鼎甲迪备

InCloud Sphere 备份恢复用户指南

Release V8.0-9

November, 2024

SCUTECH
鼎甲科技

目录

1 简介 **1**

2 计划和准备 **3**

3 备份主机配置 **5**
- 3.1 验证兼容性 5
- 3.2 安装代理 5
- 3.3 VVDK 库配置 6
- 3.4 检查安装成功 6

4 激活和授权 **7**

5 InCloud Sphere 虚拟化中心注册 **9**
- 5.1 注册 InCloud Sphere 9
- 5.2 管理 InCloud Sphere 9

6 备份 **11**
- 6.1 备份策略 11
- 6.2 开始之前 11
- 6.3 创建备份作业 12
- 6.4 备份选项 13

7 恢复 **15**
- 7.1 前提条件 15
- 7.2 创建虚拟机恢复作业 15
- 7.3 创建虚拟磁盘恢复作业 17
- 7.4 恢复选项 19

8 限制性列表 **21**

9 兼容性 **23**

10 FAQ **25**

1 简介

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 InCloud Sphere 虚拟机。

迪备支持 InCloud Sphere 备份恢复主要特性包括:

- 备份类型

完全备份、增量备份

- 备份内容

虚拟磁盘、虚拟机、主机、集群、存储、标签

- 备份目标

标准存储池、重删存储池、对象存储池、LAN-Free 池、磁带库池、光盘存储池

- 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

- 数据处理

数据压缩、多通道、断点续传、限制传输速度、限制备份速度、限制恢复速度、备份重试、备份时关闭虚拟机

- 恢复类型

虚拟机整机恢复、虚拟磁盘恢复

2 计划和准备

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。

3 备份主机配置

本节介绍进行备份恢复之前，将先介绍备份主机如何下载和安装代理端，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 22.04	x86-64	Yes
Ubuntu 20.04	x86-64	Yes
Ubuntu 18.04	x86-64	Yes
Ubuntu 16.04	x86-64	Yes
Ubuntu 18.04	x86-64	Yes
Ubuntu 20.04	x86-64	Yes
CentOS 7.4	x86-64	Yes
CentOS 7.6	x86-64	Yes
CentOS 7.9	x86-64	Yes

3.2 安装代理

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》中的本地安装章节。
2. 在线安装：迪备支持用 curl 或 wget 命令在 Linux 主机安装代理端。

在线安装代理端的步骤如下：

1. 打开浏览器，以管理员登录备份服务器。
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**【InCloud Sphere】**，点击拷贝图标，拷贝安装命令，支持用 curl 和 wget 安装。
4. 打开备份主机的命令行，粘贴命令并回车，执行安装。

3.3 VVDK 库配置

InCloud Sphere 实现备份恢复要求备份主机需要部署 VVDK 库。

VVDK 支持的系统和架构:

支持系统	支持架构
Linux	x86-64
Linux	arm-64

按照如下步骤添加:

1. 将 ics-vvdk.tar.gz 压缩包上传至备份主机（压缩包中已包含 VVDK 1.3.0 和 VVDK 1.4.0）。
2. 在压缩包所在目录将 VVDK 解压至 /opt/scutech/dbackup3

```
sudo tar -C /opt/scutech/dbackup3 -xf ics-vvdk.tar.gz
```

备注:

