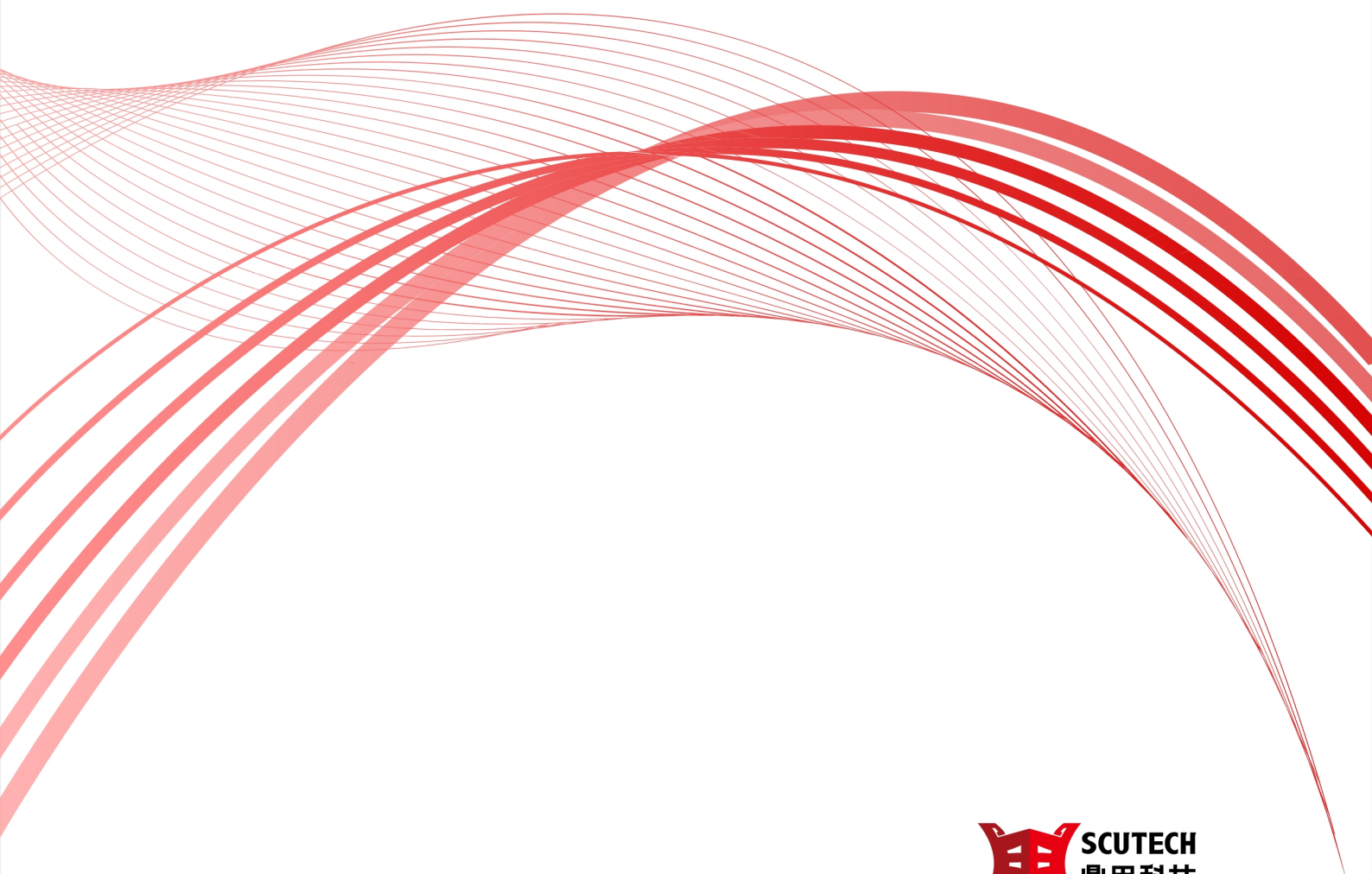


鼎甲迪备

Sangfor SCP 备份恢复用户指南

Release V8.0-9

January, 2025



目录

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	VDDK 库配置	4
3.4	检查安装成功	4
4	激活和授权	5
5	注册 Sangfor SCP 平台	6
5.1	注册 Sangfor SCP	6
5.2	管理 Sangfor SCP	6
6	备份	7
6.1	备份策略	7
6.2	开始之前	7
6.3	创建备份作业	8
6.4	备份选项	10
7	恢复	12
7.1	前提条件	12
7.2	创建虚拟机恢复作业	12
7.3	恢复选项	14
8	附录	16
8.1	环境兼容列表	16
8.2	限制性列表	16
8.3	术语表	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 Sangfor SCP 虚拟机。

