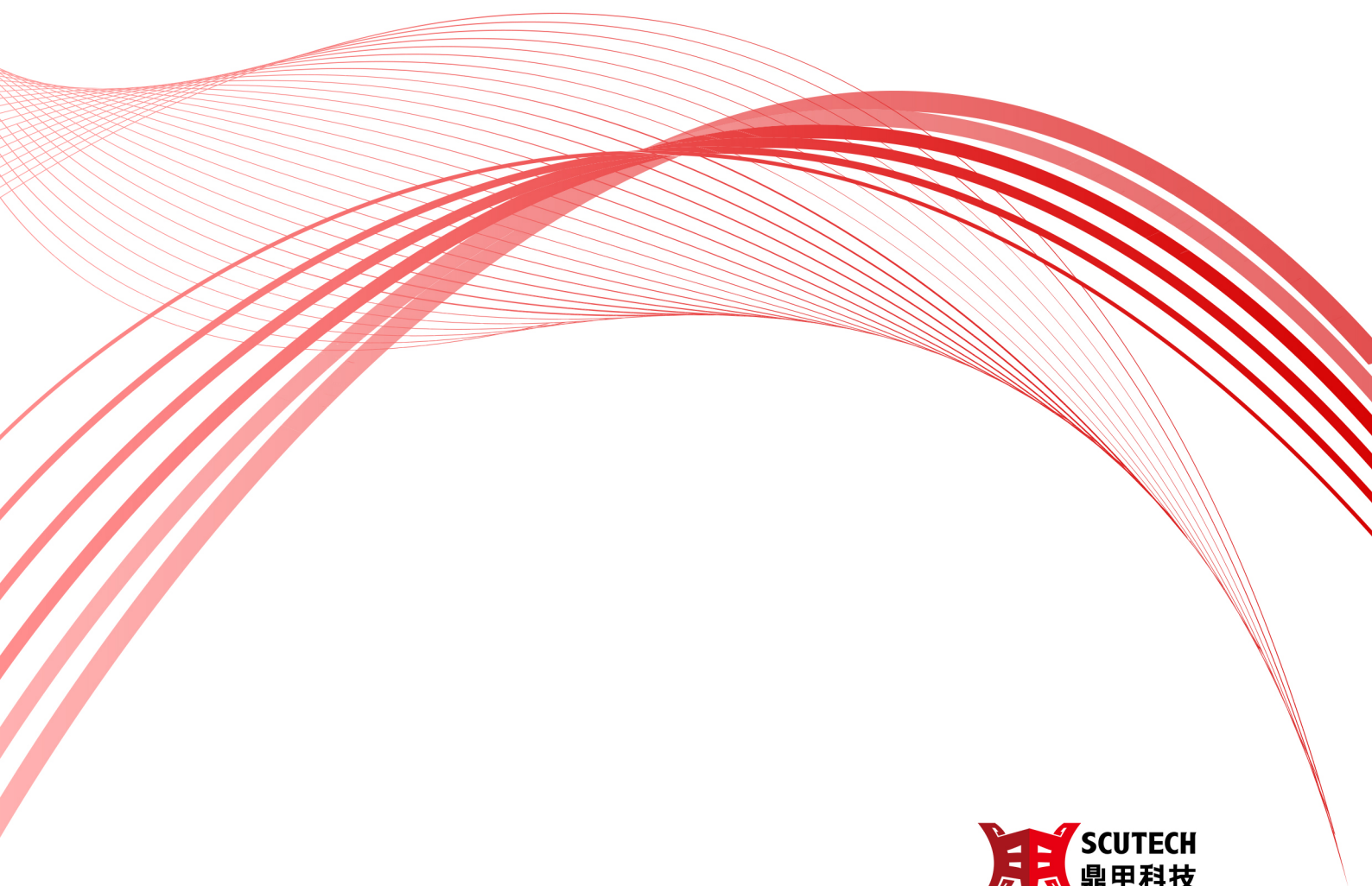


# 鼎甲迪备

## VMware 备份恢复用户指南

Release V8.0-7

August, 2023



|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 目录                      | i   |
| 表格索引                    | iii |
| 1 简介                    | 1   |
| 2 计划和准备                 | 3   |
| 3 VMware 数据传输规划         | 5   |
| 3.1 NBD & NBDSSL 数据传输模式 | 5   |
| 3.2 SAN 数据传输模式          | 6   |
| 3.3 HotAdd 数据传输模式       | 6   |
| 3.4 NAS 数据传输模式          | 7   |
| 3.5 自适应传输模式             | 8   |
| 4 备份主机配置                | 9   |
| 4.1 验证兼容性               | 9   |
| 4.2 安装代理                | 10  |
| 4.3 VDDK 库配置            | 12  |
| 4.4 检查安装成功              | 12  |
| 5 激活和授权                 | 13  |
| 6 VMware 虚拟化中心注册        | 15  |
| 6.1 启用 VMware           | 15  |
| 6.2 注册 VMware           | 16  |
| 6.3 管理 VMware           | 17  |
| 7 备份                    | 19  |
| 7.1 备份策略                | 19  |
| 7.2 开始之前                | 20  |
| 7.3 创建备份作业              | 21  |
| 7.4 备份选项                | 28  |
| 8 恢复                    | 31  |
| 8.1 前提条件                | 31  |
| 8.2 创建虚拟机恢复作业           | 32  |
| 8.3 创建虚拟磁盘恢复作业          | 48  |

|      |                 |    |
|------|-----------------|----|
| 8.4  | 创建即时恢复作业        | 51 |
| 8.5  | 创建虚拟机文件恢复作业     | 67 |
| 8.6  | 恢复选项            | 72 |
| 9    | 副本管理            | 75 |
| 9.1  | 副本卸载            | 75 |
| 9.2  | 副本再挂载           | 76 |
| 9.3  | 副本删除            | 78 |
| 10   | 附录              | 81 |
| 10.1 | 环境兼容列表          | 81 |
| 10.2 | 限制性列表           | 82 |
| 10.3 | 术语表             | 83 |
| 10.4 | VMware 备份恢复账号权限 | 84 |

## 表格索引

|   |                            |    |
|---|----------------------------|----|
| 1 | 备份主机环境兼容                   | 9  |
| 2 | 备份常规选项                     | 28 |
| 3 | 备份高级选项                     | 29 |
| 4 | 恢复常规选项                     | 72 |
| 5 | 恢复高级选项                     | 72 |
| 6 | VMware vSphere 备份和恢复环境兼容列表 | 81 |
| 7 | 限制性                        | 82 |
| 8 | 术语表                        | 83 |
| 9 | VMware 备份恢复账号权限            | 84 |

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 VMware 虚拟机。

迪备支持 VMware 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、合成备份

- 快照

可以选择自动，静默快照，普通快照。如果选择自动，优先创建静默快照，创建静默快照失败就重新创建普通快照

- 传输模式

NBD、NBDSSL、SAN、HotAdd、NAS

- 备份内容

虚拟机、虚拟机磁盘、宿主机、集群、资源池、文件夹、数据存储、类别、标记

- 备份目标

标准存储池、重删存储池、对象存储池、磁带库池、数据合成池

- 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、限速、备份重试

- 恢复类型

虚拟机整机恢复、虚拟磁盘恢复、即时恢复、虚拟机文件恢复



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。

---

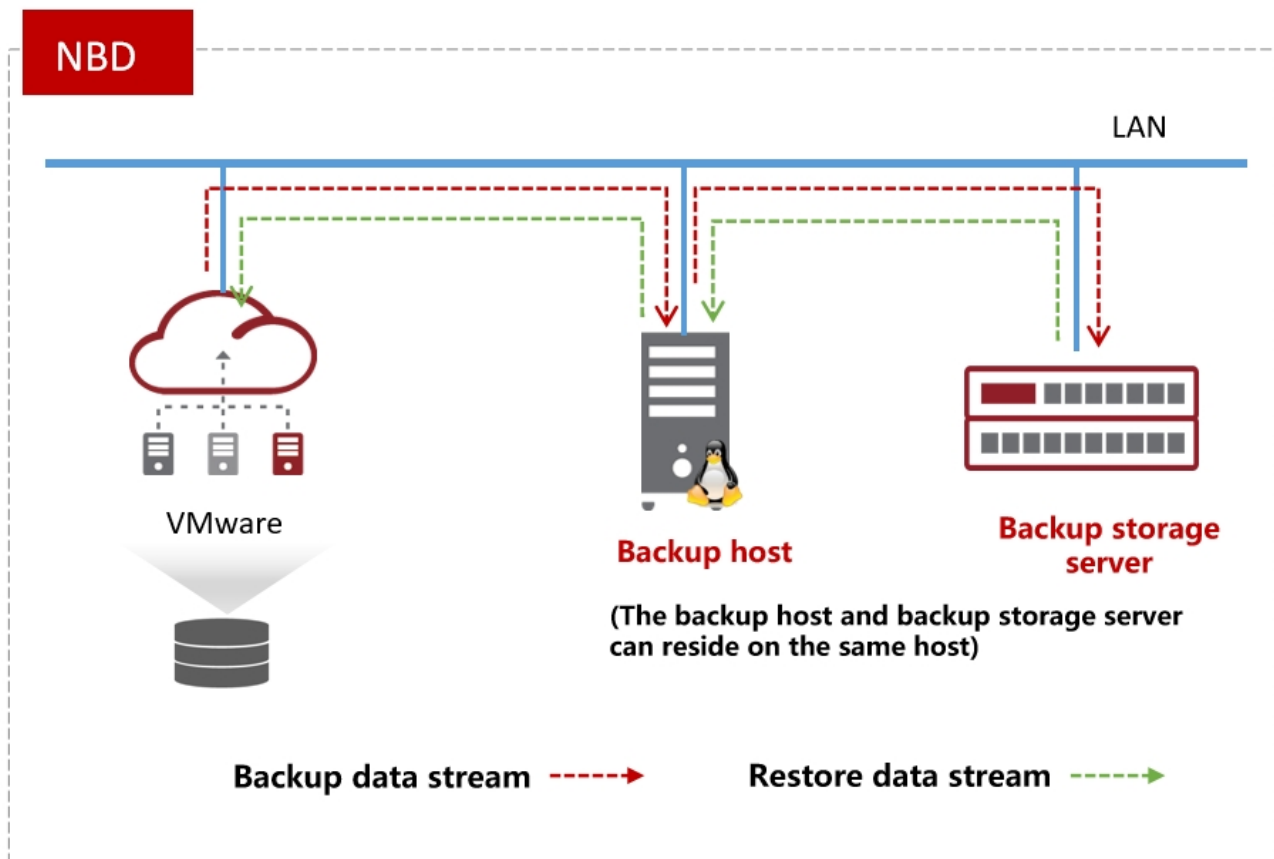


VMware 备份恢复的数据传输模式包括 NBD、NBDSSL、SAN、HotAdd、NAS、自适应六种。在备份之前，需要规划好备份服务器、存储服务器、备份主机、虚拟化中心之间的网络。本小节对 VMware 数据传输模式进行介绍。

### 3.1 NBD & NBDSSL 数据传输模式

备份恢复时数据通过 LAN 网络从虚拟化平台流入备份主机，再从备份主机流入存储服务器，还支持使用 SSL 加密（NBDSSL）。一般适用于部署较简单、IP 网络较单一、生产数据较小、传输性能要求不高的 VMware 虚拟化中心的数据保护。备份主机支持灵活部署，可通过以下方式：

- 备份主机与备份服务器及存储服务器部署在同一台机器（备份一体机）。
- 备份主机部署在与备份服务器和存储服务器网络相通的 Linux 机器上，Linux 机器可以是物理机或虚拟机。



### 3.2 SAN 数据传输模式

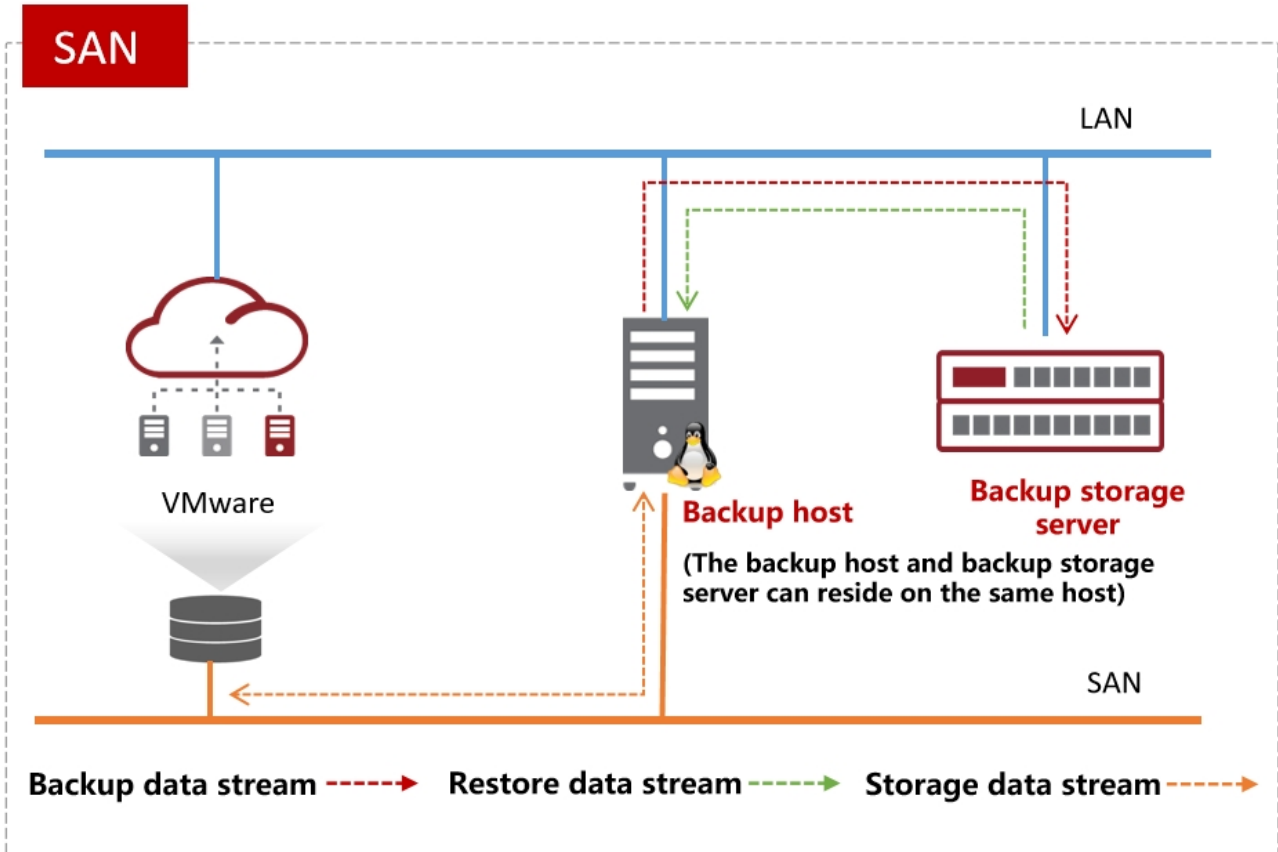
SAN 数据传输模式下，备份主机要求能通过 SAN（FC/iSCSI）直接读取虚拟机的磁盘存储。备份时数据直接通过 LAN 网络从备份主机流入存储服务器。当备份主机与存储服务器同一台主机时将实现 LAN-Free 备份。

1. 适用场景：

- 虚拟机磁盘所在的数据存储是由 LUN 构建的，通过 FC/iSCSI 挂载到备份主机，备份主机直接获取备份数据，而不需要通过 LAN。

2. 备份主机部署：

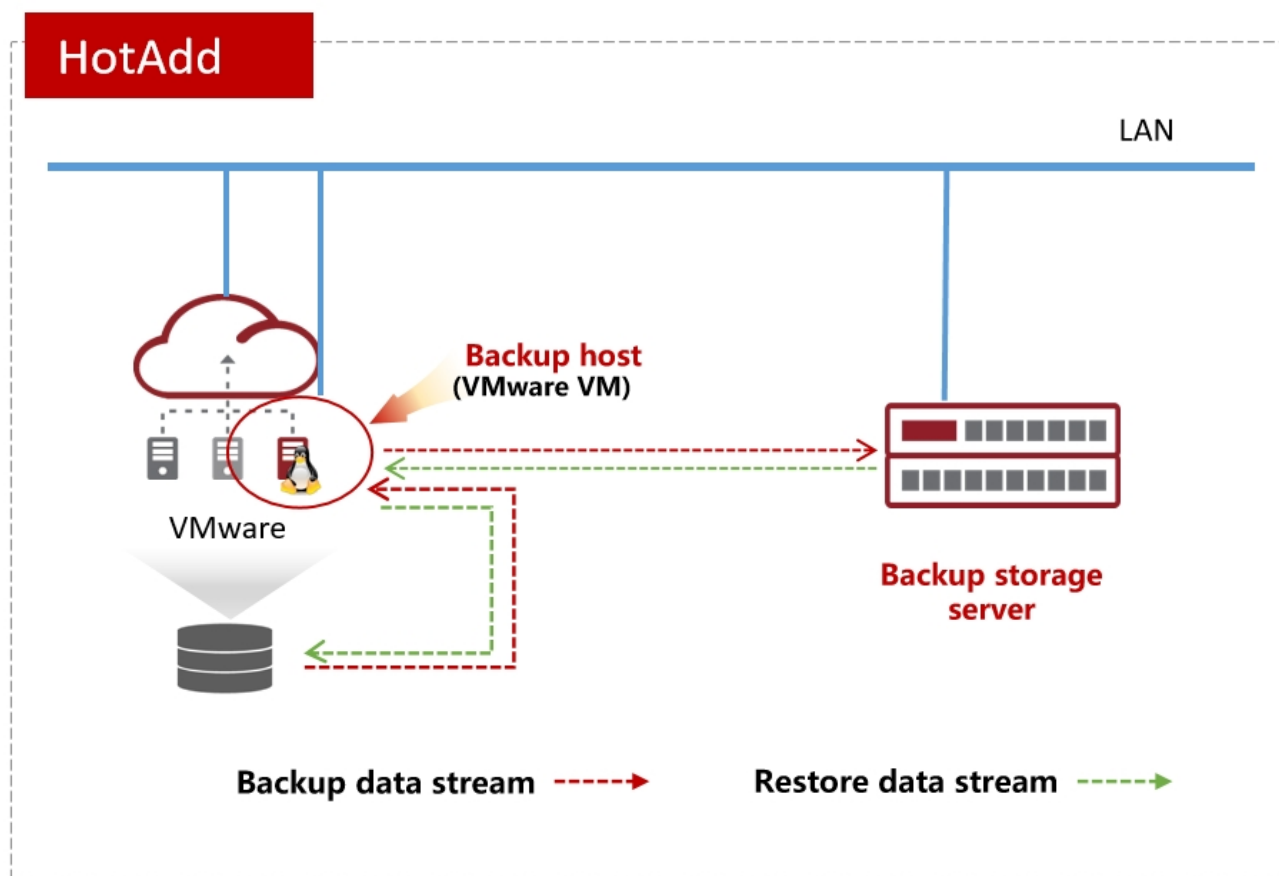
- 建议与备份存储服务器同一台机器，将 VMware 数据存储通过 FC/iSCSI 挂载到备份存储服务器。
- 或将 VMware 数据存储通过 FC/iSCSI 挂载到独立的一台机器充当备份主机。



