行特定的操作。
 - **【配置】**: 密钥 (key) 是一项关键的必填设置, 它用于对客户端进行身份验证和授权。配置密钥需要在配置选项中输入 { “key”: ” xxxx” }, 还可以添加其他参数为客户端或用户提供不同的访问权限, 确保数据的安全性。在实际使用中, 你需要根据你的 ONEStor 集群配置和安全需求来设置合适的参数值。

6.1 备份类型

迪备为 H3C CloudOS 备份提供完全备份、增量备份两种备份类型。

- 完全备份

完全备份是整个虚拟机的备份，仅包含虚拟机磁盘。

- 增量备份

增量备份基于完全备份创建。备份上一次备份后（包含完全备份、增量备份），所有发生变化的磁盘数据。

6.2 备份策略

迪备提供 6 种备份计划，立即、一次、每小时、每天、每周、每月。

- 立即：作业创建后就执行。
- 一次：作业在指定时间执行一次。
- 每小时：作业每天在设置的时间范围内以特定的小时/分钟间隔重复运行。
- 每天：作业以特定的天数间隔在特定时间重复运行。
- 每周：作业以特定的周数间隔在特定时间重复运行。
- 每月：作业在特定月份和时间重复运行。

针对用户的实际情况和需求，设置合理的备份策略。通常，推荐用户使用常规的备份策略：

1. 完全备份：每周在应用访问量较小的时间（例如周末）进行一次完全备份，以确保每周至少有一个可恢复的时间点。
2. 增量备份：每天在业务低峰期（例如凌晨 02:00）进行一次增量备份，可以更好地节省存储空间和备份时间，保证每天至少有一个可恢复的时间点。

6.3 开始之前检查

1. 资源检查
 - (1) 以操作员用户登录控制台。
 - (2) 选择【资源】，主机列表可看见已激活和授权的代理机和 H3C CloudOS 虚拟化平台，且显示在线状态。如果没有资源，检查“[激活和授权](#)”操作。
2. 存储池检查
 - (1) 以操作员用户登录控制台。
 - (2) 选择【存储池】，查看是否已存在存储池。如果不存在存储池，请联系管理员创建存储池并分配权限给操作用户。

6.4 前提条件

1. 已经部署好对应备份主机。参考“[备份主机配置](#)”。
2. 备份主机，要求部署到 CloudOS7 UCA 管理网，并接入 ONEStor 管理网与存储网，并确保与迪备之间网络畅通。
3. 对备份主机和注册的 H3C CloudOS 虚拟化平台进行激活和授权，激活操作请参考“[激活和授权](#)”。
4. 备份主机已经解压“ONEStor-ceph_client.tar.xz”。参考“[ONEStor RBD client 配置](#)”。
5. 备份主机已经安装 libnss3、libnl-3-dev、libnl-route-3-dev 这三个包。

6.5 创建备份作业

1. 在菜单栏点击【备份】，选择 H3C CloudOS 资源，点击【下一步】。
2. 设置备份类型和备份内容。
 - (1) 【备份类型】选择完全备份。
 - (2) 点击【添加】，弹出添加备份内容对话框，然后勾选需要备份的虚拟机或宿主机，点击【提交】。
 - 选择宿主机时，备份列表可以自动跟踪宿主机下虚拟机的变化，当宿主机上新增或删除虚拟机，启动备份作业时备份列表能够自动更新。

备注： 使用 Ctrl 或者 Shift 多选，点击要选择的第一个节点，然后按住 Ctrl 或者 Shift 键并单击该节点范围内的最后一个节点，系统将自动选择两个节点之间的所有节点。