迪备支持 Sangfor SCP 备份恢复主要特性包括：

- 备份类型

完全备份、增量备份、累积增量备份

- 传输模式

自适应模式、NBD、NBDSSL

- 备份内容

虚拟机、宿主机、组、资源池

- 备份目标

标准存储池、重删存储池、对象存储池、磁带库池、LAN-free 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、恢复重试

- 恢复类型

虚拟机整机恢复

- 网络协议

IPv4

在备份恢复之前，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。

本节介绍进行备份恢复之前，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 16.04	x86-64	Yes
Ubuntu 18.04	x86-64	Yes
Ubuntu 20.04	x86-64	Yes
Ubuntu 22.04	x86-64	Yes
CentOS 7.6	x86-64	Yes
CentOS 7.9	x86-64	Yes
Ubuntu 16.04	aarch64	Yes
Ubuntu 18.04	aarch64	Yes
Ubuntu 20.04	aarch64	Yes
Ubuntu 22.04	aarch64	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. 在线安装：迪备支持用 `curl` 或 `wget` 命令在 Linux 主机安装代理端。
2. 本地安装：参考《代理端安装用户指南》中的本地安装章节。

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【深信服云计算平台】，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 VDDK 库配置

Sangfor SCP 实现备份恢复要求备份主机需要部署 VDDK 库，按照如下步骤添加：

1. 以 x86 架构为例，将 sfvddk_x86.tar.gz 压缩包上传至备份主机，并解压到 /opt/scutech/dbackup3/ 目录下，命令如下：

```
tar -zxvf sfvddk_x86.tar.gz -C /opt/scutech/dbackup3/
```

2. 创建备份和恢复作业过程中，您可以选择 VDDK 版本。
 - VDDK:
 - 6.10.0

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。

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 Sangfor SCP

1. 点击左侧导航栏【资源】->【添加】，选择【添加深信服云计算平台】。
2. 弹出**添加深信服 SCP**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。
 - 【地址】：输入 Sangfor SCP 主机的 IP 地址。
 - 【SSL】/【端口】：scp 仅支持 SSL 安全连接，4430 端口进行注册。
 - 【Access Key】：输入 Sangfor SCP 平台中 API 密钥管理的 AccessKey。
 - 【Secret Key】：输入 Sangfor SCP 平台中 API 密钥管理的 SecretKey。
 - 【备份主机】：选择已经激活授权的备份主机。
3. Sangfor SCP 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 Sangfor SCP 并给它授权用户组。

5.2 管理 Sangfor SCP

Sangfor SCP 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 Sangfor SCP 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 Sangfor SCP**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**设置深信服 SCP**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 Sangfor SCP，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。

迪备为 Sangfor SCP 备份提供完全备份、增量备份、差异备份三种常规的备份类型。

- 完全备份

备份虚拟机上的磁盘和磁盘文件。对某一个时间点上的所有磁盘和磁盘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、累积增量备份），所有发生变化的磁盘和磁盘文件。

- 累积增量备份

累积增量备份基于完全备份创建。备份上一次的完全备份后发生变化的所有磁盘和配置文件。

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。
3. 累积增量备份：增量备份期间，增加一次累积增量备份（如每周三），数据恢复时只需恢复完全备份和最近一次累积增量备份，保障数据恢复速度。

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 Sangfor SCP 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

创建备份任务步骤如下：

1. 在菜单栏点击【**备份**】，选择 Sangfor SCP 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、增量备份、累积增量备份。
 - (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），也可按资源池、组、宿主机来展开虚拟化平台，勾选需要备份的对象，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**】，选择对应的备份主机。支持备份到标准存储池、重删存储池、磁带库池、对象存储池等。
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	快速	
并行备份虚拟机数	5 范围 1~32	
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	<= 2 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。	
数据传输模式 ?	NBD	
SFVDDK 版本	6.10.0	
启用 CBT ?	☒	
重置 CBT ?	☐	
以下条件不执行备份	☒ 当虚拟机所在的后端存储剩余空间 <= 10 % ☒ 当虚拟机所在的后端存储剩余空间 <= 500 GiB 对虚拟机创建快照之前，检查虚拟机所在的后端存储剩余空间是否满足上述设置的所有要求。	