### 3.3 HotAdd 数据传输模式

备份主机部署在需要备份的 ESXi 服务器的某个虚拟机中，备份时利用 ESXi 的 SCSI HotAdd 特性将虚拟机磁盘挂载在备份主机上，数据从备份主机流入存储服务器。备份主机部署要求：

- 备份主机必须安装在 VMware 的虚拟机中，且要有 SCSI 控制器，HotAdd 数据传输模式不支持备份恢复 IDE 类型磁盘。
- 要备份恢复的虚拟机和备份主机必须在同一 VMware 数据中心中。对于 HotAdd 备份，建议为每个 ESXi 至少提供一台 HotAdd 备份主机。
- 备份主机所在 ESXi Server 必须能够访问要备份的虚拟机的数据存储。



### 3.4 NAS 数据传输模式

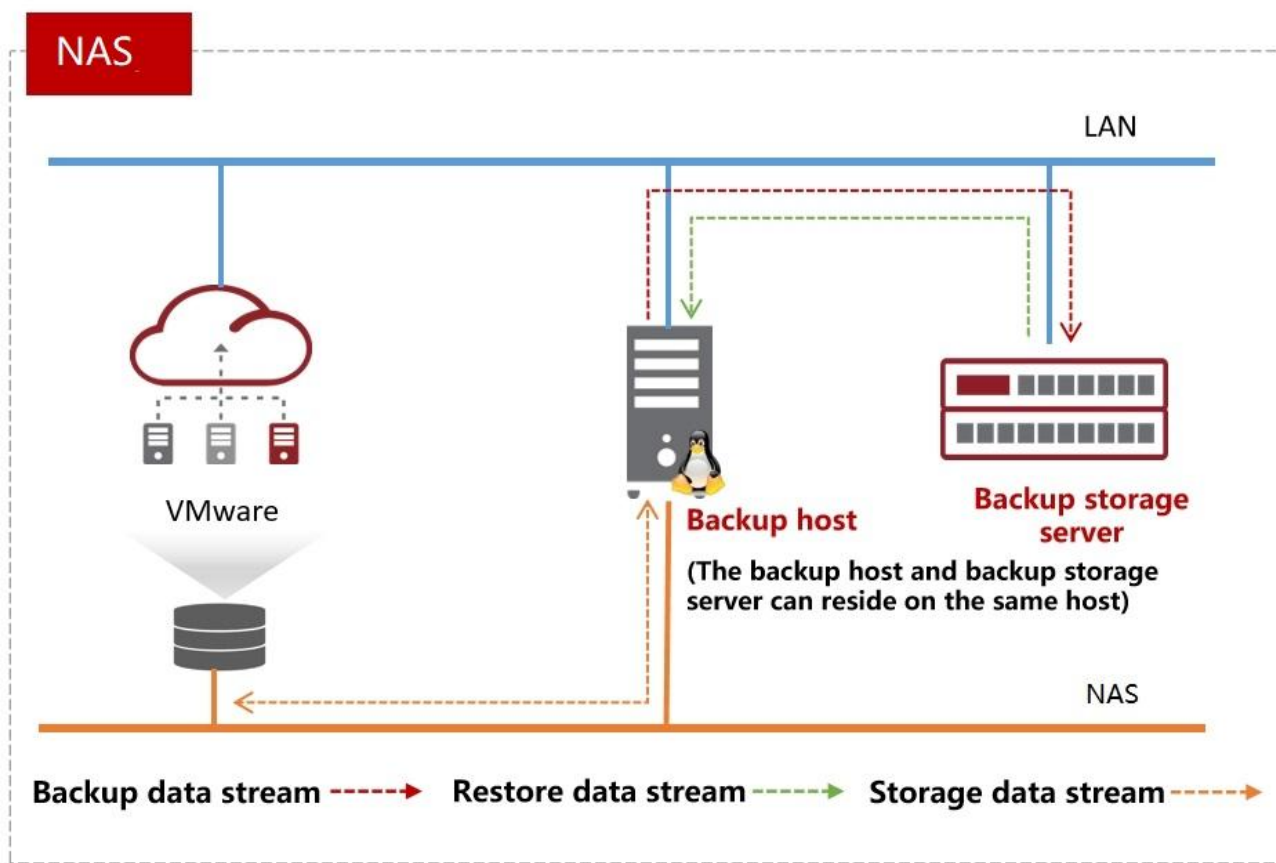
NAS 数据传输模式下，备份主机对要备份的虚拟机创建快照后，将虚拟机使用的 NFS 数据存储挂载至备份主机本地，最后再使用 VDDK 直接读取虚拟机的磁盘文件。

#### 1. 适用场景：

- 虚拟机所在数据存储必须为 NFS 数据存储，NAS 数据传输模式支持备份恢复。
- 若要备份的虚拟机已存在快照且包含大于 2TB 的磁盘时，将无法使用 NAS 数据传输模式备份。

#### 2. 备份主机部署：

- 备份主机能够访问 NFS 数据存储的 NFS 服务器，同时具备挂载 NFS 数据存储的导出点权限。



### 3.5 自适应传输模式

选择自适应传输模式可以手动进行传输方式优先级排序。

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。

## 4.1 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         | 操作系统位数 | 支持  |
|--------------|--------|-----|
| 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 |
| CentOS 8.5   | x86_64 | Yes |
| Red Hat 7.6  | x86_64 | Yes |
| Red Hat 7.9  | x86_64 | Yes |
| Red Hat 8.2  | x86_64 | Yes |
| Red Hat 8.6  | x86_64 | Yes |
| Red Hat 9.0  | x86_64 | Yes |

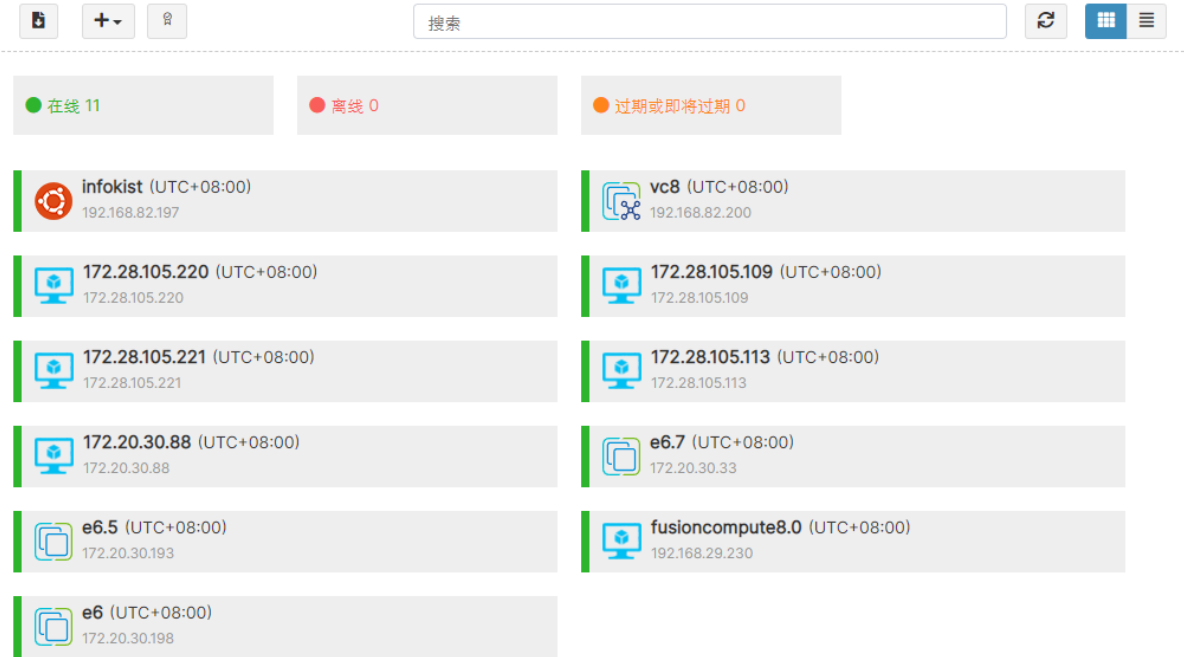
## 4.2 安装代理

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》“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】，弹出代理端安装对话框。



- 3. 操作系统选择【Linux】，模块选择【VMware】，点击拷贝图标，拷贝安装命令，支持用 `curl` 和 `wget` 安装。

安装代理端

选择系统

Linux

选择模块

VMware

需管理员先上传安装包

删除安装包

☐

忽略SSL错误

☐

请在目标机器的终端中运行下面中的一条命令以安装代理端。

使用 curl

```
curl -o- "http://192.168.82.197:50305/d2/update/script?modules=vmware&location=http%3A%2F%2F192.168.82.197%3A50305&ignore_ssl_error=&access_key=3f9ae67c0301bf7918d077728ec70573&rm=&tool=curl" | sh
```

使用 wget

```
wget -qO- "http://192.168.82.197:50305/d2/update/script?modules=vmware&location=http%3A%2F%2F192.168.82.197%3A50305&ignore_ssl_error=&access_key=3f9ae67c0301bf7918d077728ec70573&rm=&tool=wget" | sh
```

关闭

4. 打开备份主机的命令行，粘贴命令并回车，执行安装。

```
root@ubuntu18:~# curl -o- "http://172.20.10.60:50305/d2/update/script?modules=vmware&location=http%3A%2F%2F172.20.10.60%3A50305&access_key=bd625c564cd117613d8061f2349d5297&rm=&tool=curl" | sh
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
0    0     0    0    0    0     0      0  --:--:--  --:--:--  --:--:--    0
100 8002   100 8002    0    0   868k    0  --:--:--  --:--:--  --:--:--  976k
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
0    0     0    0    0    0     0      0  --:--:--  --:--:--  --:--:--    0
100 46.5M  100 46.5M    0    0  177M    0  --:--:--  --:--:--  --:--:--  177M
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
0    0     0    0    0    0     0      0  --:--:--  --:--:--  --:--:--    0
100 5027k  100 5027k    0    0  39.5M    0  --:--:--  --:--:--  --:--:--  76.5M
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
0    0     0    0    0    0     0      0  --:--:--  --:--:--  --:--:--    0
100 4532k  100 4532k    0    0  41.3M    0  --:--:--  --:--:--  --:--:--  41.3M
```