- 文件及目录属主需为 root。
- 【VVDK 版本】作业选项选择【自动】时，优先选择 1.4.0 版本。

3.4 检查安装成功

代理端安装成功后，管理员登录备份服务器，【资源】列表有备份主机信息出现。

4 激活和授权

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。

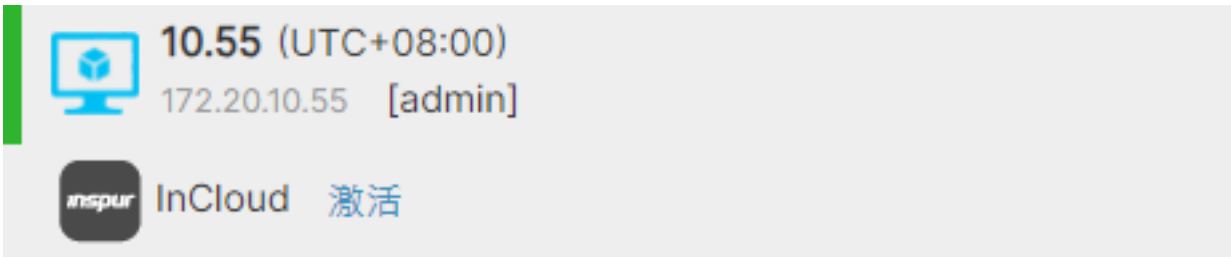
1. 打开浏览器，以管理员登录备份服务器。
2. 选择【**资源**】，主机列表中选择需要激活的主机，点击【**注册**】。
3. 在弹出的【激活】窗口选择资源，点击【**提交**】激活资源成功。
4. 弹出【授权】窗口，可对资源进行授权用户组操作，点击【**提交**】授权用户组成功。

5.1 注册 InCloud Sphere

1. 点击左侧导航栏【资源】->【添加】，选择【添加 InCloud Sphere】。
2. 弹出**添加 InCloud Sphere** 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。
   - 【版本】：选择 InCloud Sphere 的版本。
   - 【认证方式】：选择 InCloud Sphere 认证方式为 InCloud Sphere AccessKey 或者用户认证。
   - 【SSL】/【端口】：默认使用 SSL 安全连接，443 端口进行注册。
   - 【地址】：输入 InCloud Sphere 的 IP 地址。
   1. 用户认证：
      - 【用户名】：输入登录 InCloud Sphere 服务器的用户名。
      - 【密码】：输入登录 InCloud Sphere 服务器的用户账户对应的密码。
   2. InCloud Sphere AccessKey 认证：
      - 【AccessKey ID】：输入 InCloud Sphere 平台生成的 AccessKey ID。
      - 【AccessKey Secret】：输入 InCloud Sphere 平台生成的 AccessKey Secret。
   - 【备份主机】：选择已经激活授权的备份主机。
3. InCloud Sphere 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 InCloud Sphere 并给它授权用户组。

5.2 管理 InCloud Sphere

InCloud Sphere 数据中心添加后，可进入【资源】页面进行管理。包括：



- 【修改】：当需要修改 InCloud Sphere 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 InCloud Sphere** 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 InCloud Sphere** 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 InCloud Sphere，您可以点击虚拟化平台的【注销】按钮，删除该虚拟化平台。
- 【标签】：可以给资源添加自定义的标记。

6 备份

迪备为 InCloud Sphere 备份提供完全备份、增量备份两种常规的备份类型。

- 完全备份

备份整个虚拟机上的磁盘和虚拟机配置文件。对某一个时间点上所有虚拟盘和虚拟机配置文件进行的一个完全拷贝。

- 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和配置文件。

6.1 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。

6.2 开始之前

1. 资源检查
   （1）以操作员用户登录备份服务器。
   （2）选择**【资源】**，主机列表可看见已激活和授权的代理机和 InCloud Sphere 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）以操作员用户登录备份服务器。
   （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。