(2) 高级选项

断线重连时间	10	分钟
断点续传缓冲区	10	MiB
设置断网期间代理端每个通道的缓冲区最大值。需注意缓冲将消耗内存。如果作业以多通道运行，作业的缓冲大小上限值将是：通道数 * 设置的缓冲区。		
限制传输速度	? 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 ? +	
限制备份速度	? 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		
SFVDDK 读缓冲区大小	1 MiB	

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。

续下页

表 2 – 接上页

选项	描述
重删模式	可选择代理端重删或服务端重删。选择代理端重删时，备份数据在代理端进行重删，仅传输唯一数据块至存储服务器；选择服务端重删时，备份数据先传输至存储服务器，再进行重删。为避免在处理重复数据块时（例如代理端压缩或加密）消耗代理端的计算资源，建议仅在首次备份或增量备份等重复数据较少的场景下使用服务端重删。备份目标中选择存储池为重删池时出现该选项。
并行备份虚拟机数	默认为 5。本作业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	全局变量，单个宿主机下同时进行备份的虚拟机，不超过 2。
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，默认为 2。
数据传输模式	确定备份主机从数据存储读取数据的模式。
SFVDDK 版本	创建备份和恢复作业过程中，可以指定 SFVDDK 版本。
启用 CBT	默认开启。启用 CBT 虚拟机才能做增量、差异备份，以及有效数据备份。若用户因特殊原因不允许虚拟机开启 CBT 功能，则取消【启用 CBT】的勾选。但不启用 CBT 只能进行完全备份。
重置 CBT	虚拟机 CBT 有失效的风险，失效后备份主机无法获取产生变化的数据块从而影响增量备份，重置 CBT 可以解决 CBT 失效问题。
以下条件不执行备份	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。
SFVDDK 读缓冲区	设置 SFVDDK 每次读取数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128 KiB、…、64 MiB。
SFVDDK 传输日志级别	可设置的级别有 Panic、Error、Warning、Audit、Info、Verbose、Trivia。默认 Audit 级别以上的 SFVDDK 传输日志，打印到 agent.log。
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。

针对需求，迪备提供了 Sangfor SCP 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。支持跨宿主机恢复，并支持原路径或新建路径恢复。

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，同样需要注册、激活和授权虚拟化中心。

备注：跨宿主机恢复时，支持目标主机默认的版本及更高的版本恢复。如果目标主机版本较低，恢复可能会失败。

7.2 创建虚拟机恢复作业

创建恢复任务步骤如下：

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 Sangfor SCP 资源，点击【下一步】。
2. 恢复类型选择【虚拟机恢复】，恢复内容可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），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】，选择对应的备份主机。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覆盖恢复。无需配置任何选项，直接进入下个步骤。

- 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) 设置资源池

- 点击虚拟机的【资源池】，进入设置资源池界面。
【批量设置资源池】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的资源池。
- 勾选目标资源池，点击【提交】完成设置。

(2) 设置物理主机

- 点击虚拟机的【主机】设置之后，进入设置主机设置界面。
【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。

(3) 设置虚拟机组

- 默认将虚拟机恢复到 default 组。点击【虚拟机组】，进入设置虚拟机组界面。
【批量设置虚拟机组】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的虚拟机组。
- 勾选目标组。点击【提交】完成更改。

(4) 设置存储

- 默认选择备份虚拟机所在的存储。

- 设置【数据存储】

若要更改，点击其值，弹出设置数据存储框。选择数据存储，点击【提交】，完成设置。

【批量设置数据存储】：勾选多条记录，对多个虚拟机设置相同的数据存储。

- 设置【存储策略】

若要更改，点击其值，弹出设置存储策略框。选择精简、动态分配空间或预分配方式。点击【提交】，完成设置。

【批量设置存储策略】：勾选多条记录，对多个虚拟机设置相同的存储策略。

(5) 设置网络

- 点击【网络设备】的值，弹出设置网络框。

- 选择网络设备和端口组，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。

(6) 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。

(7) 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

备份主机	 ubuntu
恢复路径	☐ 原始路径 ☒ 新路径 
并行恢复虚拟机数	5 范围 1~32
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	<= 2 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。
数据传输模式 	NBD
SFVDDK 版本	6.10.0
同名虚拟机	新虚拟机添加时间戳后缀
恢复网络适配器	☒ 
保留 MAC 地址	☐ 