- (3) 浏览所选的备份内容，可以根据虚拟机名称筛选不备份的虚拟机。确认无误后，点击【下一步】。
- (3) 浏览所选的备份内容，可以根据虚拟机名称筛选不备份的虚拟机。确认无误后，点击【下一步】。
3. 选择【备份目标】，选择对应的备份主机，选择需要的存储池，支持备份到标准存储池、重删存储池、对象存储池等，点击【下一步】。
4. 选择【备份计划】，参考[备份策略](#)。点击【下一步】。
 - 选择“立即”，作业创建后就执行。
 - 选择“一次”，设置作业的开始时间。
 - 选择“每小时”，设置开始时间和结束时间，用于指定作业一天内执行的时间范围。输入作业执行的时间间隔，单位可选择小时或分钟。
 - 选择“每天”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为天。
 - 选择“每周”，设置作业的开始时间。输入作业执行的时间间隔，单位为周，并选择一周内具体执行的日期。
 - 选择“每月”，设置作业的开始时间。选择作业执行的月份。按每月的自然日，或每月的周选择具体日期。
5. 设置【备份选项】，包括常规选项和高级选项，参考[备份选项](#)，点击【下一步】。
 - (1) 常规选项

压缩	<div>快速</div>
并行虚拟机数	<div><= 2</div> 最多允许并行处理的虚拟机数，可根据虚拟化负载能力设置。
单个宿主机并行虚拟机数	<div><= 2</div> 单个宿主机最多允许并行处理的虚拟机数，可根据单宿主机负载能力设置。
单个虚拟机并行虚拟磁盘数	<div><= 1</div> 单个虚拟机最多允许并行处理的磁盘数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置。
单个虚拟磁盘并行数	<div><= 1</div> 单个磁盘最多允许分配的并行处理数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置。
有效数据备份	<input checked="" type="checkbox"/> 只对卷的已利用的空间进行备份，否则对整卷进行备份。
保留最近一次快照	<input checked="" type="checkbox"/> 增量备份必须启用该选项。由于保留快照会占用一定的云平台业务存储空间，若您只进行完全备份则可以关闭该选项。

(2) 高级选项

断线重连时间	<div>10</div>	分钟
断点续传缓冲区	<div>10</div>	MiB
速度限制	<div> ⓘ 执行时间基于主机时间（时区 UTC+08:00） </div> <div> <div>0</div> <div>MiB/s</div> <div>ⓘ</div> <div>时间段</div> <div>00:00</div> <div>-</div> <div>00:00</div> <div>ⓘ</div> </div> <div>+</div>	
前置条件	<div></div> <div>作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行。</div>	
前置脚本	<div></div>	
后置脚本	<div></div>	

6. 设置【作业名称】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。
7. 提交成功后，自动跳转到作业页面。您还可以对作业进行开始、修改、删除等管理操作。

6.6 备份选项

迪备提供以下备份选项：

- 常规选项

表 2: 备份常规选项

选项	描述
压缩	默认启用快速压缩。备份数据在源端压缩后进行传输，缩短备份时间，提高备份效率，节省备份空间。默认启用快速压缩。 - 不压缩：备份过程中不压缩。 - 可调节：自定义压缩级别，需激活高级功能。 - 快速压缩：备份过程中压缩，使用快速压缩算法。
并行虚拟机数	默认是 2，最多允许并行处理的虚拟机数，可根据虚拟化负载能力设置，数值范围为 1~16 之间的整数。
单个宿主机并行虚拟机数	默认是 2，单个宿主机最多允许并行处理的虚拟机数，可根据单宿主机负载能力设置，数值范围为 1~16 之间的整数。
单个虚拟机并行虚拟磁盘数	默认是 1，单个虚拟机最多允许并行处理的磁盘数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置，数值范围为 1~5 之间的整数。
单个虚拟磁盘并行数	默认是 1，单个磁盘最多允许分配的并行处理数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置，数值范围为 1~5 之间的整数。
有效数据备份	勾选时只对卷的已利用的空间进行备份，否则对整卷进行备份。
保留最近一次快照	若选择保留最近一次快照功能，本次备份任务完成后，系统将保留由此产生的快照，以供后续增量备份使用，但是上次备份产生的快照会被删除。若关闭此选项，本次备份所产生的快照将被删除，从而无法支持后续的增量备份操作。