### 4.3 VDDK 库配置

VMware 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. 将 vddk.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 vddk.tar.gz -C /opt/scutech/dbackup3/
```

2. 创建备份和恢复作业过程中，您可以选择自动选项或指定 VDDK 版本。如果启用自动，迪备将根据 vSphere 版本自动选择 VDDK 版本。
- VDDK:
    - 6.0
    - 6.5
    - 6.7
    - 7.0
    - 8.0

### 4.4 检查安装成功

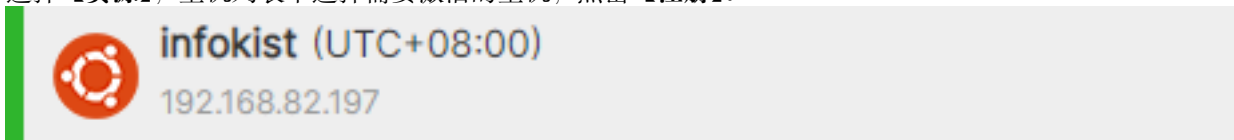
代理端安装成功后，管理员登录备份服务器，【资源】列表有备份主机信息出现。



## 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。

授权

资源

 VMWARE

用户组

operator

受保护

☐

?

取消

提交

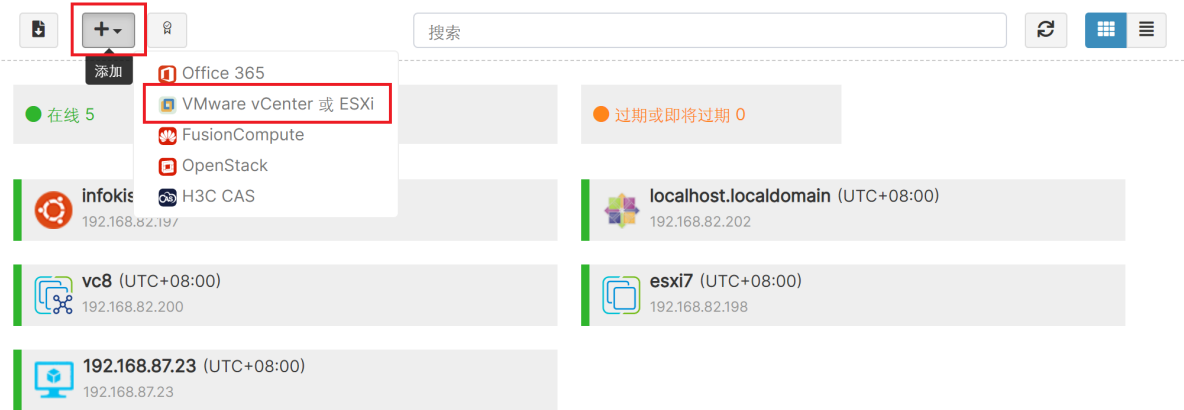
## 6.1 启用 VMware

1. 打开浏览器，管理员登录备份服务器。
2. 选择 **【设置】** -> **【资源】**，勾选 VMware 启用。



## 6.2 注册 VMware

1. 点击左侧导航栏【资源】->【添加】，选择【添加 VMware vCenter 或 ESXi】。



2. 弹出添加 VMware vCenter 或 ESXi 对话框，根据要求输入如下参数，点击【提交】。

添加 VMware vCenter 或 ESXi

名称

VMware

地址

172.20.30.33

SSL

☒ ?

端口

443

用户名

root

密码

.....

备份主机

localhost.localdomain

用于列表备份内容以及作为备份和恢复时的默认主机。

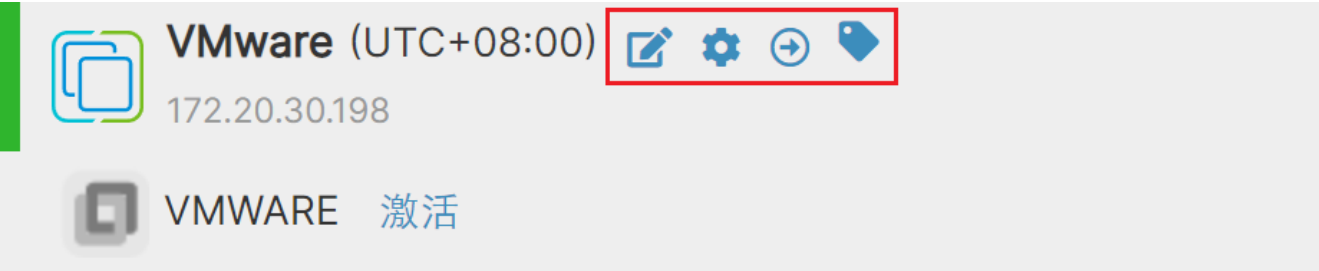
取消

提交

- **【名称】**：请输入一个自定义的名称。
  - **【地址】**：输入 VMware 主机的 IP 地址或者 vCenter Server 的 IP 地址或域名。
  - **【SSL】 / 【端口】**：默认使用 SSL 安全连接，443 端口进行注册。
  - **【用户名】**：输入登录 VMware 服务器的用户名。
  - **【密码】**：输入登录 VMware 服务器的用户账户对应的密码。
  - **【备份主机】**：选择已经激活授权的备份主机。
3. VMware 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 VMware 并给它授权用户组。

### 6.3 管理 VMware

VMware 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 VMware 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 VMware** 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 VMware**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 VMware, 您可以点击虚拟化平台的**【注销】**按钮, 删除该虚拟化平台。

迪备为 VMware 备份提供完全备份、增量备份、累积增量备份三种常规的备份类型。除此之外，还提供高级备份类型：合成本备份。

- 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、累积增量备份），所有发生变化的磁盘和配置文件。

- 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。

- 合成本备份

首次合成本备份作业是全备份，后续每次为增量备份。达到合成条件时，最新全备份与后续增量备份合成在一起，生成一个新的全备份副本。合成本备份主要用于提高恢复的性能。您可以通过“即时恢复”直接将副本挂载到目标机，无需增加物理拷贝并占用额外的生产存储空间。

## 7.1 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。

若要使用高级的合成备份，推荐用户使用以下备份策略：

合成备份：每天执行一次**合成备份**，保证每天有个可恢复的时间点。

## 7.2 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 VMware 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。

ⓘ ▼

按存储池搜索

↺

☰ ▼

| 存储池 ▼                                                                                        | 备份集保留策略 | 创建时间 ▼     | 标签 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  重删池-Ubuntu | 30 天    | 2023-05-17 |    |    |
|  标准池-Ubuntu | 30 天    | 2023-05-17 |    |    |

显示第 1 到第 2 条记录，总共 2 条记录

### 7.3 创建备份作业

1. 在菜单栏点击【备份】，选择 VMware 资源，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份目标

4. 备份计划

5. 备份选项

6. 完成

主机

5.1

1

esxi7

1

vc6.5

1

vc7

1

vc8

1

资源

VMWARE

上一步

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、累积增量备份或合成备份。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

备份类型

完全备份

备份内容

+

🗑️

🔍

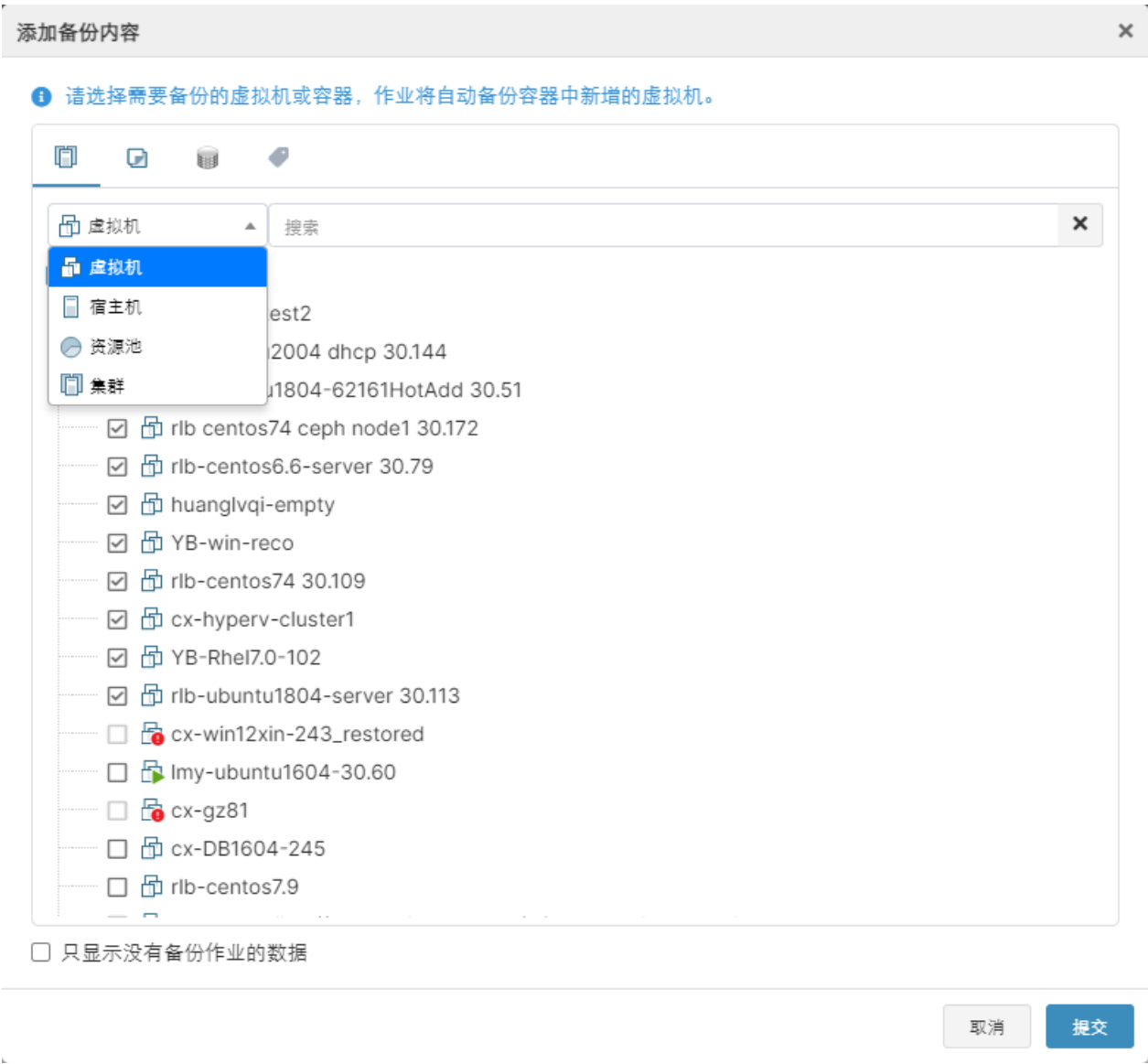
☰

| 名称                                                                                                                            | 类型 | 大小 | 操作 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>没有找到匹配的记录</div><div>添加备份内容</div></div> |    |    |    |

上一步

下一步

(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），也可按集群、宿主机、资源池、文件或类别，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】**。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

备份类型完全备份

备份内容

+

-

| 名称                                                                                                        | 类型  | 大小     | 操作          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------------|
| <div><div></div>74372-cx-ubuntu</div>                                                                     | 虚拟机 | 15 GiB | <div></div> |
| <div><div></div>[30.199] 74372-cx-ubuntu/74372-cx-ubuntu.vmdk [10 GiB]</div>                              |     |        | <div></div> |
| <div><div></div>[30.199] 74372-cx-ubuntu/74372-cx-ubuntu_1.vmdk [5 GiB]</div>                             |     |        | <div></div> |
| <div><div></div>mo_mo_new_mo_cx-ubuntunew</div>                                                           | 虚拟机 | 15 GiB | <div></div> |
| <div><div></div>[30.199] mo_mo_new_mo_cx-ubuntunew/mo_mo_new_mo_cx-ubuntunew.vmdk [10 GiB]</div>          |     |        | <div></div> |
| <div><div></div>[30.199] mo_mo_new_mo_cx-ubuntunew/mo_mo_new_mo_cx-ubuntunew_1.vmdk [5 GiB]</div>         |     |        | <div></div> |
| <div><div></div>ovf_lmy-centos8-30.82</div>                                                               | 虚拟机 | 40 GiB | <div></div> |
| <div><div></div>[30.199] ovf_lmy-centos8-30.82/ovf_lmy-centos8-30.82.vmdk [40 GiB]</div>                  |     |        |             |
| <div><div></div>快速new_san-lmy-centos8-30.82_172</div>                                                     | 虚拟机 | 40 GiB | <div></div> |
| <div><div></div>[30.105] 快速new_san-lmy-centos8-30.82_172/快速new_san-lmy-centos8-30.82_172.vmdk [40 G</div> |     |        |             |

显示第 1 到第 4 条记录，总共 4 条记录

上一步

下一步

3. 选择【备份主机】，建议根据《VMware 数据传输规划》，选择对应的备份主机，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

主机

搜索

infokist

localhost.localdomain

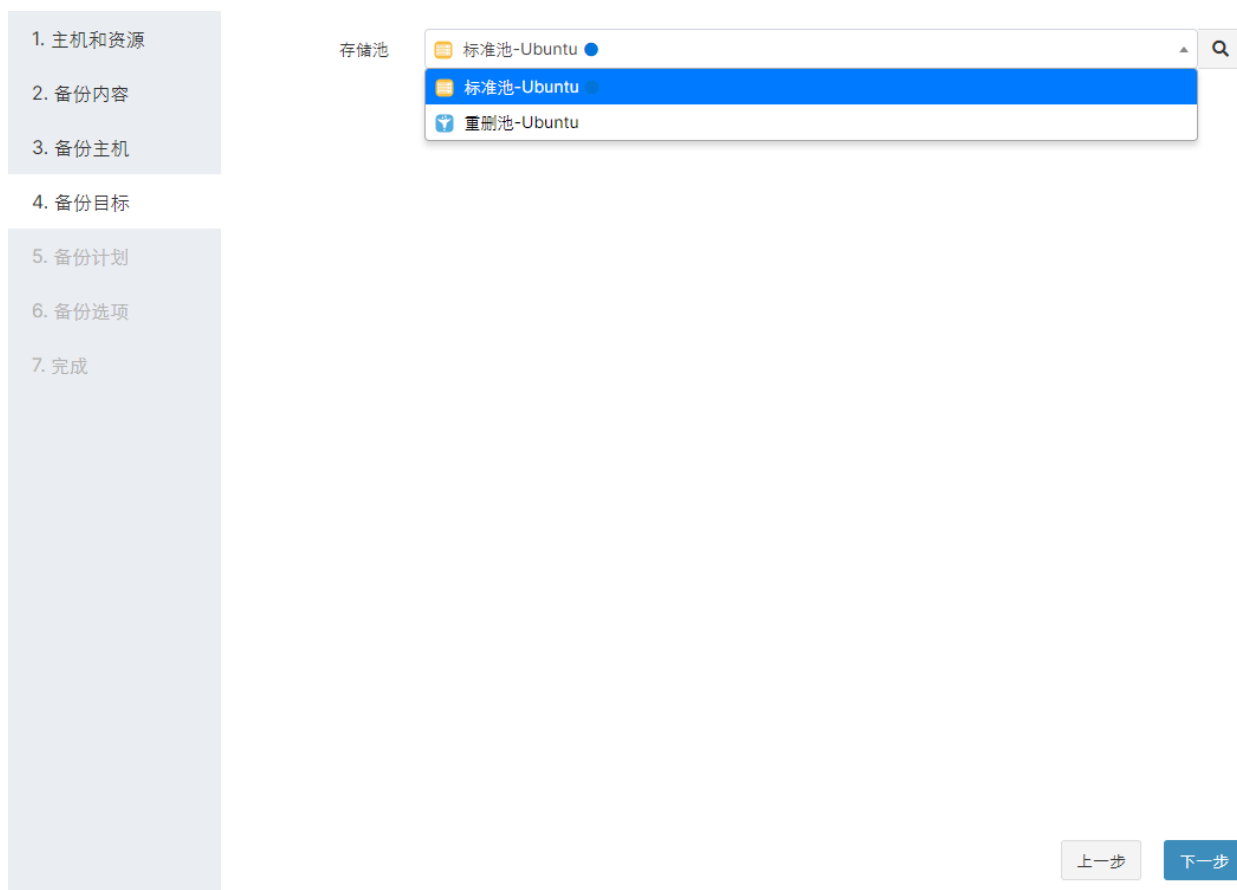
资源

VMware\_Proxy

上一步

下一步

4. 选择【备份目标】，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。



5. 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。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

计划类型

立即

立即

一次

每小时

每天

每周

每月

上一步

下一步

6. 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

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

常规

高级

压缩

快速

并行备份虚拟机数

8

(范围 1~64)

单个宿主机并行备份虚拟机数

<=

5

单个虚拟机并行备份虚拟磁盘数

<=

1

数据传输模式

NBD ?

VDDK版本 ?

自动

启用CBT ?

☒

重置CBT ?

☐

仅备份有效数据块

☒ 有效数据块大小

64

KiB

?

备份持久模式独立磁盘

☒

虚拟机必须处于关闭电源状态。

备份物理兼容RDM

☒

上一步

下一步

(2) 高级选项

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

常规高级

断线重连时间10分钟

断点续传缓冲区10MiB

速度限制*！* 执行时间基于主机时间（时区 UTC+08:00）

0MiB/s②时间段00:00-00:00②

+

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

NBD(SSL)传输压缩算法fastlz  
vSphere >= 6.5

VDDK缓冲区大小1 MiB

VDDK传输日志级别Audit

NFC操作日志级别Error

上一步下一步

7. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。

1. 主机和资源

2. 备份内容

3. 备份主机

4. 备份目标

5. 备份计划

6. 备份选项

7. 完成

作业名称VMware 完全备份作业1

模块VMware备份

主机vc8

资源VMWARE

类型备份

上次执行结果-

上次完成时间-

下次执行时间-

计划立即

备份主机localhost.localdomain

备份内容Datacenter

备份目标重删池-Ubuntu

存储设备infokist

备份类型完全备份

压缩快速

通道数8

单个宿主机并行备份虚拟机数<= 5

单个虚拟机并行备份虚拟磁盘数<= 1

数据传输模式NBD

VDDK版本自动

启用CPT

上一步提交并继续提交

8. 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。

## 7.4 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 8。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。                                                                                                         |
| 数据传输模式         | 确定备份主机从数据存储读取数据的模式。                                                                                                               |