(2) 高级选项

断线重连时间	10	分钟
断点续传缓冲区	10	MiB
设置断网期间代理端每个通道的缓冲区最大值。需注意缓冲将消耗内存。如果作业以多通道运行，作业的缓冲大小上限值将是：通道数 * 设置的缓冲区。		
限制传输速度	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 ? +	
限制恢复速度	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		
SFVDDK 读缓冲区大小	1 MiB ▾	

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 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
并行恢复虚拟机数	本作业最多同时恢复的虚拟机数量，默认为 5。建议设置不大于 CPU 核心数，超过后效率提高不明显。
单个宿主机并行恢复虚拟机数	全局变量，单个宿主机下同时进行恢复的虚拟机数量，不超过 2。
单个虚拟机并行恢复虚拟磁盘数	单个虚拟机下同时进行恢复的磁盘数，默认为 2。
数据传输模式	可以选择 NBD、NBDSSL，支持自适应按优先级排序。
SFVDDK 版本	创建备份和恢复作业过程中，可以指定 SFVDDK 版本。

续下页

表 4 – 接上页

选项	描述
同名虚拟机	可以选择新虚拟机添加时间戳后缀或跳过同名虚拟机的恢复。当恢复目标下存在虚拟机名称跟恢复出来的虚拟机同名时，选择跳过同名虚拟机的恢复选项则恢复失败。
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。
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。

- 高级选项：

表 5：恢复高级选项

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。
SFVDDK 写缓冲区	设置 SFVDDK 每次写数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128 KiB、…、64 MiB。
SFVDDK 传输日志级别	可设置的级别有 Panic、Error、Warning、Audit、Info、Verbose、Trivia。默认 Audit 级别以上的 SFVDDK 传输日志，打印到 agent.log。
重试恢复	即时恢复作业可通过设置重试恢复次数、间隔对即时恢复失败的虚拟机作自动重试。当手动停止作业时不属于恢复失败，不会自动重试。

8.1 环境兼容列表

表 6: Sangfor SCP 备份和恢复环境兼容列表

虚拟平台版本
Sangfor SCP 6.10.0

8.2 限制性列表

表 7: 限制性

功能	限制描述
备份恢复	1.Sangfor SCP 虚拟化平台不支持 windows 2008 和 2012 系列由 UEFI 启动的虚拟机。 2.Sangfor SCP 虚拟化平台限制，单个宿主机同时最多支持 2 台虚拟机进行备份或恢复，单个存储的读写并发默认为 10，可在平台修改。 3.Sangfor SCP 虚拟化平台本地存储的 UEFI 虚拟机无法备份恢复。 4.Sangfor SCP 虚拟化平台本地存储的虚拟机无法原机恢复。 5.Sangfor SCP 虚拟化平台 windows 2019、2022 由 UEFI 启动的虚拟机，添加磁盘备份恢复后可能没有新增磁盘。 6. 恢复的由 UEFI 启动的虚拟机，如果没有开过机，备份恢复机会失败。 7. 若为虚拟机添加磁盘，需要在平台上操作关机开机或重启，如果在虚拟机后台直接 Reboot，恢复机可能会没有新增磁盘的数据。

8.3 术语表

表 8: 术语表

术语	说明
CBT	全称：Changed Block Tracking，数据块修改跟踪技术。开启后备份主机可以获取虚拟机在上次备份之后产生变化的数据块。
精简分配	根据实际数据占用大小，按需分配存储空间，可节省存储空间。例如，如果你创建一个 8 GB 的精简磁盘，该磁盘最初仅消耗 1 GB，随着它的增长最多使用 8 GB。
动态分配	根据数据占用情况动态分配存储空间，提升性能的同时提高存储使用率。

续下页

表 8 – 接上页

术语	说明
预分配	预先分配固定的存储空间，可提升磁盘性能但会占用较多存储空间，选择预分配后无法再进行修改。如果您创建一个 50 GB 的虚拟磁盘，该磁盘将正好消耗 50 GB 的物理磁盘空间。然后，任何其他磁盘或 VM 都无法使用此磁盘空间。
增量备份	只备份自上次全备或增备以来发生变化的数据。有助于节省更多空间、备份速度较快。但恢复过程花费时间较长，需要完整备份和所有相应的增量备份。
累积增量备份	只备份自上次全备以来发生变化的数据。对比增量备份，累积增量需要更多的时间和空间，但恢复速度较快，只需完整备份和最后一次累积增量。



全国销售热线：400-650-0081

电话：+86 20 32053160

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

全国服务热线：400-003-3191

网址：www.scutech.com