- 高级选项：

表 3: 备份高级选项

选项	描述
断线重连时间	支持 1~60，单位为分钟。在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。
断点续传缓冲区	设置断点续传缓冲区大小，默认为 10 MiB。加大缓冲区将消耗更多物理内存，但在高吞吐量场景下加大缓冲区可避免断点续传失效。
速度限制	可分时段限制数据传输速度或磁盘读写速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
前置条件	作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行，作业变成空闲状态。
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行备份前调用，后置脚本在资源进行备份后调用。

迪备提供恢复方式是虚拟磁盘恢复。

- 虚拟磁盘恢复

当虚拟机发生灾难时，可以通过【虚拟磁盘恢复】恢复整机的虚拟磁盘。仅支持原路径覆盖恢复，恢复时仅恢复虚拟机磁盘。

7.1 前提条件

1. 已进行过一次成功的备份作业，请参考“[创建备份作业](#)”。
2. 如果是恢复到其他虚拟化中心，同样需安装代理端，同时对代理端和虚拟化中心进行注册、激活和授权。
3. 备份主机与 CloudOS7 UCA 管理网，并接入 ONEStor 管理网与存储网，并确保与迪备之间网络畅通。
4. 恢复目标目标原机已存在，并且其虚拟磁盘也存在。

7.2 创建虚拟机恢复作业

创建虚拟机恢复作业步骤如下：

1. 选择【**恢复**】菜单栏，进入恢复作业创建界面。选择需要恢复的 H3C CloudOS 资源，点击【**下一步**】。
2. 存储池选择【**默认**】，恢复类型选择【**虚拟磁盘恢复**】，恢复内容可按宿主机、虚拟机、备份集层级展开，选择需要恢复的虚拟机时间点，点击【**下一步**】。

备注： 当选择【**默认**】存储池时，表示从备份作业的目标池进行恢复。若选择池复制的目标池作为指定存储池，请务必先设置从目标池进行恢复。

3. 选择【**恢复目标**】，仅支持选择生成备份集所使用的原资源。
4. 选择【**恢复计划**】，仅支持立即和一次恢复计划。
5. 选择【**恢复选项**】，选择对应的备份主机，设置恢复路径，默认原始路径恢复。参考[恢复选项](#)，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。
 - (1) 常规选项

备份主机

cloudos-agent128cd

恢复路径

原始路径

覆盖原磁盘

数据将恢复到原磁盘

并行虚拟机数

<=

2

最多允许并行处理的虚拟机数，可根据虚拟化负载能力设置。

单个宿主机并行虚拟机数

<=

2

单个宿主机最多允许并行处理的虚拟机数，可根据单宿主机负载能力设置。

单个虚拟机并行虚拟磁盘数

<=

1

单个虚拟机最多允许并行处理的磁盘数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置。

单个虚拟磁盘并行数

<=

1

单个磁盘最多允许分配的并行处理数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置。

(2) 高级选项

断线重连时间

10

分钟

断点续传缓冲区

10

MiB

速度限制

i

执行时间基于主机时间（时区 UTC+08:00）

0

MiB/s

?

时间段

00:00

-

00:00

?