| VDDK 版本        | 创建备份和恢复作业过程中，您可以选择自动选项或指定 VDDK 版本。                                                                                                |
| 启用 CBT         | 默认开启。启用 CBT 虚拟机才能做增量备份，以及支持较低版本虚拟化环境（如 ESXi 5.X）的有效数据备份。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 可能出现备份有效数据、增量备份失效等各种潜在风险。 |
| 重置 CBT         | 完全备份之前重启虚拟机的 CBT 功能。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。                                              |
| 仅备份有效数据块       | 完全备份时备份有效数据，仅备份虚拟磁盘已分配的数据块。                                                                                                       |
| 有效数据块大小        | 该参数仅适用于 VDDK >= 6.7 且 ESXi >= 6.0，通过增加块大小可以加速获取有效数据，但会备额外的数据。                                                                     |
| 备份持久模式独立磁盘     | 默认勾选，支持备份虚拟机的持久模式独立磁盘，但要求手动关机或页面勾选【备份时关闭虚拟机】。                                                                                     |
| 备份物理兼容 RDM 磁盘  | 支持备份虚拟机的物理 RDM 磁盘，但要求手动关机或页面勾选【备份时关闭虚拟机】。                                                                                         |
| 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。                                                                               |
| 数据存储满足条件时跳过备份  | 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。                                                                                |
| 速度限制            | 在自定义的时间段内限制数据传输速度或磁盘读写速度。单位为 MiB/s。                                                                                 |
| NBD(SSL) 传输压缩算法 | 使用 NBD 或 NBDSSL 数据传输模式支持设置 zlib、fastlz、skipz 或无压缩。不同的压缩算法可能导致不同的备份效率。                                               |
| VDDK 读缓冲区       | 设置 VDDK 每次读取数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128KiB、...、64 MiB。                                                         |
| VDDK 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 VDDK 传输日志，打印到 agent.log。                       |
| NFC 操作日志级别      | 可设置的级别有 Quiet、Error、Warning、Info、Debug。默认 NBD/NBDSSL 数据传输模式 Error 级别以上的 NFC (network file copy) 操作日志，打印到 agent.log。 |
| 快照              | 可设置自动、静默快照、普通快照。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。                                                          |
| 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 VMware 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。支持跨虚拟化中心、跨宿主机恢复，并支持原路径或新建路径恢复。

- 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，支持直接覆盖已有磁盘或新建磁盘。

- 虚拟机文件恢复

支持恢复 vmx、vmdk（描述文件）、nvram 和 dsd 文件至 VMware 数据存储和备份主机本地目录。

- 即时恢复

将存储服务器中的虚拟机备份集通过挂载方式实现快速恢复。即时恢复具有恢复速度快、资源消耗少、节省磁盘空间以及提高备份集的可用性等优点。

## 8.1 前提条件

1. 已进行过一次成功的备份作业。请参见《[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。

---

**备注：**跨虚拟机化中心恢复时，支持使用原始虚拟机的硬件版本恢复，也支持目标 ESXi/ESX 主机默认的硬件版本恢复。如果目标 ESXi/ESX 主机版本较低，不支持原虚拟机的硬件版本时，恢复可能会失败，可禁用配置选项的保留虚拟机版本，通过目标 ESXi/ESX 服务器默认的硬件版本恢复虚拟机。

---

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、虚拟磁盘恢复、虚拟机文件恢复、即时恢复。

## 8.2 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 VMware 资源，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

主机

搜索

5.1

1

esxi7

1

vc6.5

1

vc7

1

vc8

1

资源

VMWARE

上一步

下一步

2. 恢复类型选择【虚拟机恢复】，恢复内容可按宿主机、资源池、作业，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】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

存储池

[默认]

默认值表示从备份作业的目标池恢复。

恢复类型

虚拟机恢复

恢复内容

虚拟机-名称

虚拟机-名称

虚拟机-UUID

rlb-centos76-tt

cx-ubuntunew-hcnew-292

cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy

centos7\_bak\_198

上一步

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。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

主机

搜索

5.1

esxi7

vc6.5

vc7

vc8

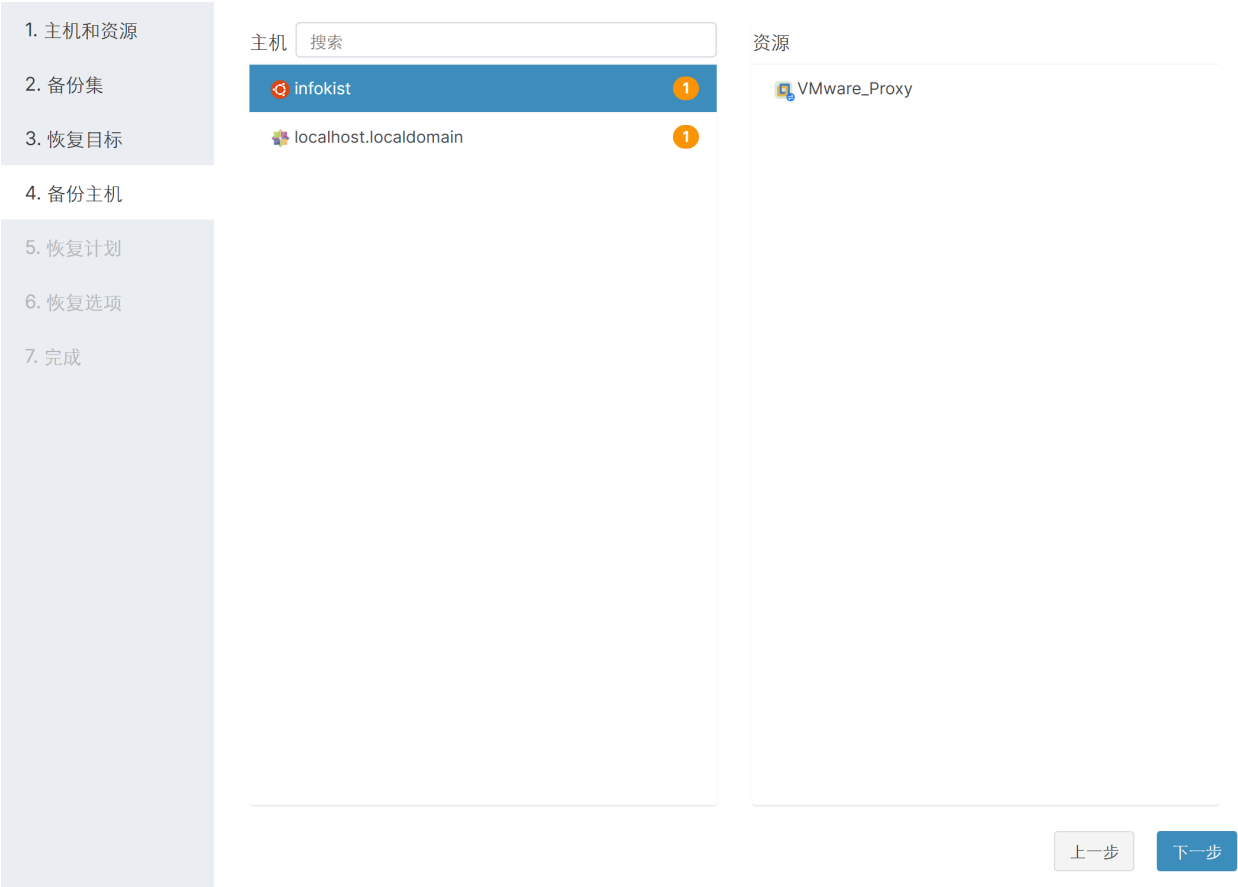
资源

VMWARE

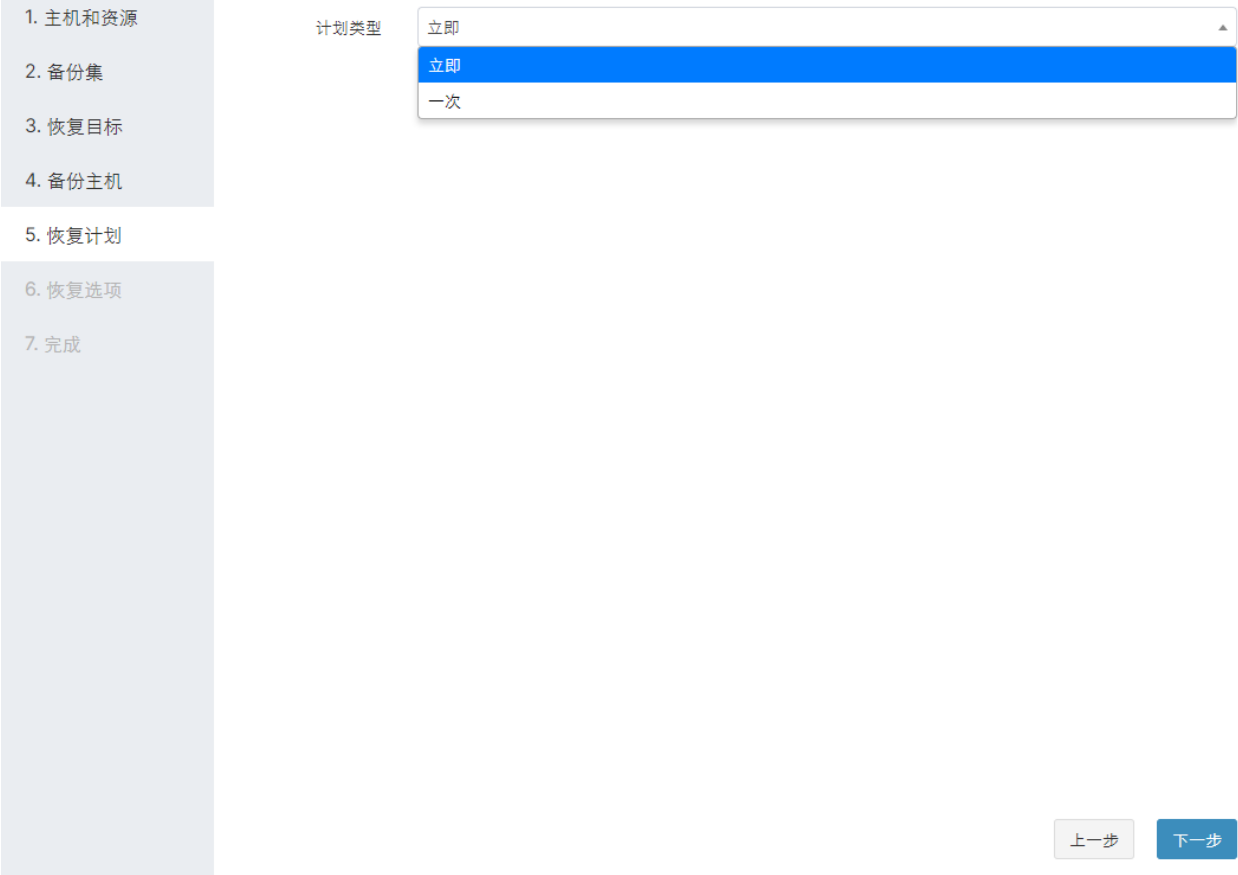
上一步

下一步

4. 选择【备份主机】，建议根据《VMware 数据传输规划》，选择对应的备份主机，点击【下一步】。



5. 选择【恢复计划】，仅支持立即和一次恢复计划。



6. 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覆盖恢复。无需配置任何选项，直接进入下个步骤配置。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

☒

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☐

新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD ?

VDDK版本 ?

自动

同名虚拟机

覆盖同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

☐

恢复CD/DVD驱动器

☐

保留虚拟机版本

☒ ?

保留虚拟机的BIOS

☒

上一步

下一步

• 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主机上新建虚拟机。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

☐

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☒

新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD ?

VDDK版本 ?

自动

同名虚拟机

覆盖同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

☐

恢复CD/DVD驱动器

☐

保留虚拟机版本

☒ ?

恢复网络适配器

☒ ?

上一步

下一步

(1) 设置宿主机

- 点击虚拟机的【宿主机】之后，进入宿主机设置界面。

【批量设置宿主机】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的宿主机。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

数据存储

网络

选择目标宿主机，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

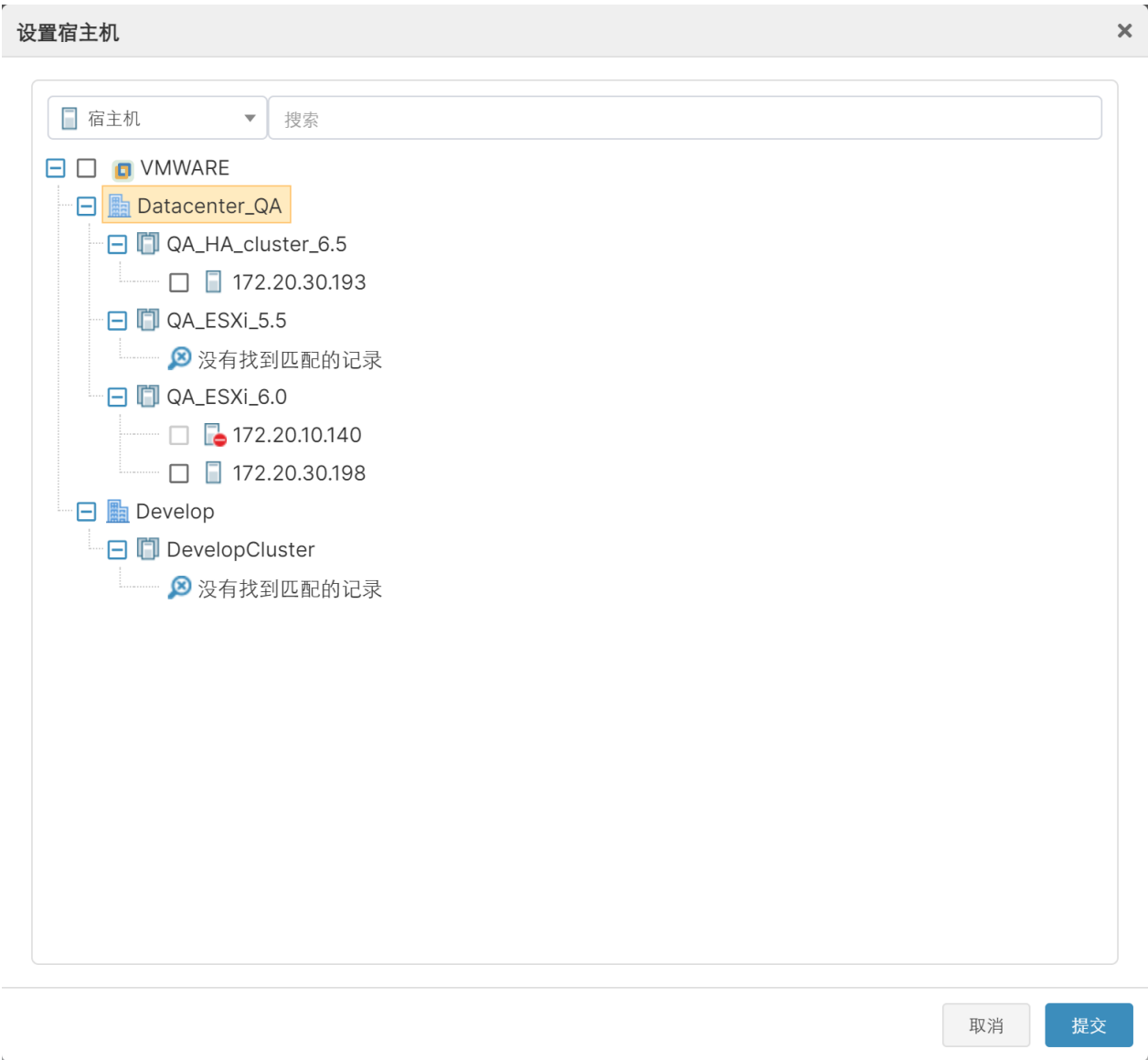
批量设置宿主机

| <input type="checkbox"/> | 虚拟机                                                                                                                  | 宿主机                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> |  cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy | <a href="#">设置</a> |

取消

下一步

- 按层级展开虚拟化平台，勾选目标宿主机，点击【提交】完成设置。



- (2) 设置资源池/vApp
- 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【资源池/vApp】下方的子资源池，弹出设置资源池界面。  
【批量设置资源池/vApp】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的资源池。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

数据存储

网络

选择目标资源池/vApp，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量设置资源池/vApp

| <input type="checkbox"/> | 虚拟机                                                                                                                  | 宿主机                                                                                               | 资源池/vApp                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> |  cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy |  172.20.30.198 | <a href="#">Resources</a> |

取消

上一步

下一步

- 勾选目标资源池。点击【提交】完成更改。



6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

数据存储

网络

选择目标文件夹，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量重命名

批量设置文件夹

| <input type="checkbox"/> | 虚拟机                                                                                                                  | 宿主机                                                                                             | 新虚拟机名                              | 文件夹 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> |  cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy |  172.20.30.198 | cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy | vm  |

取消

上一步

下一步

- 更改新虚拟机的名称  
若要更改，点击【新虚拟机名】下方选项，弹出重命名页面。修改恢复的虚拟机名，也通过勾选添加前缀/后缀进行更改。点击【提交】，完成设置。  