6.3 创建备份作业

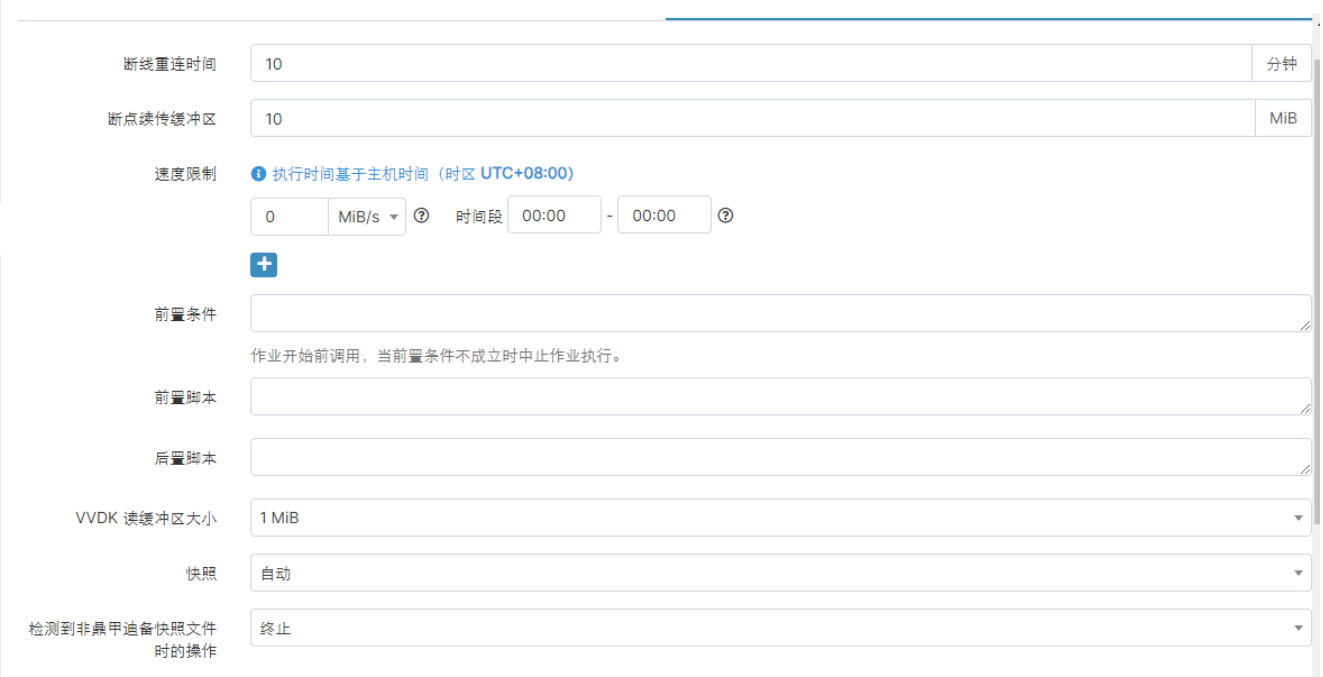
1. 在菜单栏点击【**备份**】，选择 InCloud 资源，点击【**下一步**】。
2. 设置备份类型和备份内容。
   （1）【备份类型】选择完全备份和增量备份。
   （2）点击【**添加**】，弹出添加备份内容对话框。您可以直接在搜索框中输入虚拟机名称进行准确查找 (支持关键字查询)，也可按主机和集群、虚拟机机、存储、标签层级展开虚拟化平台，勾选需要备份的虚拟机，点击【**提交**】。

   > **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内容。

   （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**】，支持备份到标准存储池、重删存储池、对象存储池。
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**

   （2）**高级选项**



6. 设置【**作业名**】，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、编辑、克隆、删除等管理操作。

6.4 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。
通道数	默认为 2。最多同时备份的虚拟机数量，建议设置不大于 CPU 核心数，超过后效率提高不明显。
单个宿主机并行备份虚拟机数	单个宿主机下同时进行备份的虚拟机，默认不超过 5。
单个虚拟机并行备份虚拟磁盘数	单个虚拟机下同时进行备份的磁盘数，默认不超过 1。
VVDK 版本	默认为自动，优先选择 1.4.0，可手动选择。可选择的版本为 1.3.0 和 1.4.0。
备份时关闭虚拟机	默认不勾选。勾选这个选项适用于虚拟机必须关机才能备份的情况。否则不建议勾选，以免虚拟机业务的正常运行。
以下条件不执行备份	可设置剩余空间百分百和剩余空间大小，百分百默认为 10%、空间大小默认 500G，对虚拟机创建快照之前，需检查虚拟机使用的每个数据存储剩余空间是否满足要求。