+

前置条件

作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行。

前置脚本

后置脚本

写缓冲区大小

1 MiB

- 原路径恢复
目前仅支持原路径恢复，默认选择原路径恢复，将原路径覆盖恢复虚拟机磁盘。无需配置任何选项，直接进入下个步骤配置。

备注： 原路径恢复之前将对目标虚拟机创建快照，若是恢复过程中停止作业，虚拟机将回滚快照到恢复任务之前的状态，当备份主机意外中断导致作业失败则不会自动回滚，且不支持手动回滚。

6. 设置【作业名称】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。
7. 系统弹出验证框，输入正确的验证码，点击【提交】进行恢复前的确认。

14

7. 恢复

7.3 恢复选项

迪备提供以下恢复选项：

- 常规选项：

表 4: 恢复常规选项

选项	描述
恢复路径	目前仅支持原始路径恢复，数据将恢复到原磁盘。
覆盖原磁盘	默认勾选，不可取消勾选，备份主机将备份的磁盘数据写入到原机对应的卷中。若原卷不存在则会导致恢复失败。
并行虚拟机数	默认情况下，作业每次并行处理的虚拟机数量为 2，但此数量可以根据虚拟化负载能力进行调整，可以将此数量设置在范围 1~16 之间。
单个宿主机并行虚拟机数	默认情况下，每个宿主机可以同时处理 2 台虚拟机，根据宿主机的负载能力，可以将此数量设置在范围 1~16 之间。
单个虚拟机并行磁盘数	单个虚拟机的磁盘处理并行上限为 1~5，如果设置过高，可能会导致虚拟机的 I/O 过载，建议谨慎设置，默认值为 1。
单个虚拟磁盘并行数	默认是 1，单个磁盘最多允许分配的并行处理数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置，数值范围为 1~2 之间的整数。

- 高级选项：

表 5: 恢复高级选项

选项	描述
断线重连时间	支持 1~60，单位为分钟。在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。
断点续传缓冲区	默认为 10MiB。设置断点续传缓冲区大小。加大缓冲区将消耗更多物理内存，但在高吞吐量场景下加大缓冲区可避免断点续传失效。
速度限制	可分时段限制数据传输速度或磁盘读写速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
前置条件	作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行，作业变成空闲状态。
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行恢复前调用，后置脚本在资源进行恢复后调用。
写缓冲区大小	设置 RBD 每次写数据块的大小，设定值越小，读取数据的请求越多，恢复可能变慢，设定值越大，备份主机内存消耗越大，默认值 1 MiB，可选项包括 64KiB、128KiB、256KiB、512KiB、1MiB、2MiB、4MiB、8MiB。

8.1 环境兼容列表

表 6: 虚拟平台及存储兼容列表

虚拟平台和版本	CPU 架构	支持
CloudOS E7108	x86-64	Yes
H3C ONEStor 3.0	x86-64	Yes
H3C ONEStor 5.0	x86-64	Yes

8.2 限制性列表

表 7: 限制性

功能	限制性描述
备份	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不支持差异备份。 2. 仅支持对使用 ONEStor 存储 RBD 协议磁盘的虚拟机进行备份操作，对于其他存储协议或类型的磁盘不提供备份功能。 3. 不支持失败重试。 4. 备份主机仅支持 x86-64 Linux。 4. 不支持同一时间对一台虚拟机执行多个备份作业。 6. 不支持备份对象为项目、整个云平台，租户。 7. 删除作业不会删除快照。 8. 仅支持对状态为关机、运行中的虚拟机备份。 9. 不支持作业克隆。 10. 不支持云平台的存储容量（租户配额）检查。 11. 不支持备份恢复内容搜索。 12. 备份不区分租户，统一以 UCA 备份云平台上的所有虚拟机。 13. 不支持告警。

续下页

表 7 – 接上页

功能	限制性描述
恢复	<ol style="list-style-type: none">1. 仅支持整机虚拟磁盘恢复，仅支持原路径恢复。2. 仅恢复磁盘数据，不支持恢复虚拟机相关配置。3. 在恢复备份集之前，需要确保虚拟机原磁盘的存在。4. 不支持恢复作业后快照回滚。5. 恢复过程中勿操作正在恢复的虚拟机。



全国销售热线：400-650-0081

全国服务热线：400-003-3191

电话：+86 20 32053160

网址：www.scutech.com

总部地址：广州市科学城科学大道243号总部经济区A5栋9楼