【批量重命名】：勾选多条记录，对多台虚拟机的名称统一添加相同的前缀/后缀命名。

重命名

新虚拟机名

centos7\_bak\_198

☐ 添加前缀

new\_

☐ 添加后缀

\_restored

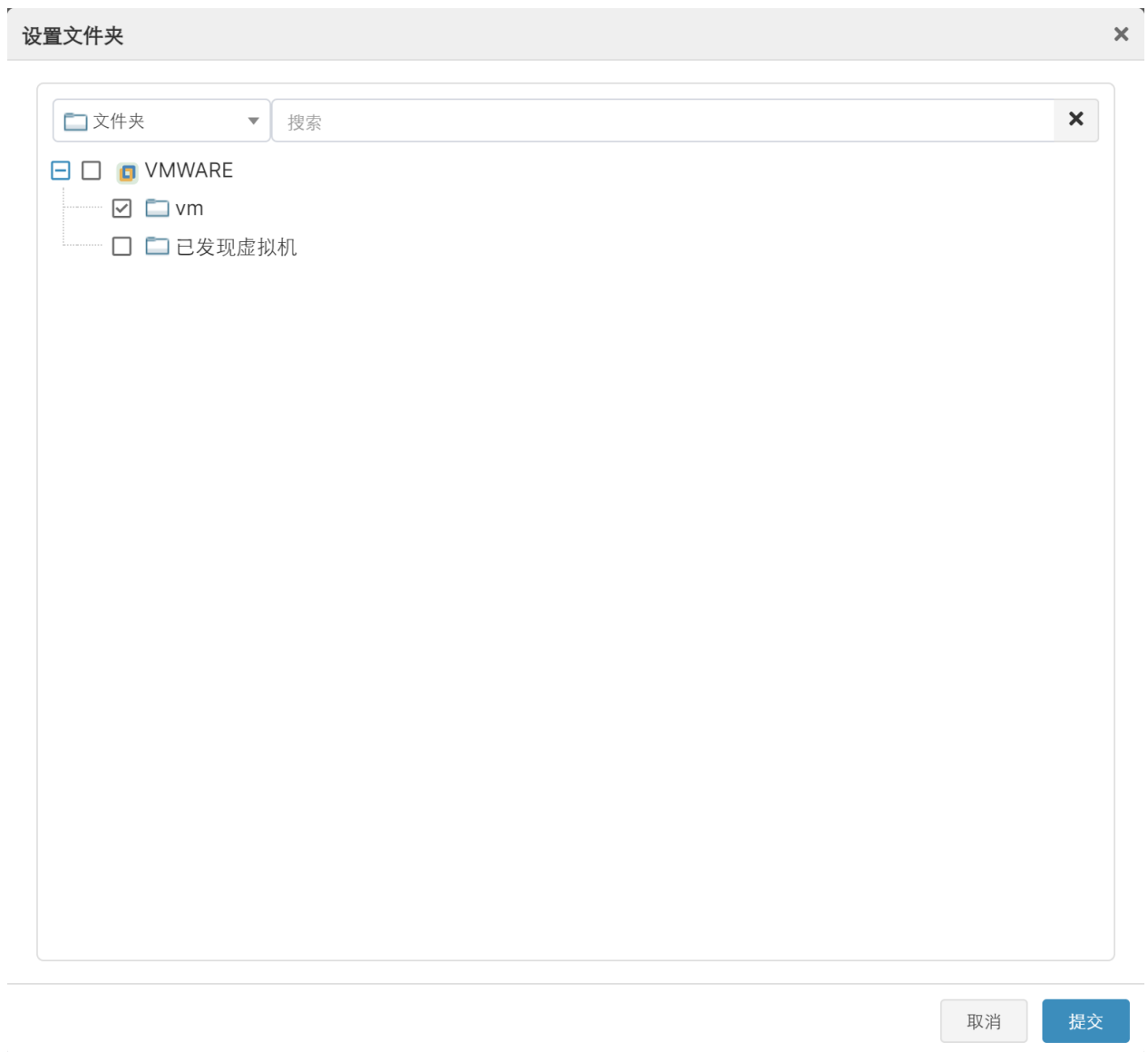
取消

提交

- 更改虚拟机存放的文件夹  
若要更改，点击【文件夹】的值。在弹出的设置框，按层级展开，选择文件夹。点击【提交】，完成设置。  
【批量设置文件夹】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的文件夹。

40

8. 恢复



#### (4) 设置数据存储

- 默认选择宿主机的首个数据存储。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

数据存储

网络

选择目标数据存储，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量设置数据存储

批量设置磁盘置备

| <input type="checkbox"/> | 文件                                                                                                                                                                     | 大小        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> |  cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy                                                   |           |
| <input type="checkbox"/> |  配置文件                                                                                 | vm        |
| <input type="checkbox"/> |  [RAID5] cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy/cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy.vmdk   | 10 GiB vm |
| <input type="checkbox"/> |  [RAID5] cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy/cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy_1.vmdk | 5 GiB vm  |

取消

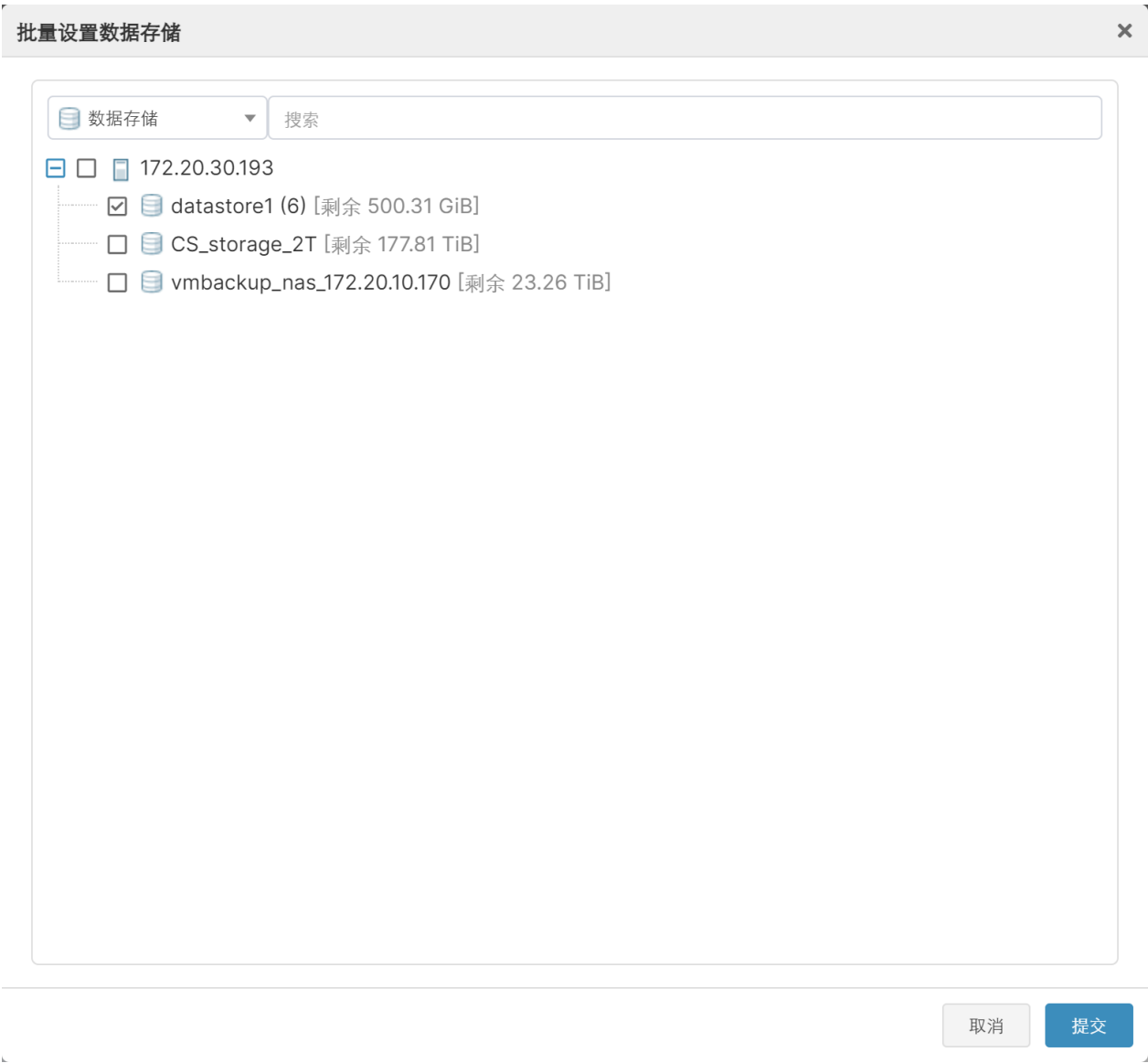
上一步

下一步

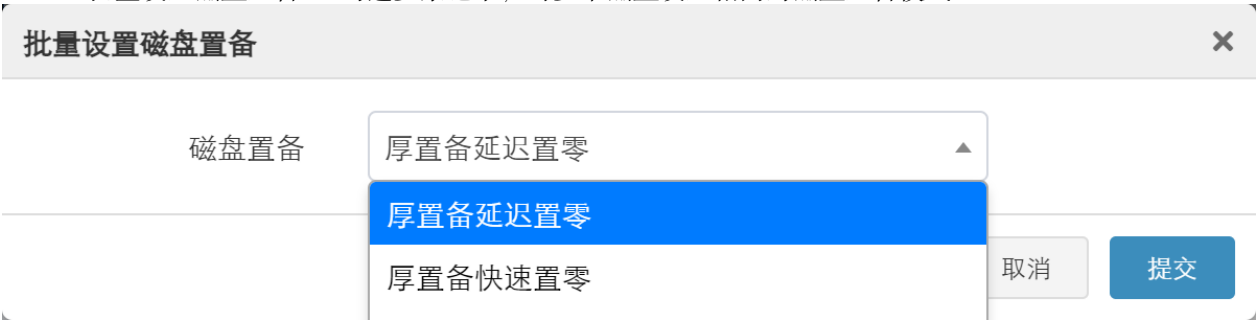
- 设置【数据存储】  
若要更改，点击其值，弹出设置数据存储框。选择数据存储，点击【提交】，完成设置。

42

8. 恢复



- 【批量设置数据存储】：勾选多条记录，对多个文件或磁盘设置相同的数据存储。
- 设置【磁盘置备】若要更改，点击其值，弹出磁盘置备设置框。选择精简置备、厚置备延迟置零或厚置备快速置零模式。点击【提交】，完成设置。
- 【批量设置磁盘置备】：勾选多条记录，对多个磁盘设置相同的磁盘置备模式。



- (5) 设置网络
- 点击【网络】的值，弹出选择网络设置框。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

数据存储

网络

选择目标网络，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量设置网络

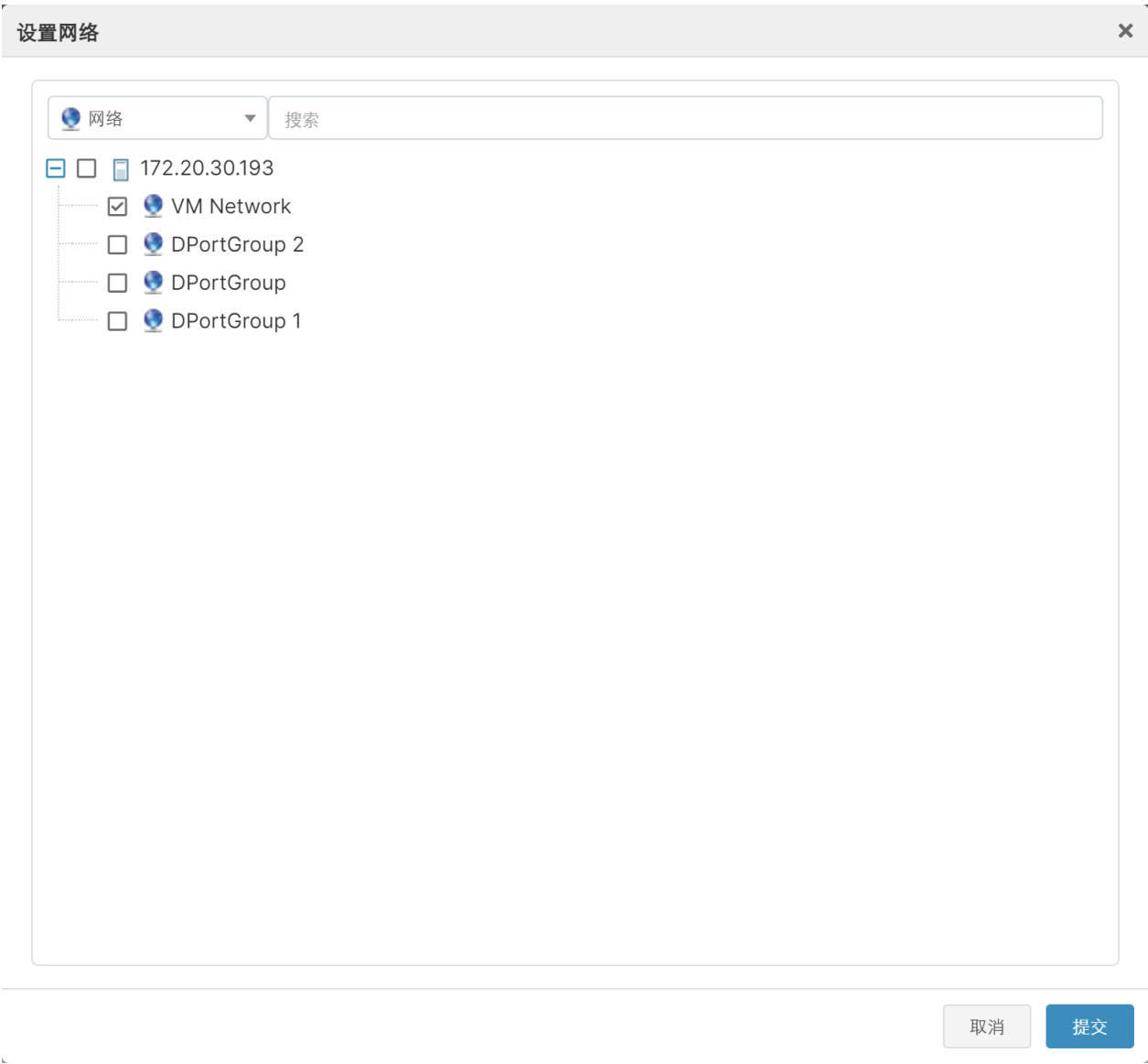
| <input type="checkbox"/> | 网络                                                                                                                   | 目标网络       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> |  cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy |            |
| <input type="checkbox"/> |  VM Network                         | VM Network |

取消

上一步

下一步

- 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。



(6) 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。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

☐

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☒

新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD

VDDK版本

自动

同名虚拟机

覆盖同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

☐

恢复CD/DVD驱动器

☐

保留虚拟机版本

☒

恢复网络适配器

☒

上一步

下一步

7. 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

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

☒

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☐

新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD

VDDK版本

自动

同名虚拟机

覆盖同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

☐

恢复CD/DVD驱动器

☐

保留虚拟机版本

☒

保留虚拟机的BIOS

☒

上一步

下一步

(2) 高级选项

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

断线重连时间

10

分钟

断点续传缓冲区

10

MiB

速度限制

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

NBD(SSL)传输压缩算法

无

vSphere >= 6.5

VDDK写缓冲区大小

1 MiB

VDDK传输日志级别

Audit

NFC操作日志级别

Error

上一步

下一步

8. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

作业名称

VMware 虚拟机恢复作业8

模块

VMware备份

主机

vc6.5

资源

VMWARE

类型

恢复

上次执行结果

-

上次完成时间

-

下次执行时间

-

计划

立即

备份主机

dingjia

存储池

[默认]

恢复内容

cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy/2023-05-17 14:18:30

恢复目标

cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy

恢复类型

虚拟机恢复

通道数

8

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<= 5

数据传输模式

NBD

VDDK版本

自动

同名虚拟机

覆盖同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

☐

恢复CD/DVD驱动

☐

上一步

提交

9. 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。

### 8.3 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 VMware 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】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

存储池

[默认]

默认值表示从备份作业的目标池恢复。

恢复类型

虚拟磁盘恢复

恢复内容

虚拟机名称

搜索

VMWARE

172.20.30.198

rlb-centos76-tt

2023-05-17 14:04:35

[30.199] rlb-centos76-tt/rlb-centos76-tt\_5-000002.vmdk

cx-ubuntunew-hcnew-292

cx-ubuntunew-hcnew-292new-hcnew-cy

centos7\_bak\_198

上一步

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. 选择【备份主机】，建议根据《VMware 数据传输规划》，选择对应的备份主机，点击【下一步】。
- 5. 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。
- 6. 选择【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. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

rlb-centos76-tt → rlb-centos76-tt

磁盘 [30.199] rlb-centos76-tt/rlb-centos76-tt\_5-000002.vmdk

恢复方式 覆盖

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD

VDDK版本

自动

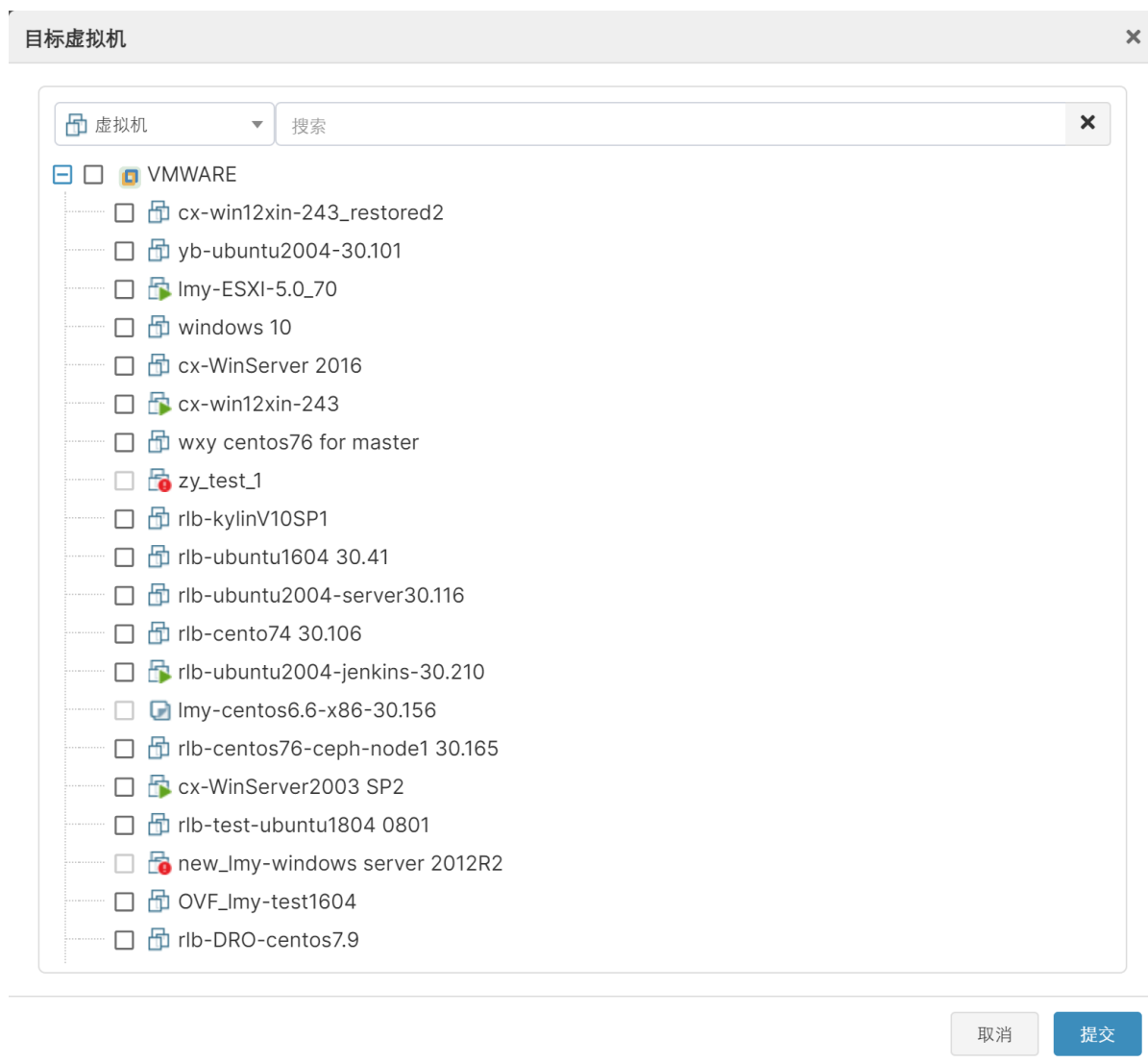
恢复成功后启动虚拟机

☐

上一步

下一步

- (1) 设置目标机
- 原机恢复：直接默认目标机即可，无需再设置。
  - 异机恢复：点击目标机的编辑图标。在弹出目标虚拟机设置框，勾选目标机，点击【提交】完成设置。



## (2) 设置恢复方式

- 覆盖恢复：恢复方式直接默认覆盖即可，无需再设置。适用于原机原磁盘恢复，或目标机存在相同 UUID 的磁盘。
- 新建恢复：恢复方式选择新建，并设置文件位置、磁盘置备、控制器位置、保留磁盘的 UUID。适用于原机或异机新建磁盘恢复。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

rlb-centos76-tt

rlb-centos76-tt

磁盘

[30.199] rlb-centos76-tt/rlb-centos76-tt\_5-000002.vmdk

恢复方式

新建

文件位置

vmbakup\_nas\_172.20.30.199 [剩...

磁盘路径, 不填表示自动分配

磁盘置备

精简置备

控制器位置

厚置备延迟置零

厚置备快速置零

精简置备

保留磁盘的 UUID

通道数

8

(范围 1~255)

单个宿主机并行恢复虚拟机数

<=

5

数据传输模式

NBD ?

VDDK版本 ?

自动

上一步

下一步

7. 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】。

8. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。

9. 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。

## 8.4 创建即时恢复作业

创建即时恢复作业步骤如下：

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 VMware 资源，点击【下一步】。

2. 恢复类型选择【即时恢复】，恢复内容通过层级展开，选择需要恢复的虚拟机和时间点，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

存储池

恢复类型

恢复内容

[默认]

Q

默认值表示从备份作业的目标池恢复。

即时恢复

虚拟机-名称

搜索

VMWARE

192.168.82.198

厚置备

☒

2023-07-31 11:27:45

☐

2023-07-31 10:21:03

上一步

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。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

主机

资源

搜索

esxi7

vc6

vc7

vc8

1

1

1

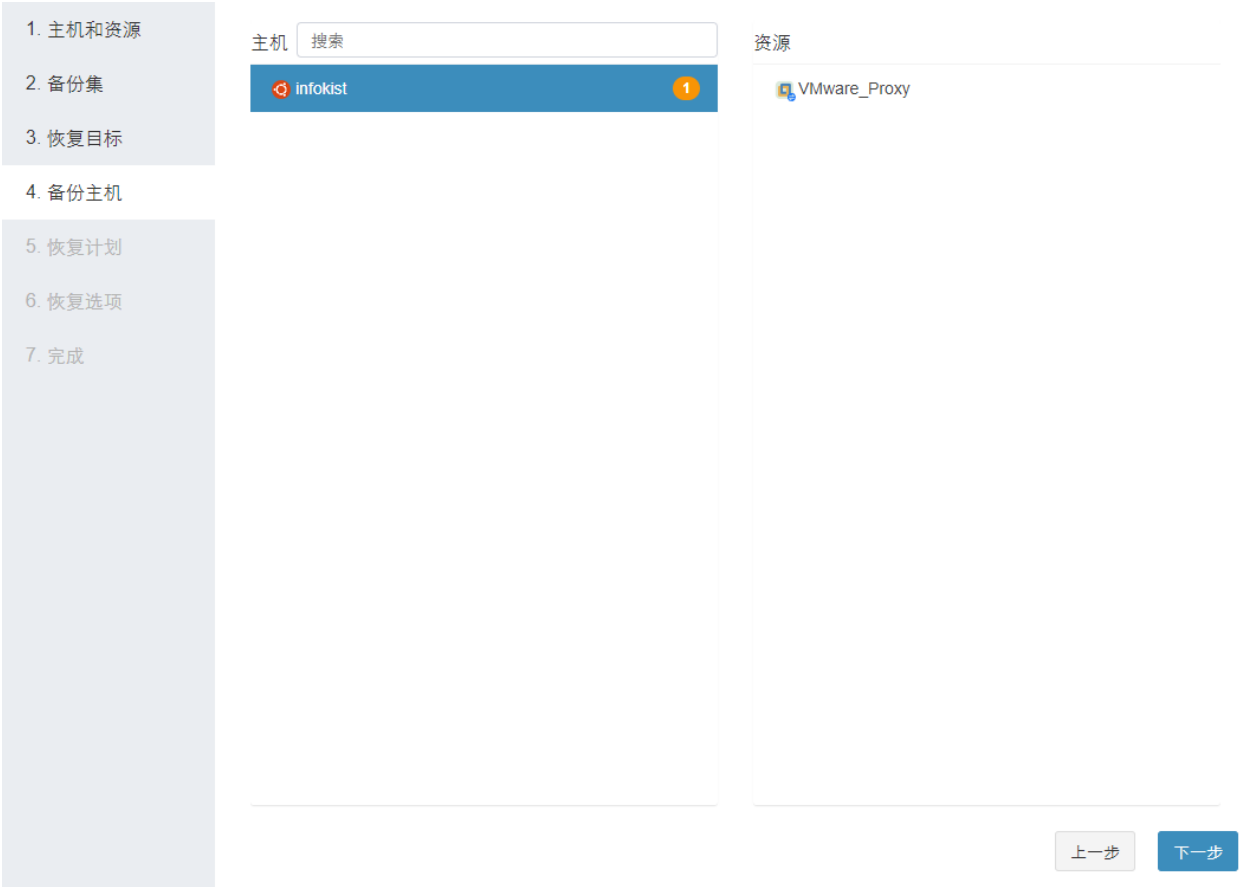
1

VMWARE

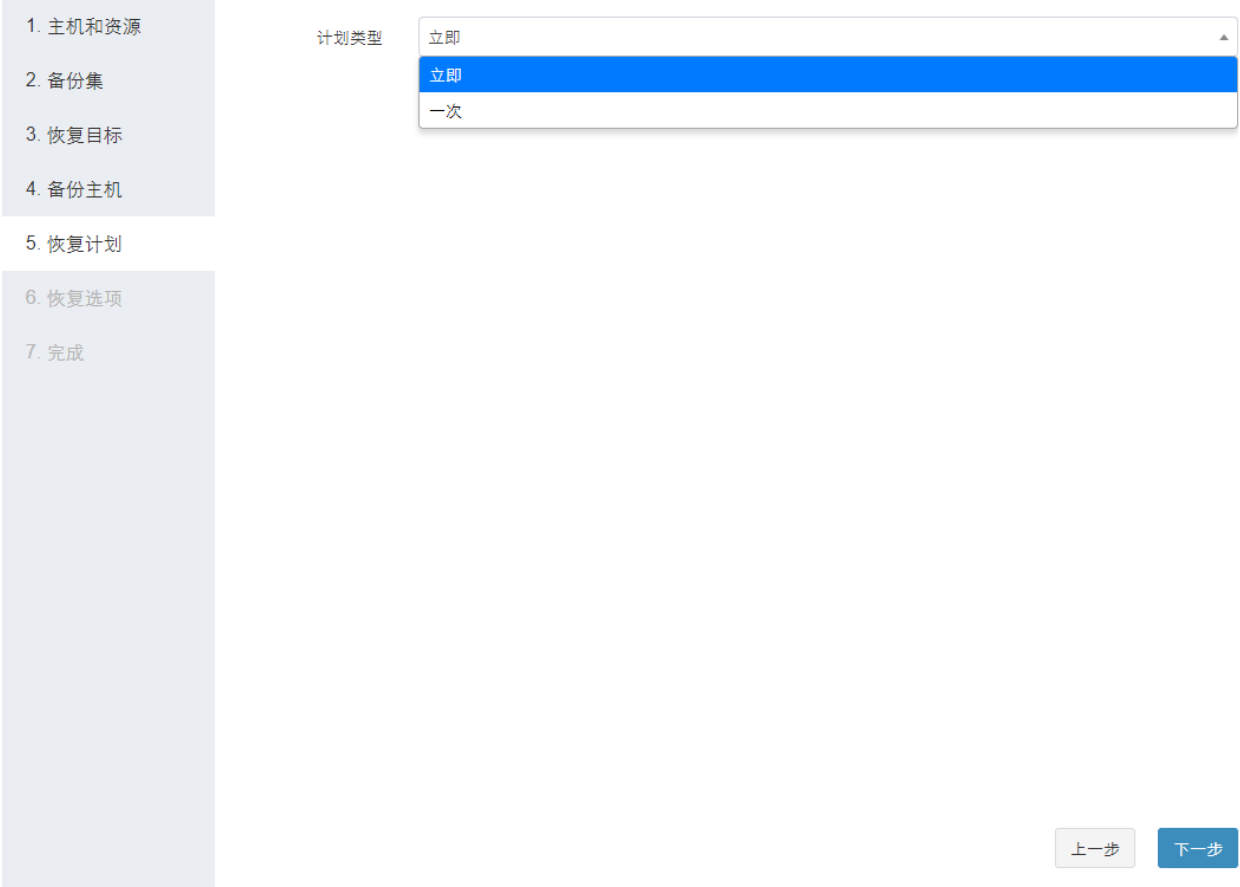
上一步

下一步

4. 选择【备份主机】，建议根据《VMware 数据传输规划》，选择对应的备份主机，点击【下一步】。



5. 选择【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。



6. 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覆盖恢复。无需配置任何选项，直接进入下个步骤配置。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

☒ 原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☐ 新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

3

范围（1~5）

覆盖已有虚拟机

☒ ②

恢复成功后启动虚拟机

☐

保留虚拟机版本

☒ ②

恢复网络适配器

☒ ②

保留MAC地址

☒

上一步

下一步

• 新路径恢复

当勾选新路径恢复时，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. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