- 高级选项：

表 3：备份高级选项

选项	描述
断线重连	在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。支持 1~60，单位为分钟。
限制传输速度	可分时段限制数据传输速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
限制备份速度	可分时段限制磁盘读速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
VVDK 读缓冲区	设置 VVDK 每次读取数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128KiB、…、64 MiB。
快照	可设置自动、静默备份、普通备份。默认自动，优先选择创建静默快照，保证文件系统中的数据一致性。若失败则重试打普通快照。
检测到非迪备快照文件时的操作	备份时检测到非迪备快照文件时的操作，可选择终止和告警
重试备份	可通过设置重试备份次数、间隔对备份失败的虚拟机作自动重试备份。当手动停止作业时不属于备份失败，不会自动重试。

针对不同需求，迪备提供多种 InCloud Sphere 的恢复方式，包括：

- 虚拟机恢复

当虚拟机发生灾难时，可以通过【虚拟机恢复】恢复整机。支持跨集群、跨主机恢复，并支持原路径或新建路经恢复。

- 虚拟磁盘恢复

当虚拟机的部分磁盘发生灾难时，可通过【虚拟机磁盘】恢复部分磁盘到目标虚拟机，支持磁盘挂载恢复到原虚拟机和其他虚拟机。

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，同样需安装备份主机、注册、激活和授权虚拟化中心。

针对用户的实际需求提供丰富的恢复方式选择，主要有：虚拟机恢复、虚拟机磁盘恢复。

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 InCloud 资源，点击**【下一步】**。
2. 恢复类型选择**【虚拟机恢复】**，恢复内容可按主机和集群层级展开，也可直接在搜索框中输入虚拟机名称或虚拟机 UUID 进行准确查找（支持关键字查询），选择需要恢复的虚拟机时间点，点击**【下一步】**。
3. 选择**【恢复目标】**，默认选择原虚拟化中心，也支持选择其他虚拟化中心。
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】**，设置恢复路径。
   - 原路径恢复

   当勾选原路径恢复时，使用原虚拟机的配置进行新建恢复。无需修改虚拟机配置。
   - 新建路径恢复

   当勾选新建路径恢复时，跳转到新路径设置页面设置恢复路径，在原宿主机或其他宿主机上新建虚拟机。

   （1）设置主机
   - 点击虚拟机的**【主机】**设置之后，进入主机设置界面。

     【批量重命名】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的新虚拟机名称、前缀和后缀。

     【批量设置主机】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的主机。
   - 按层级展开虚拟化平台，勾选目标主机，点击**【提交】**完成设置。

   （2）设置存储
   - 默认将虚拟机恢复到宿主机所属计算资源的子资源池。点击【存储】下方的子存储池，弹出设置存储池界面。

     【批量设置新磁盘名称】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的新磁盘名称。

     【批量设置存储】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的存储池。

     【批量设置磁盘策略】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的磁盘策略。
   - 勾选目标存储池。点击**【提交】**完成更改。

   （3）设置网卡
   - 点击【目标网络】的值，弹出选择网络设置框。

- 选择网络，点击【**提交**】，完成设置。

  【批量设置网络】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的网络。

（4）设置硬件配置

- 若要修改总核心数、每个插槽核心数或内存，点击其值，弹出对应设置框。
- 选择 CPU 个数和内存大小，点击【**提交**】，完成设置。

  【批量设置 CPU】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的总核心数或每个插槽核心数。

  【批量设置内存】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的内存大小。

（5）点击【**下一步**】，返回到【恢复选项】页面，点击【新建路径】的编辑图标，可重新修改恢复目标机的规格。

6. 选择【**恢复选项**】，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。

（1）**常规选项**

（2）**高级选项**

7. 设置【**作业名**】，并检查作业信息是否有误。点击【**提交**】。
8. 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。