☐ 原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☒ 新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

3

范围（1~5）

覆盖已有虚拟机

☒ ②

恢复成功后启动虚拟机

☐

保留虚拟机版本

☒ ②

恢复网络适配器

☒ ②

保留MAC地址

☒

上一步

下一步

(1) 设置宿主机

- 点击虚拟机的【宿主机】之后，进入宿主机设置界面。

【批量设置宿主机】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的宿主机。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

重定向快照

网络

选择目标宿主机。可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

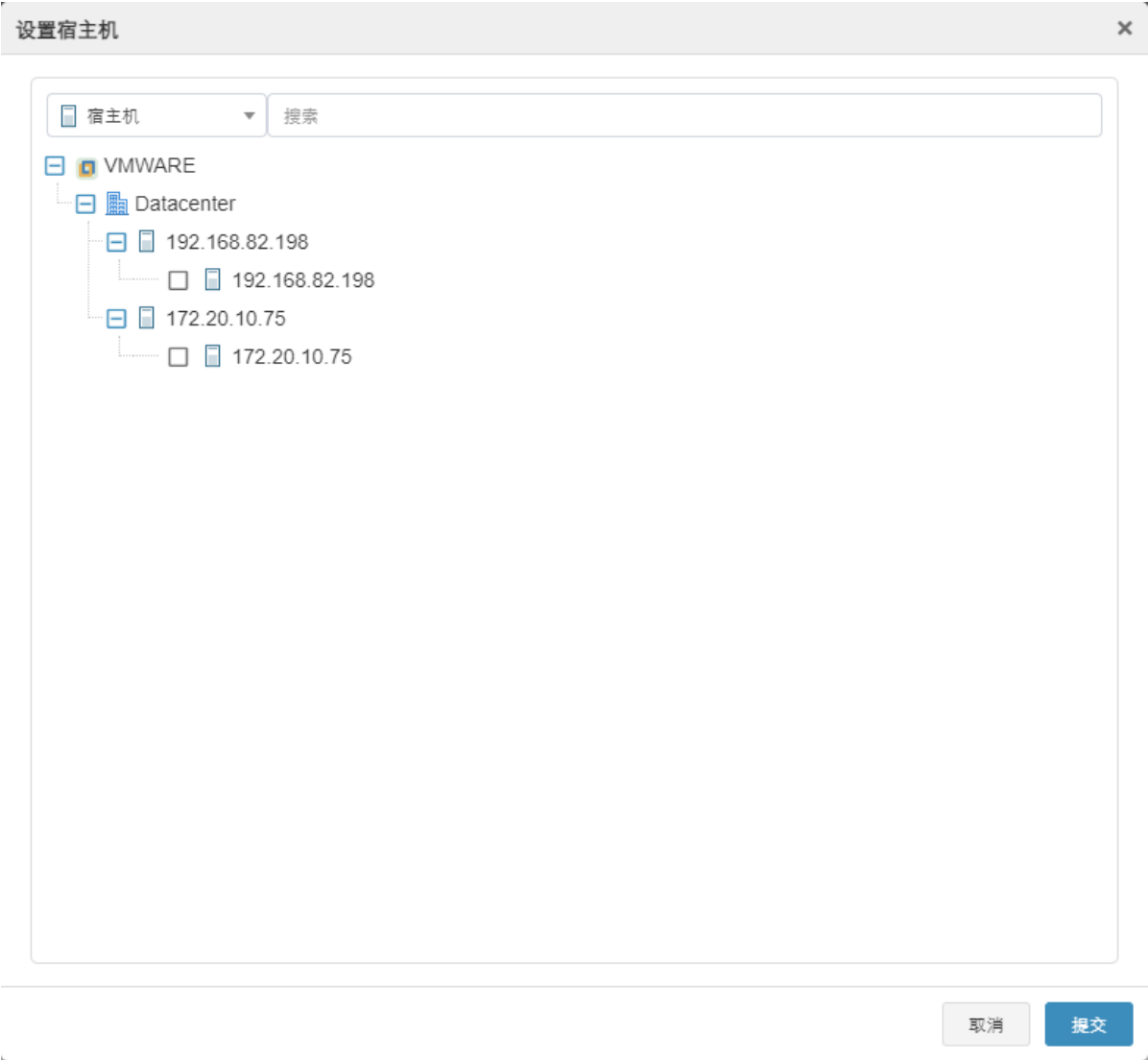
批量设置宿主机

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| <input type="checkbox"/> | 虚拟机 | 宿主机 |
| <input type="checkbox"/> | 厚置备 | 设置  |

取消

下一步

- 按层级展开虚拟化平台，勾选目标宿主机，点击【提交】完成设置。



- (2) 设置资源池/vApp
- 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【资源池/vApp】下方的子资源池，弹出设置资源池界面。  
【批量设置资源池/vApp】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的资源池。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

重定向快照

网络

选择目标资源池/vApp，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量设置资源池/vApp

| <input type="checkbox"/> 虚拟机 | 宿主机            | 资源池/vApp  |
|------------------------------|----------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> 厚置备 | 192.168.82.198 | Resources |

取消

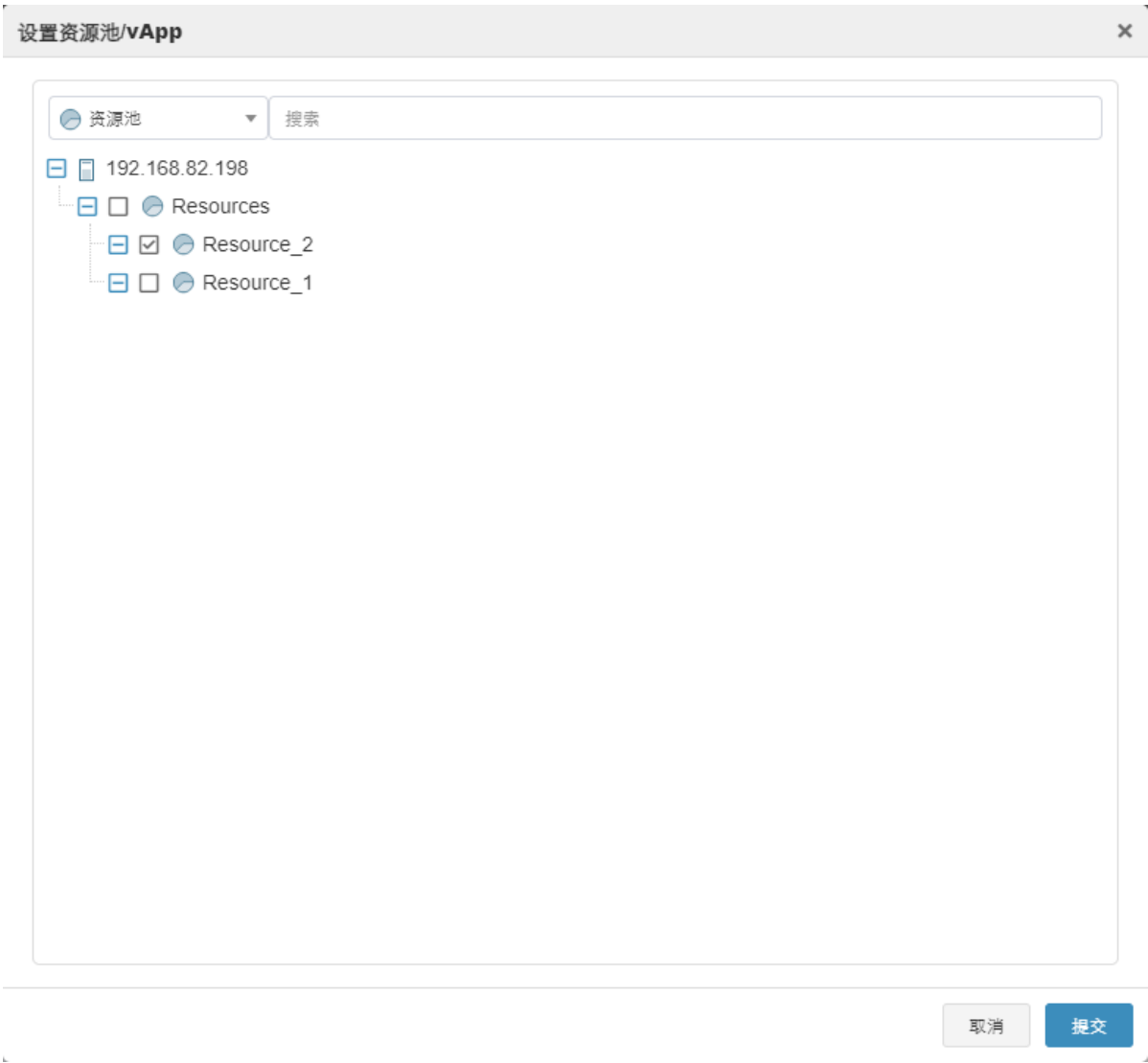
上一步

下一步

- 勾选目标资源池。点击【提交】完成更改。

8.4. 创建即时恢复作业

57



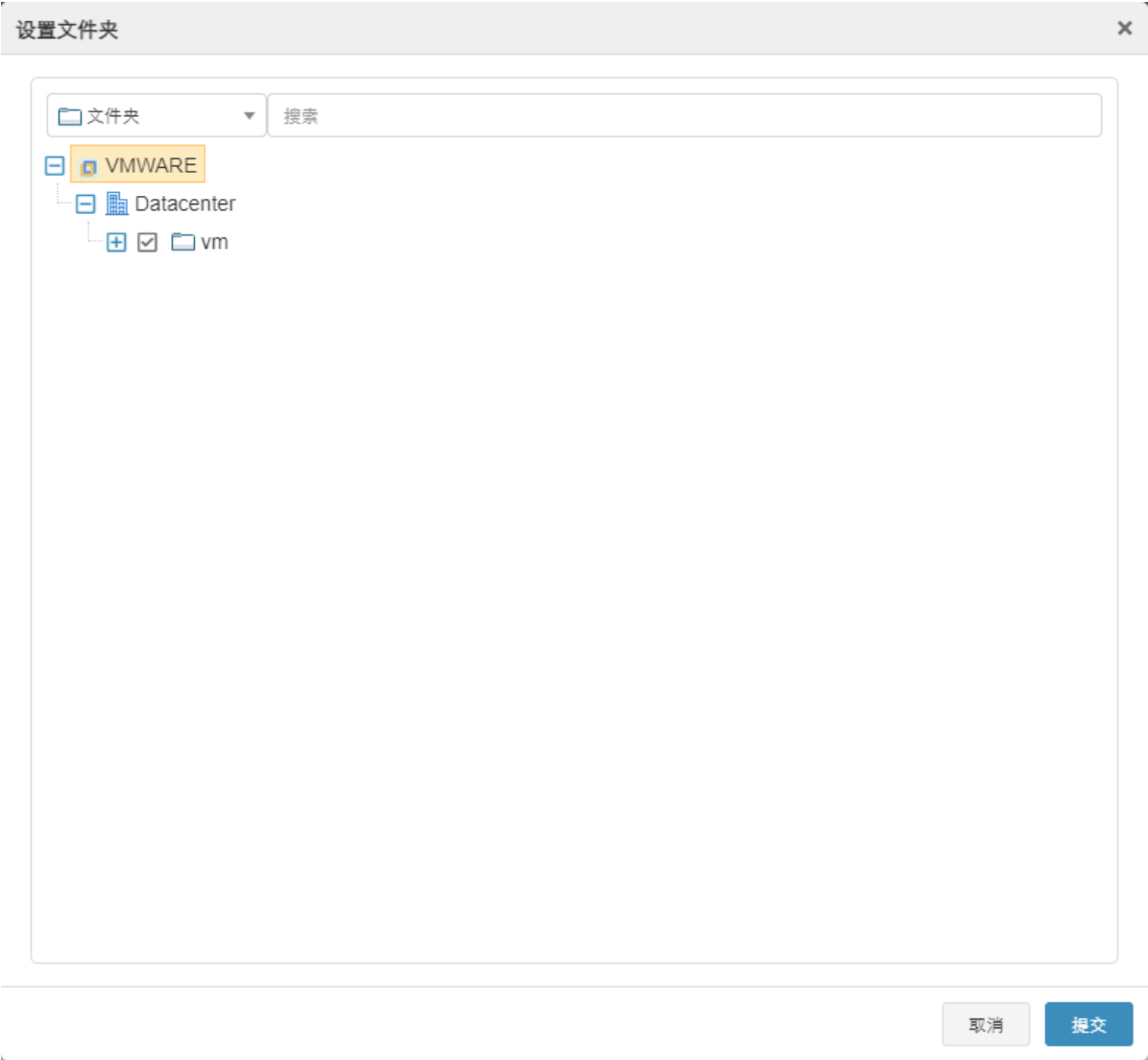
- (3) 设置虚拟机名和文件夹
- 默认恢复到数据中心的虚拟机子文件夹。



- 更改新虚拟机的名称  
若要更改，点击【新虚拟机名】下方选项，弹出重命名页面。修改恢复的虚拟机名，也通过勾选添加前缀/后缀进行更改。点击【提交】，完成设置。  
【批量重命名】：勾选多条记录，对多台虚拟机的名称统一添加相同的前缀/后缀命名。



- 更改虚拟机存放的文件夹  
若要更改，点击【文件夹】的值。在弹出的设置框，按层级展开，选择文件夹。点击【提交】，完成设置。  
【批量设置文件夹】：勾选多条记录，对多台虚拟机设置相同的文件夹。



- (4) 设置重定向快照
- 若勾选重定向快照，将对虚拟机创建快照，并将快照文件存储在指定的数据存储，以提高虚拟机的读写性能。  
【批量设置重定向快照】：勾选多条记录，对多个虚拟机重定向快照到同一个存储。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

重定向快照

网络

选择目标重定向快照，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。若启用重定向快照，将对虚拟机创建快照，并将快照文件存储在指定的数据存储，以提高虚拟机的读写性能。

批量设置重定向快照

☒ 重定向快照

| <input type="checkbox"/> 虚拟机 | 数据存储                      |
|------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 厚置备 | datastore1 [剩余 33.06 TiB] |

取消

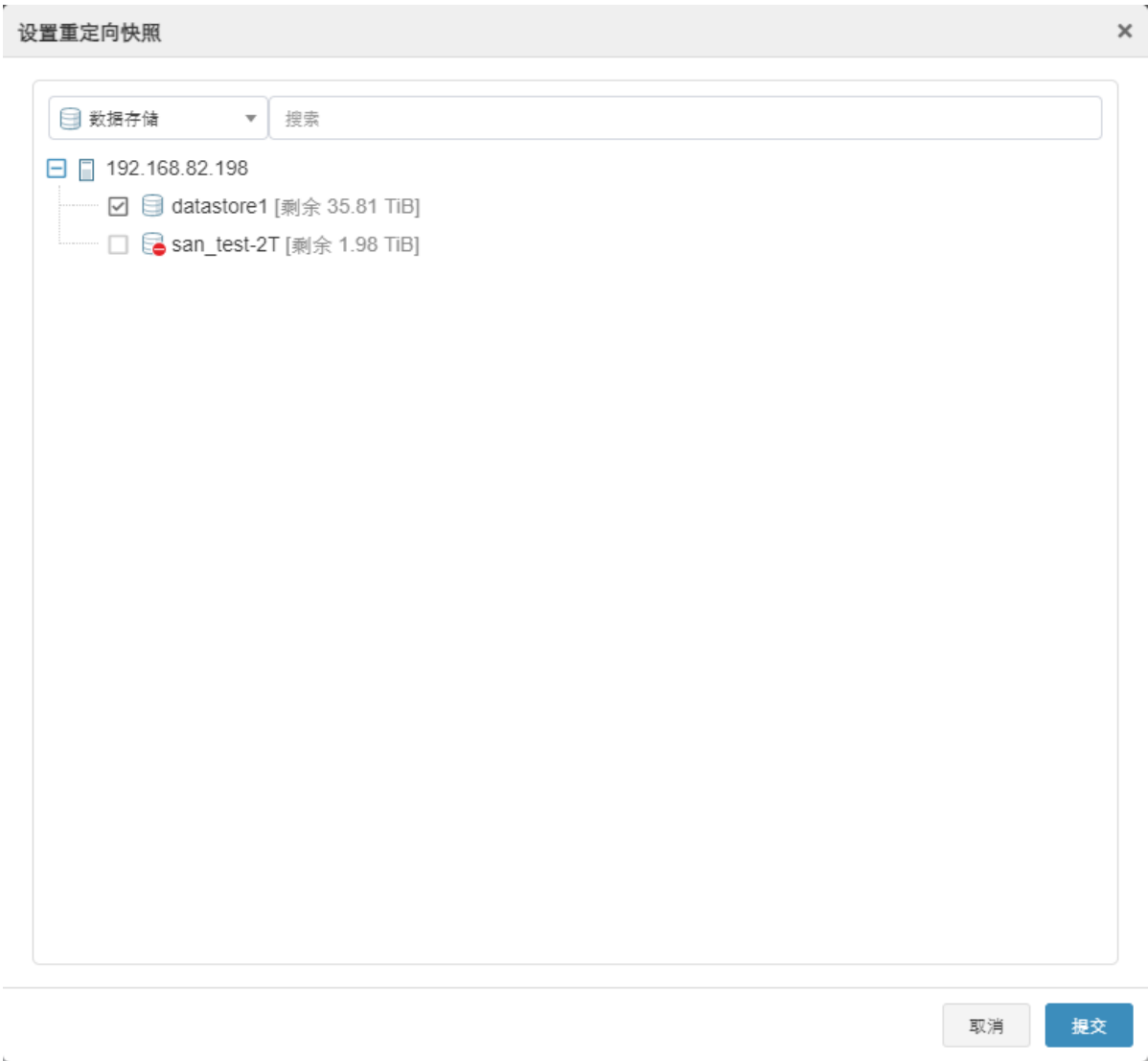
上一步

下一步

- 更改快照文件的数据存储，点击【提交】，完成设置。

8.4. 创建即时恢复作业

61



- (5) 设置网络
- 点击【网络】的值，弹出选择网络设置框。

6. 恢复选项

宿主机

资源池/vApp

文件夹

重定向快照

网络

选择目标网络，可以单独设置指定的记录，也可以勾选多条记录进行批量设置。

批量设置网络

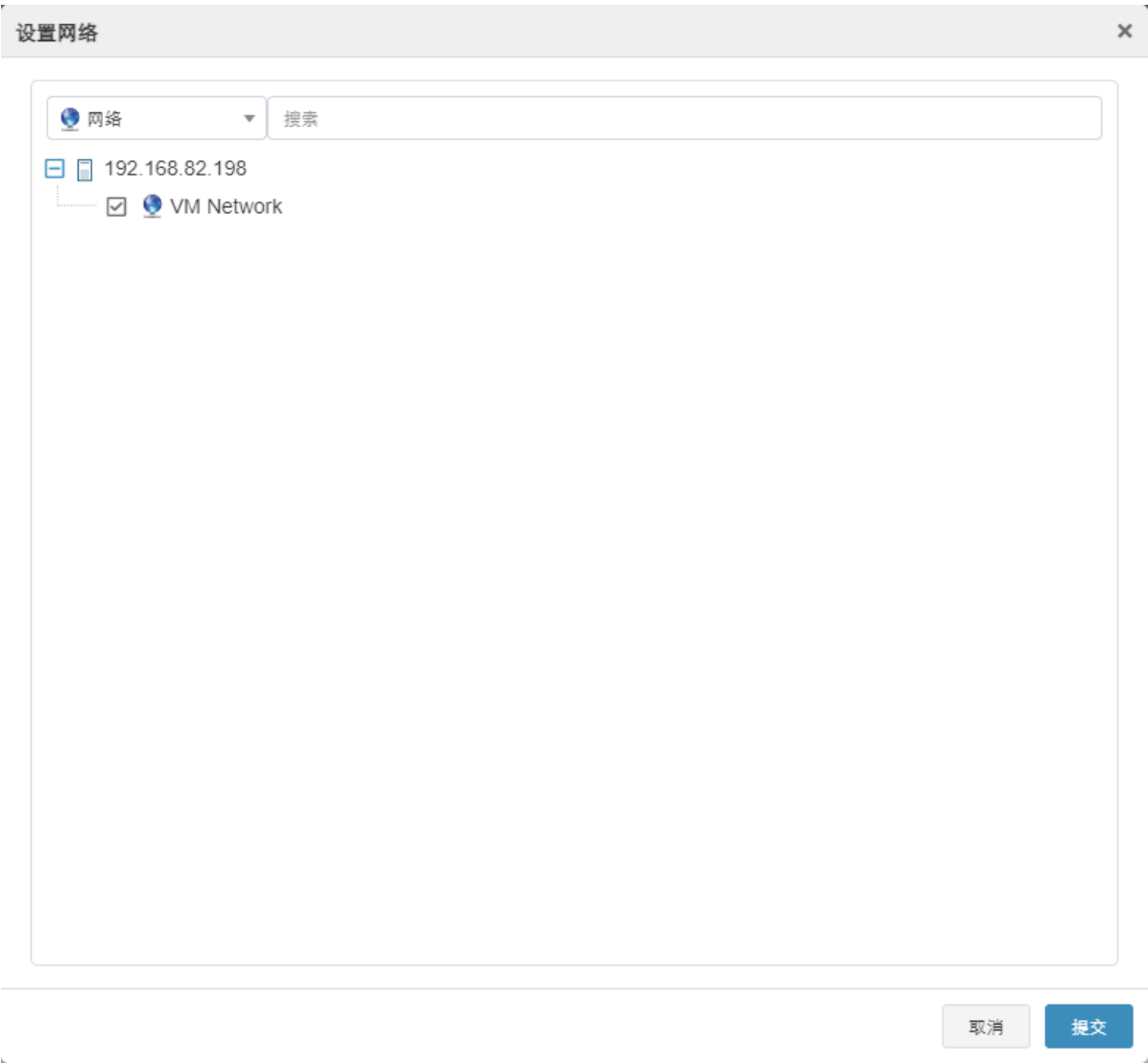
| <input type="checkbox"/> 网络         | 目标网络       |
|-------------------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> empty_bak1 |            |
| <input type="checkbox"/> VM Network | VM Network |

取消

上一步

下一步

- 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。



(6) 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。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

☐

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☒

新路径 

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

3

范围（1~5）

覆盖已有虚拟机

☒

?

恢复成功后启动虚拟机

☐

保留虚拟机版本

☒

?

恢复网络适配器

☒

?

保留MAC地址

☒

上一步

下一步

7. 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

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

☒

原始路径

将虚拟机恢复到原始的路径，保留虚拟机原来的名称和配置。

☐

新路径

自定义虚拟机恢复目标路径，并修改虚拟机的配置。

通道数

3

范围（1~5）

覆盖已有虚拟机

☒

?

恢复成功后启动虚拟机

☐

保留虚拟机版本

☒

?

恢复网络适配器

☒

?

保留MAC地址

☒

上一步

下一步

(2) 高级选项

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

断网重连时间

10

分钟

断点续传缓冲区

10

MIB

速度限制

?

 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

使用NFSv4协议

☐ ?

重试恢复

重试恢复次数

2

当出现某虚拟机恢复失败时，自动重试恢复次数，且仅针对失败虚拟机作重试。

重试恢复间隔

0

分钟

上一步

下一步

8. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

作业名称

VMware 即时恢复作业3

模块

主机

资源

类型

上次执行结果

上次完成时间

下次执行时间

计划

备份主机

存储池

恢复内容

恢复目标

恢复类型

通道数

同名虚拟机

恢复成功后启动虚拟机

保留虚拟机版本

恢复网络适配器

保留MAC地址

VMware备份

vc8

VMWARE

恢复

-

-

-

立即

infokist

[默认]

empty\_bak1

2023-08-01 10:37:41

empty\_bak1

即时恢复

3

新虚拟机添加时间戳后缀

☐

☒

☒

☒

上一步

提交

9. 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。

66

8. 恢复

## 8.5 创建虚拟机文件恢复作业

创建虚拟机文件恢复作业步骤如下：

- 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 VMware 资源，点击【下一步】。
- 2. 恢复类型选择【虚拟机文件恢复】，恢复内容通过层级展开，选择需要恢复的虚拟机文件和时间点，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

存储池

恢复类型

恢复内容

[默认]

默认值表示从备份作业的目标池恢复。

虚拟机文件恢复

虚拟机-名称

搜索

VMWARE

localhost.localdomain

new\_ubuntu-3G\_7

2023-07-04 17:21:34

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.nvram [9 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmx [3 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.dsd [52 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmdk [603 B]

目的池dataset\_new\_ubuntu-3G\_7

从目的池恢复san\_lmy-opensuse11.3\_restored

上一步

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。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

主机

搜索

192.168.88.208

1

192.168.88.221

1

82.24

1

esxi5

1

esxi5-30.70

1

esxi7

1

esxi8

1

vc65

1

vc7

1

vc8

1

资源

VMWARE

上一步

下一步

4. 选择【备份主机】，建议根据《VMware 数据传输规划》，选择对应的备份主机，点击【下一步】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

主机

搜索

ubuntu18

1

资源

VMware\_Proxy

上一步

下一步

5. 选择【恢复计划】，仅支持立即和一次恢复计划。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

计划类型

立即

立即

一次

上一步

下一步

6. 选择【恢复选项】，设置恢复路径。
- （1）恢复到数据存储
- 恢复目标为数据存储时，可以选择恢复的目的文件夹。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规

高级

恢复路径

new\_ubuntu-3G\_7

文件

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.nvram [9 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmx [3 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.dsd [52 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmdk [603 B]

恢复目标

数据存储

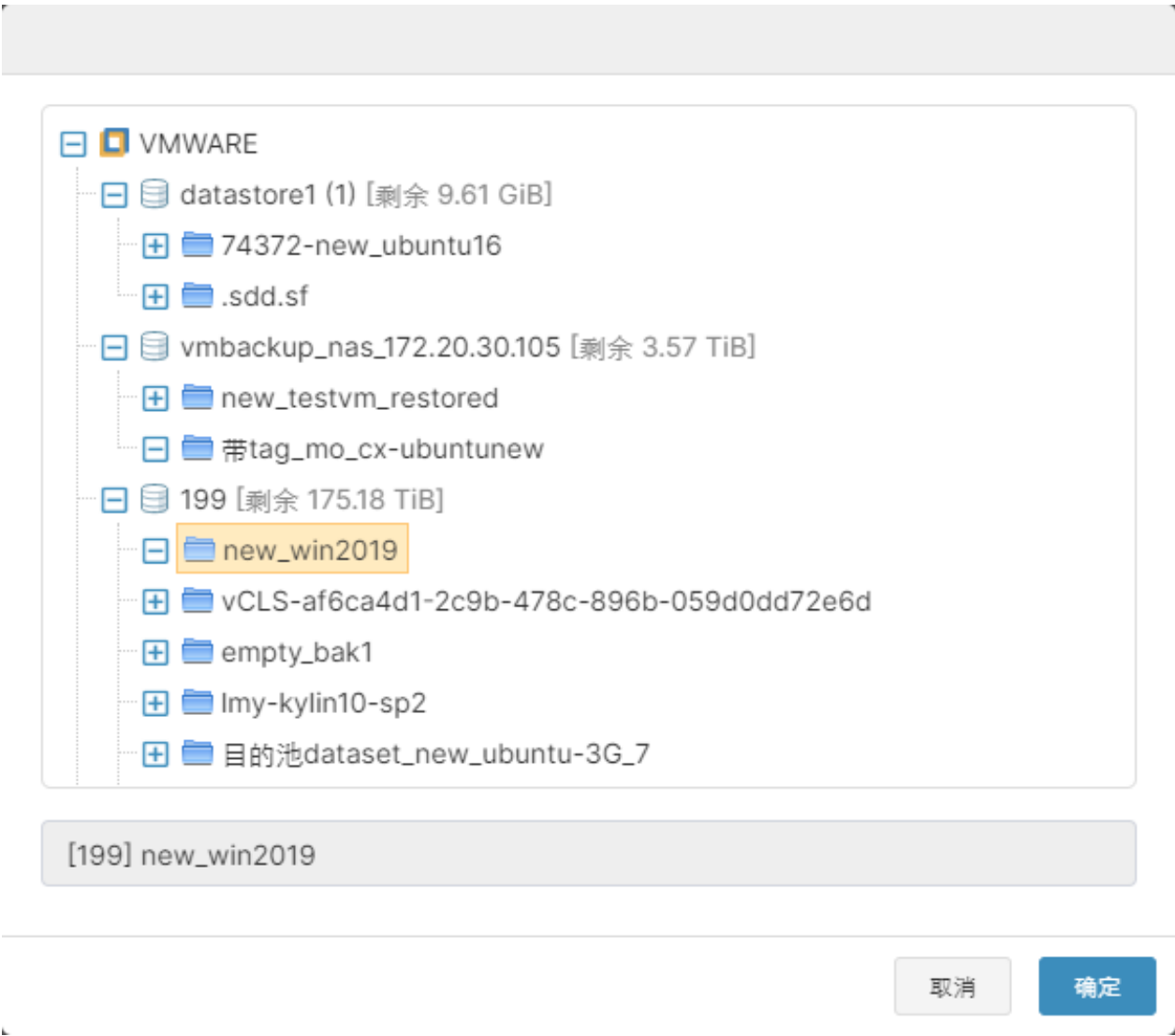
文件位置

请选择数据存储目录

上一步

下一步

展开文件夹。



(2) 恢复到备份主机本地目录  
恢复目标为备份主机时，需要输入恢复的文件位置。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

常规高级

恢复路径

new\_ubuntu-3G\_7

文件

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.nvram [9 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmx [3 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.dsd [52 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmdk [603 B]

恢复目标

备份主机

文件位置

/root/file\_test

上一步

下一步

7. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。

1. 主机和资源

2. 备份集

3. 恢复目标

4. 备份主机

5. 恢复计划

6. 恢复选项

7. 完成

作业名称

VMware 虚拟机文件恢复作业3

模块

esxi8

资源

VMWARE

类型

恢复

上次执行结果

-

上次完成时间

-

下次执行时间

-

计划

立即

备份主机

ubuntu18

存储池

[默认]

new\_ubuntu-3G\_7

2023-07-04 17:21:34

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.nvram [9 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmx [3 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.dsd [52 KiB]

[199] 2\_2new\_ubuntu-3G\_7/2\_2new\_ubuntu-3G\_7.vmdk [603 B]

恢复目标

new\_ubuntu-3G\_7

备份主机: /root/file\_test

恢复类型

虚拟机文件恢复

断线重连时间

10 分钟

断点续传缓冲区

10 MiB

上一步

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。

8.5. 创建虚拟机文件恢复作业

71

## 8.6 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                  | 最多同时恢复的虚拟机数量，默认为 8。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        | 单个宿主机下同时进行恢复的虚拟机数量，默认不超过 5。                                                                                             |
| 数据传输模式               | 可以选择 NBD、NBDSSL、SAN、HotAdd、NAS，支持自适应按优先级排序。                                                                             |
| VDDK 版本              | 创建备份和恢复作业过程中，您可以选择自动选项或指定 VDDK 版本。如果启用自动，迪备将根据 vSphere 版本自动选择 VDDK 版本。                                                  |
| 同名虚拟机                | 可以选择覆盖同名虚拟机、取消注册同名虚拟机、新虚拟机添加时间戳后缀或跳过同名虚拟机的恢复。资源受保护时，不支持覆盖同名虚拟机和取消注册同名虚拟机。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。                                                                                                 |
| 恢复 CD/DVD 驱动器        | 支持恢复原虚拟机的 CD/DVD 驱动器。                                                                                                   |
| 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。                                              |
| 保留虚拟机的 BIOS UUID     | 支持保留原虚拟机的 BIOS UUID。                                                                                                    |
| 保留虚拟机的 Instance UUID | 支持保留原虚拟机的 Instance UUID。                                                                                                |
| 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。                                                                                                       |
| 恢复虚拟机标记              | 6.5 及以上版本 vCenter 中带有 tag 的虚拟机恢复之后可以选择保留原机所带的 tag。                                                                      |
| 恢复虚拟机 DataSet        | ESXi 8.0 及以上版本支持恢复虚拟机数据集。                                                                                               |

- 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。 |

续下页

表 5 - 接上页

| 选项              | 描述                                                                                                                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 速度限制            | 在自定义的时间端内限制数据传输速度或磁盘读写速度。单位为 MiB/s。                                                                                 |
| NBD(SSL) 传输压缩算法 | 使用 NBD 或 NBDSSL 数据传输模式支持设置 zlib、fastlz、或 skipz。不同的压缩算法可能导致不同的恢复效率。                                                  |
| VDDK 写缓冲区       | 设置 VDDK 每次写数据块的大小，默认为 1 MiB。还可设置 64 KiB、128KiB、...、64 MiB。                                                          |
| VDDK 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 VDDK 传输日志，打印到 agent.log。                       |
| NFC 操作日志级别      | 可设置的级别有 Quiet、Error、Warning、Info、Debug。默认 NBD/NBDSSL 数据传输模式 Error 级别以上的 NFC (network file copy) 操作日志，打印到 agent.log。 |
| 恢复模板为虚拟机        | 若备份的是虚拟机模板，恢复目标是 vCenter 时，恢复为模板。若恢复目标是 ESXi，因 ESXi 不支持模板，所以模板将自动恢复为虚拟机。                                            |
| 使用 NFSv4 协议     | 创建即时恢复作业时存在该选项，不勾选该选项则默认使用 NFSv3 协议恢复，默认不勾选。                                                                        |
| 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。                                                        |



进入【副本管理】，可以查看所有即时恢复作业之后的副本详情，在该界面可以对副本进行卸载、删除、再次挂载操作。

## 9.1 副本卸载

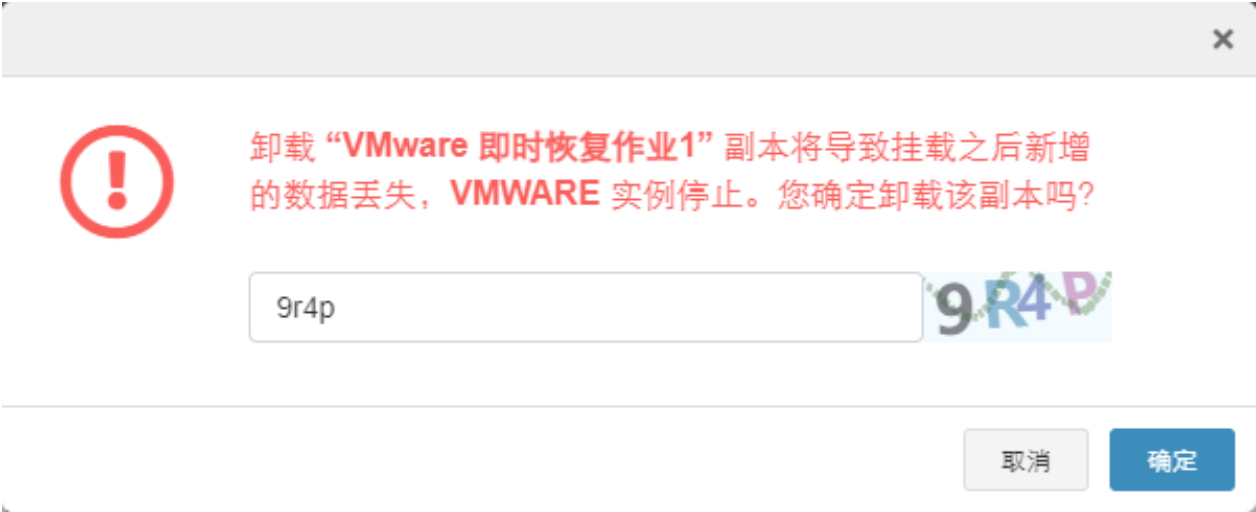
成功进行过至少一次即时恢复作业之后在副本管理界面可以查询已经成功挂载的副本，对该副本进行**卸载**操作，如下图。

### 1. 点击卸载按钮

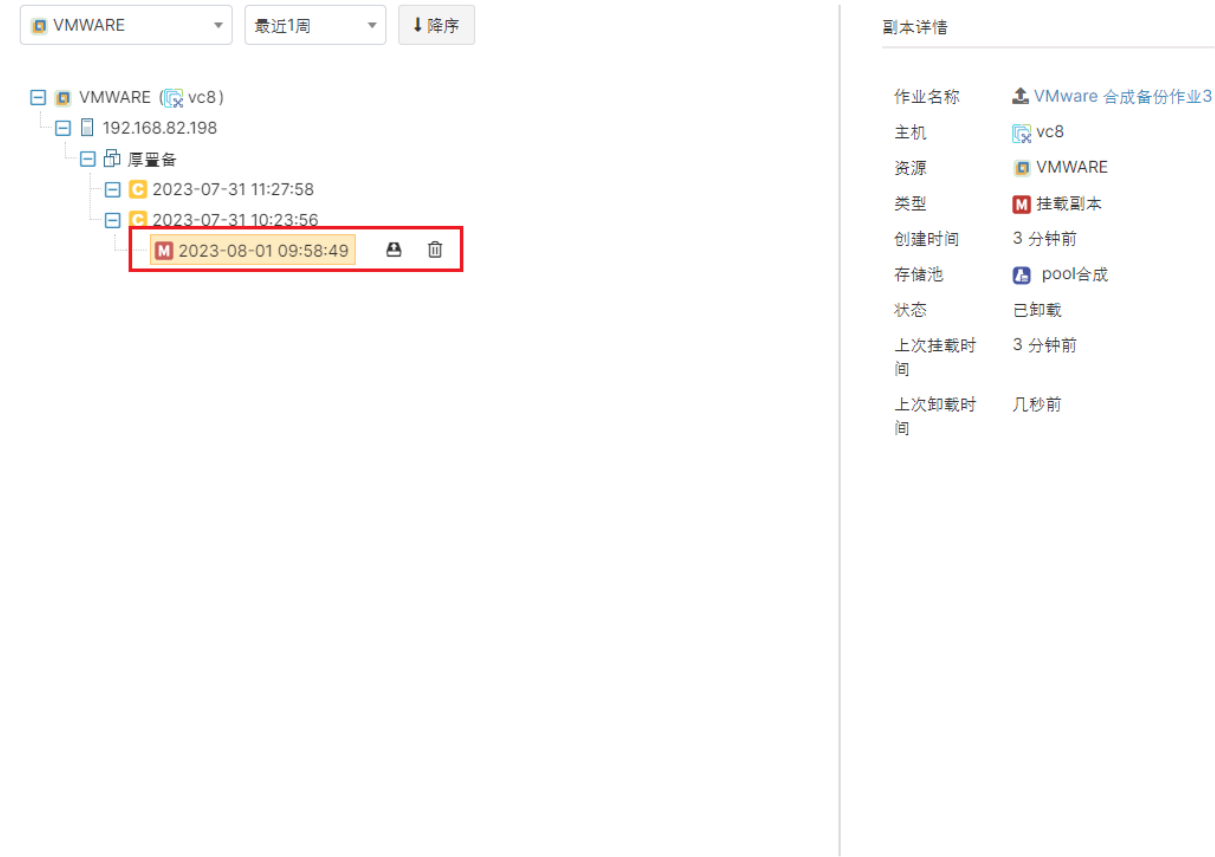
The screenshot displays the '副本管理' (Copy Management) interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: VMWARE (vc8) > 192.168.82.198 > 厚置备. Under '厚置备', there are three copies: '2023-07-31 11:27:58', '2023-07-31 10:23:56', and '2023-08-01 09:58:49'. The latest copy is highlighted in orange, and a red box is drawn around its '卸载' (Uninstall) button. On the right, the '副本详情' (Copy Details) pane shows the following information:

|        |                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 作业名称   | VMware 即时恢复作业2                                                                                                   |
| 主机     | vc8                                                                                                              |
| 资源     | VMWARE                                                                                                           |
| 类型     | 挂载副本                                                                                                             |
| 创建时间   | 几秒前                                                                                                              |
| 存储池    | pool合成                                                                                                           |
| 虚拟机    | new_厚置备                                                                                                          |
| 宿主机    | 192.168.82.198                                                                                                   |
| 数据存储   | ac197cf62f4911ee_20230801_095849                                                                                 |
| 挂载目录   | /infokist/var/lib/dbbackup3/storaged/scsi_pool/ffc1e36a2c4c11ee8000f0761c9d610a/ac197cf62f4911ee_20230801_095849 |
| 状态     | 已挂载                                                                                                              |
| 上次挂载时间 | 几秒前                                                                                                              |

### 2. 输入验证码



3. 副本成功卸载



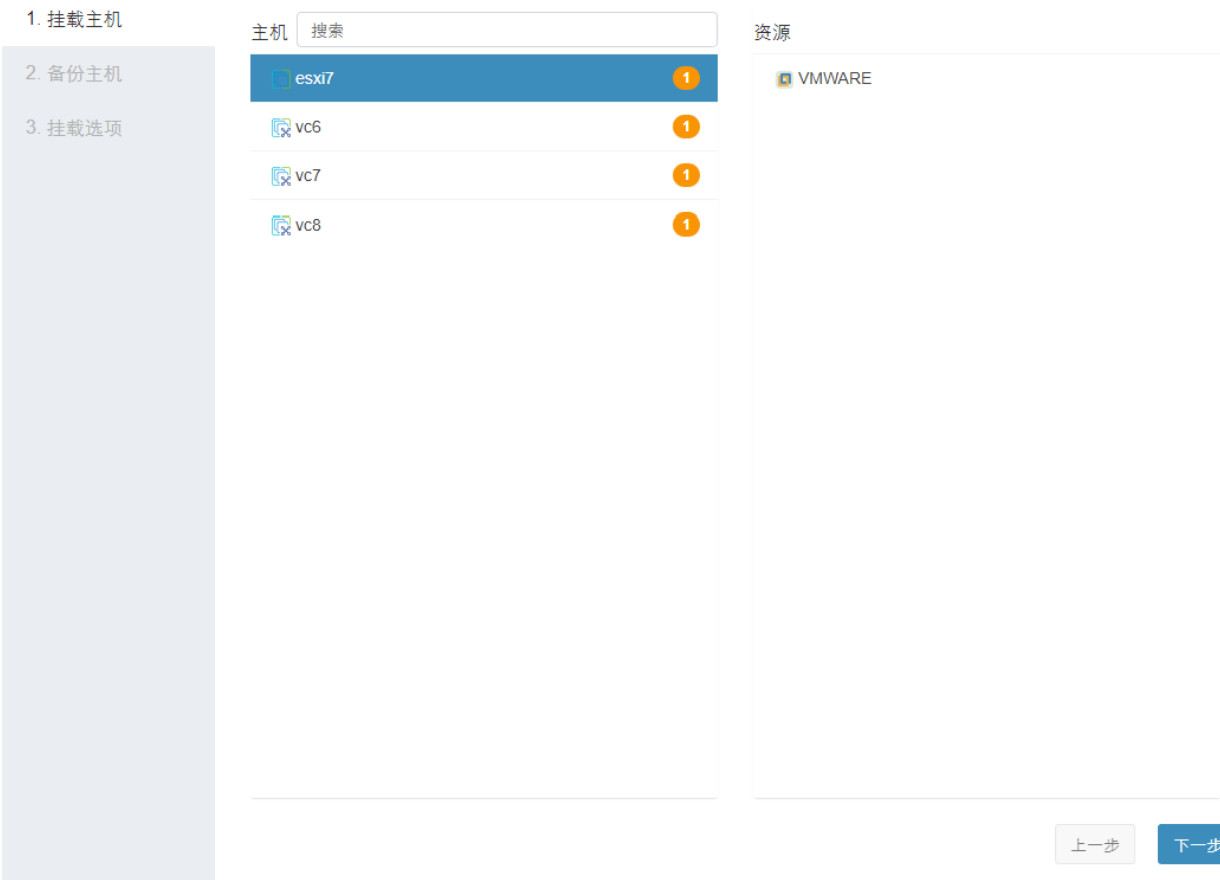
9.2 副本再挂载

成功卸载的副本可以在副本管理界面进行再次挂载操作，如下图。

- 1. 点击挂载按钮



2. 进入副本管理界面

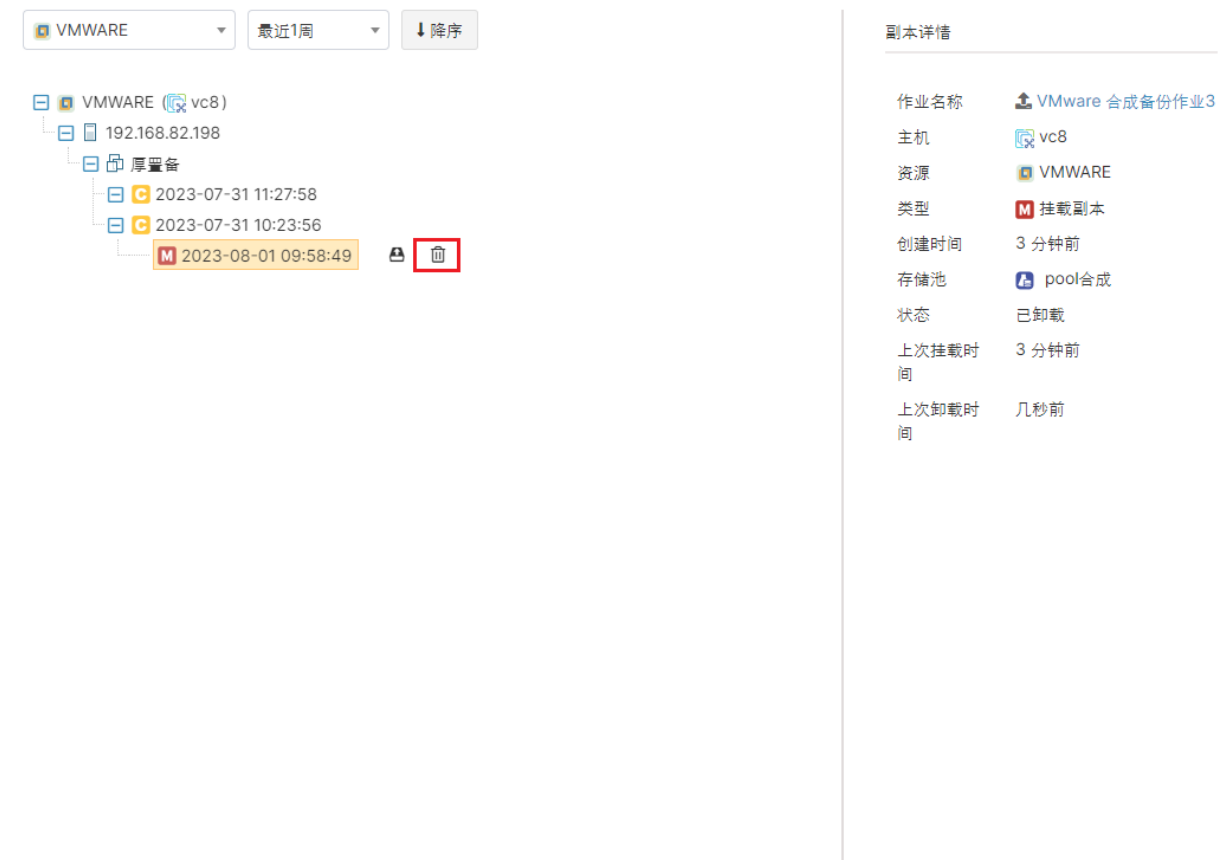


3. 按照《创建即时恢复作业》步骤创建对应主机和挂载配置项目。

### 9.3 副本删除

成功卸载的副本确认弃用之后可以进行删除操作，如下图。

1. 点击删除按钮



2. 输入验证码



3. 副本成功删除

VMWARE

最近1周

↓ 降序

VMWARE (vc8)

192.168.82.198

厚置备

2023-07-31 11:27:58

2023-07-31 10:23:56

副本详情

作业名称

VMware 合成备份作业3

主机

vc8

资源

VMWARE

类型

挂载副本

创建时间

3 分钟前

存储池

pool合成

状态

已卸载

上次挂载时间

3 分钟前

上次卸载时间

几秒前



## 10.1 环境兼容列表

表 6: VMware vSphere 备份和恢复环境兼容列表

| 虚拟平台版本                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| ESXi 4.1                                                                        |
| ESXi 5.0                                                                        |
| vCenter 5.0 管理下的 ESXi 5.0                                                       |
| ESXi 5.1                                                                        |
| vCenter 5.1 管理下的 ESXi 5.0、ESXi 5.1                                              |
| ESXi 5.5                                                                        |
| vCenter 5.5 管理下的 ESXi 5.0、ESXi 5.1、ESXi 5.5                                     |
| ESXi 6.0                                                                        |
| vCenter 6.0 管理下的 ESXi 5.0、ESXi 5.1、ESXi 5.5、ESXi 6.0                            |