7.3 创建虚拟磁盘恢复作业

创建虚拟磁盘恢复作业步骤如下：

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 InCloud Sphere 资源，点击【**下一步**】。
2. 恢复类型选择【**虚拟机磁盘**】，恢复内容通过按层级展开，选择虚拟机备份时间点下需要恢复的磁盘，点击【**下一步**】。
3. 选择【**恢复目标**】，默认选择原虚拟化中心，支持跨虚拟化中心恢复。
4. 设置【**恢复计划**】，仅支持立即和一次恢复计划。
   - 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。
5. 设置【**恢复选项**】，设置恢复路径。
   点击虚拟机的展开图标，列出所选磁盘的信息。需要设置恢复目标机和磁盘的恢复方式。
   （1）设置目标虚拟机
   - 点击目标虚拟机的设置图标。在弹出目标虚拟机设置框，勾选目标机，点击【**提交**】完成设置。【批量设置目标虚拟机】：勾选多条记录，对多个虚拟机磁盘设置相同的目标虚拟机。
   - 勾选目标虚拟机。点击【**提交**】完成更改。

   （2）设置存储

- 默认将虚拟机磁盘恢复到宿主机所属计算资源的子资源池。点击【存储】下方的子存储池，弹出设置存储池界面。

【批量设置新磁盘名称】：勾选多条记录，对多个虚拟机磁盘设置相同的新磁盘名称。
【批量设置存储】：勾选多条记录，对多个虚拟机磁盘设置相同的存储池。
【批量设置磁盘策略】：勾选多条记录，对多个虚拟机磁盘设置相同的磁盘策略。

- 勾选目标存储池。点击【**提交**】完成更改。

6. 设置【**恢复选项**】，参考恢复选项，根据所需进行设置。点击【**下一步**】。

（1）**常规选项**

（2）**高级选项**

7. 设置【**作业名**】，并检查作业信息是否有误。点击【**提交**】。
8. 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。

7.4 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
通道数	单作业最多允许分配的并行处理数，可根据备份主机 CPU 核数和虚拟化负载能力做设置（范围 1~64）。
单个宿主机并行虚拟机数	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	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。

续下页

表 4 – 接上页

选项	描述
VVDK 版本	默认为自动，优先选择 1.4.0，可手动选择。可选择的版本为 1.3.0 和 1.4.0。
恢复成功后启动虚拟机	支持恢复作业成功之后自动启动恢复出来的虚拟机。
保留虚拟机版本	默认勾选，使用原始虚拟机的硬件版本进行恢复。若不勾选，则使用目标宿主机默认的硬件版本恢复虚拟机。适用于目标宿主机版本较低，不支持原虚拟机的硬件版本。
恢复网络适配器	支持恢复原虚拟机的网络适配器。
保留 MAC 地址	支持保留原虚拟机的 MAC 地址。
设置启动卷为非启动卷	单个虚拟机同时有且只有一个 bootable 的卷，如果在磁盘恢复时，选择了原来的可启动卷恢复到目标虚拟机，可能因为 bootable 属性导致恢复失败。

- 高级选项：

表 5：恢复高级选项

选项	描述
断线重连时间	在设置时间内网络发生异常复位后作业继续进行。支持 1~60，单位为分钟。
断点续传缓冲区	在设置缓冲器大小内网络发生异常复位后作业继续进行。单位为 MiB。
限制传输速度	可分时段限制数据传输速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
限制恢复速度	可分时段限制磁盘写速度。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。
VVDK 写缓冲区	设置 VVDK 每次写数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128KiB、…、64 MiB。

8 限制性列表

表 6：限制性

功能	限制性描述
备份	1. 只支持完全备份和增量备份。 2. 不支持多台代理端设备同时备份同一个虚拟机。 3. 浪潮默认支持 CBT 备份。
环境	1. 只支持 InCloud Sphere 平台本地存储和 CFS 存储的虚拟机备份和恢复。 2. 因 InCloud Sphere 平台自身 BUG，备份或恢复并发场景下可能会出现部分任务失败的情况。
恢复	1. 不支持虚拟机或虚拟磁盘覆盖恢复。 2. 不支持文件级恢复。
升级	1. 环境升级后备份或恢复如果出现 failed to login 的报错，需要在资源设置里重新输入密码或 AccessKey Secret 验证后，再进行备份或恢复操作。

表 7：InCloud Sphere 备份和恢复环境兼容列表

虚拟化平台版本	备注
6.5.3	
6.8.0	
6.10.0	
6.12.0	
6.15.0	

10 FAQ

SCUTECH
鼎甲科技

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