| ESXi 6.5                                                                        |
| vCenter 6.5 管理下的 ESXi 5.5、ESXi 6.0、ESXi 6.5                                     |
| ESXi 6.7                                                                        |
| vCenter 6.7 管理下的 ESXi 6.0、ESXi 6.5、ESXi 6.7、ESXi 6.7 U1、ESXi 6.7 U2、ESXi 6.7 U3 |
| ESXi 6.7 U1                                                                     |
| ESXi 6.7 U2                                                                     |
| ESXi 6.7 U3                                                                     |
| ESXi 7.0                                                                        |
| vCenter 7.0 管理下的 ESXi 6.5、ESXi 6.7、ESXi 6.7 U1、ESXi 6.7 U2、ESXi 6.7 U3、ESXi 7.0 |
| ESXi 8.0                                                                        |

续下页

表 6 - 接上页

|                                    |
|------------------------------------|
| 虚拟平台版本                             |
| vCenter 8.0 管理下的 ESXi 8.0、ESXi 7.0 |

## 10.2 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"> <li>1. 合成备份的备份目标仅支持数据合成池。</li> <li>2. VDDK 版本自动选择逻辑: vSphere 版本小于等于 6.0 选择 VDDK 6.0, 其他 vSphere 版本选择对应一样的 VDDK 版本, 如 vSphere6.5 自动选择 VDDK 6.5。</li> <li>3. VDDK 不支持 ARM 架构。</li> <li>4. SAN 模式备份时备份主机要能够访问 ESXi 的虚拟机存储所在的 FC 或 iSCSI SAN。</li> <li>5. 不支持 VVol 数据存储。</li> <li>6. 因为 VDDK 6.5 的缺陷, 使用 HotAdd 传输模式并行备份虚拟机时有可能出现 agent 程序崩溃。</li> <li>7. VDDK 7.0.3 和 VDDK 8.0.0 不支持打开独立模式磁盘, 因此不支持备份独立模式磁盘。</li> <li>8. NFS 数据存储的磁盘无法获取有效数据, 只能全盘备份。</li> <li>9. 备份的虚拟机如果存在快照可能会造成 CBT 获取有效数据失败, 所以不建议备份的虚拟机备份之前有快照。</li> <li>10. SAN 模式不支持存储多路径。</li> <li>11. 磁盘类型为厚置备快速置零的虚拟机不支持有效数据备份。</li> <li>12. 不建议对同一个虚拟机同时做常规备份和合成备份, 如果必须要做两种备份, 需要将所有的作业的“重置 CBT”选项都取消勾选, 否则会互相影响。</li> <li>13. 虚拟机软关机要求 VMware Tools 安装并且正常运行、如果关闭客户机操作系统失败, 或超过了等待时间仍未关闭成功, 将强制关闭虚拟机电源。</li> </ol> |
| 环境 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HotAdd 传输要求: 代理虚拟机要有 SCSI 控制器、不支持 IDE 磁盘、代理虚拟机能够访问目标虚拟机磁盘的数据存储、代理虚拟机能够连接 ESXi 的 902 端口。</li> <li>2. NAS 传输模式要求虚拟机位于 NFS 数据存储, 备份主机能够访问 NFS 数据存储的 NFS 服务器、具备挂载 NFS 数据存储的导出点权限。当虚拟机已经存在快照且包含大于等于 2TB 的磁盘时, 无法使用 NAS 传输模式备份恢复。</li> <li>3. 数据合成池要求创建在 zfs 文件系统下。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 恢复 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 vSphere 5.5 之前版本, 通过 SAN 传输模式恢复的虚拟磁盘, 磁盘大小必须是底层 VMFS 块大小的整数倍。</li> <li>2. 低版本 ESXi5.x 不支持 AHCI 控制器, 此类跨版本只能使用磁盘恢复。</li> <li>3. 即时恢复要求检查并关闭系统 NFS 服务。</li> <li>4. 删除虚拟机合成备份点之前需要确认虚拟机是否存在副本, 如果存在, 卸载并删除副本之后才可以删除合成备份点。</li> <li>5. 副本再挂载时, 需要确保 ESXi 和 vCenter 没有同名的 NFS 数据存储。</li> <li>6. 虚拟机文件恢复仅支持恢复 vmx、vmdk (描述文件)、nvram 和 dsd 文件, 并且不兼容旧版本的备份集。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 10.3 术语表

表 8: 术语表

| 术语       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBT      | 全称： <b>Changed Block Tracking</b> ，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。                                                                                                                                                                        |
| 快照类型     | 快照类型分为：静默快照、普通快照。<br>静默快照：虚拟机打快照前，会将内存中的数据落盘，写入到磁盘，静默文件系统之后再打快照。<br>普通快照：普通快照会给磁盘创建一个快照。选择静默快照时如果打静默快照失败，会自动转普通快照。                                                                                                                                 |
| 持久模式独立磁盘 | 持久模式磁盘的行为与物理机上常规磁盘的行为相似。写入持久模式磁盘的所有数据都会永久性地写入磁盘。                                                                                                                                                                                                   |
| RDM 磁盘   | <b>Raw Device Mapping</b> ，原始设备映射。它有两种工作模式：<br>(1) 物理兼容式：这种模式下，物理存储的 LUN 可以被虚拟机“发现”并使用。虚拟机可以直接读写该 LUN。但是这个空间不能克隆，不能做模板，其文件名一般为 <code>xxxx-rdmp.vdmk</code><br>(2) 虚拟兼容式：这种模式下，物理存储的 LUN 在虚拟机的视角里，是一块块虚拟磁盘，可以做快照，可以做模板，可以迁移等等各种操作。                  |
| 精简置备     | 精简磁盘使用精简配置来优化 SAN 中的空间使用。精简磁盘仅消耗其运行所需的磁盘空间量。随着来宾操作系统向精简磁盘分配更多 I/O，它们所需的磁盘空间量会随着时间的推移而增长。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。                                                                                                       |
| 厚置备延迟置零  | 厚置备延迟置零磁盘在你创建时分配其所有磁盘空间。需要注意的是，厚置备延迟置零磁盘可能包含来自物理介质的旧数据。这需要磁盘根据命令置零，然后才能将新数据写入磁盘块。延迟置零磁盘创建速度很快，但由于 IOPS 增加，通常会降低性能。                                                                                                                                 |
| 厚置备快速置零  | 厚置备置零磁盘以默认厚格式创建 VM 磁盘，并在创建时分配所需的最大磁盘空间。所分配的磁盘空间不包含物理介质上的先前数据。厚置备置零支持 <b>VMware Fault Tolerance</b> ，在创建过程中会将物理设备上保留的数据置零。创建这种格式的磁盘所需的时间可能会比创建其他类型的磁盘长。在创建磁盘后，厚磁盘使用厚配置来预分配物理存储。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。 |
| 虚拟机模板    | 模板是虚拟机的主副本，可以用来批量部署虚拟机，模板不能被打开电源，不关联任何资源池。                                                                                                                                                                                                         |
| 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。                                                                                                                                                                                   |

## 10.4 VMware 备份恢复账号权限

表 9: VMware 备份恢复账号权限

| 对象 | 特权           |
|----|--------------|
| 全局 | 启用方法<br>禁用方法 |

续下页

表 9 - 接上页

| 对象  | 特权                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 虚拟机 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户机操作：               <ul style="list-style-type: none"> <li>客户机操作查询</li> <li>客户机操作修改</li> <li>客户机操作程序执行</li> </ul> </li> <li>• 编辑清单：               <ul style="list-style-type: none"> <li>新建</li> <li>注册</li> <li>移除</li> <li>移动</li> <li>取消注册</li> </ul> </li> <li>• 快照管理：               <ul style="list-style-type: none"> <li>创建快照</li> <li>移除快照</li> <li>恢复快照</li> </ul> </li> <li>• 更改配置：               <ul style="list-style-type: none"> <li>切换磁盘更改跟踪</li> <li>配置裸设备</li> <li>添加或移除设备</li> <li>添加现有磁盘</li> <li>添加新磁盘</li> <li>更改资源</li> <li>移除磁盘</li> <li>更改设置</li> <li>高级配置</li> <li>设置注释</li> <li>获取磁盘租约</li> <li>基于路径重新加载</li> </ul> </li> <li>• 交互：               <ul style="list-style-type: none"> <li>关闭电源</li> <li>配置 CD 媒体</li> <li>配置软盘媒体</li> <li>连接设备</li> <li>通过 VIX API 执行客户机操作系统管理</li> <li>打开电源</li> </ul> </li> <li>• 置备：               <ul style="list-style-type: none"> <li>允许对磁盘进行只读访问</li> <li>允许下载虚拟机</li> <li>允许访问文件</li> <li>允许访问磁盘</li> <li>从虚拟机创建模板</li> <li>标记为虚拟机</li> <li>标记为模板</li> </ul> </li> </ul> |

续下页

表 9 - 接上页

| 对象   | 特权                                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 数据存储 | 分配空间<br>浏览数据存储<br>低级别文件操作<br>移除文件<br>移除数据存储<br>配置数据存储<br>更新虚拟机元数据<br>更新虚拟机文件 |
| 资源   | 将虚拟机分配给资源池                                                                   |
| vApp | 添加虚拟机                                                                        |
| 网络   | 分配网络                                                                         |