

鼎甲迪备

Hyper-V 备份恢复用户指南

Release V8.0-7

August, 2023



目录

目录	i
表格索引	iii
1 简介	1
2 计划和准备	3
3 Hyper-V 代理端下载	5
3.1 下载 Windows 安装包	5
4 Hyper-V 代理端安装配置	7
4.1 验证兼容性	7
4.2 Windows 系统代理端安装配置	8
5 激活和授权	9
6 备份	13
6.1 备份策略	13
6.2 开始之前	13
6.3 创建备份作业	15
6.4 备份选项	22
7 恢复	23
7.1 前提条件	23
7.2 创建虚拟机恢复作业	23
7.3 创建虚拟磁盘恢复作业	32
7.4 恢复选项	36
8 附录	39
8.1 功能支持列表	39
8.2 环境兼容列表	40
8.3 限制性列表	40
8.4 术语表	41

表格索引

1	备份主机环境兼容	7
2	备份常规选项	22
3	备份高级选项	22
4	恢复常规选项	36
5	恢复高级选项	37
6	Hyper-V 功能列表	39
7	Hyper-V 环境兼容	40
8	限制性	40
9	术语表	41

简介

迪备支持备份和恢复在 Hyper-V 寄居式和裸金属上运行的虚拟机。迪备的 Hyper-V 代理端软件部署方式是简单的，我们需要将 Hyper-V 代理端安装在 Hyper-V 服务器上。该文档主要描述了如何正确地使用产品备份 Hyper-V 虚拟机。

迪备支持 Hyper-V 备份恢复主要特性包括：

- 备份类型
完全备份、增量备份
- 快照

可以选择自动，崩溃一致性检查点，应用一致性检查点。如果选择自动，优先创建应用一致性检查点，创建应用一致性检查点失败会自动转成崩溃一致性检查点

- 传输模式
网络模式、SAN 模式
- 备份内容
虚拟机、宿主机
- 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、限速
- 恢复类型
虚拟机整机恢复、虚拟磁盘恢复
- 网络协议
IPv4、IPv6

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、副本管理。

3

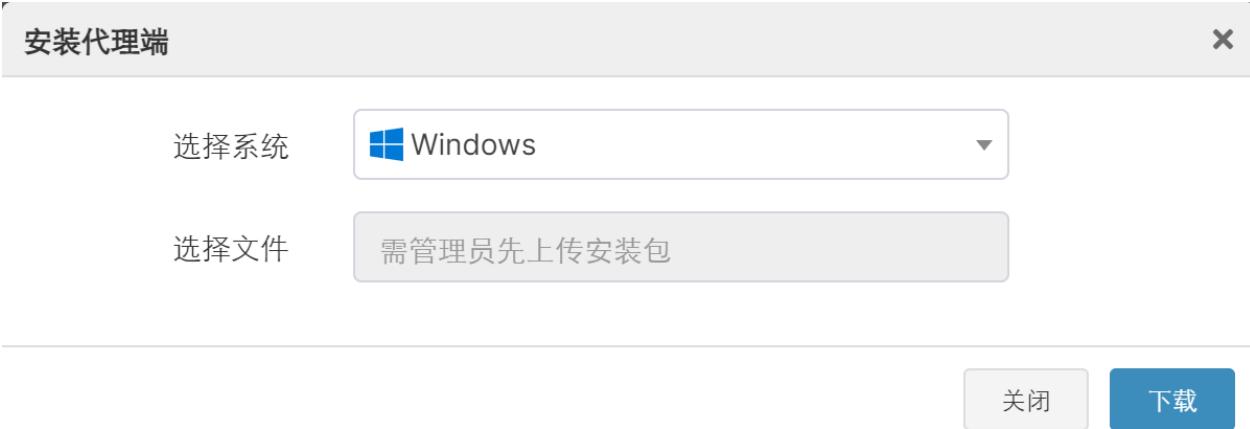
Hyper-V 代理端下载

3.1 下载 Windows 安装包

1. 点击【资源】->【安装代理端】，弹出客户端安装对话框。



2. 选择【Windows】，点击【下载 Windows 代理】进行下载。



Hyper-V 代理端安裝配置

4.1 驗證兼容性

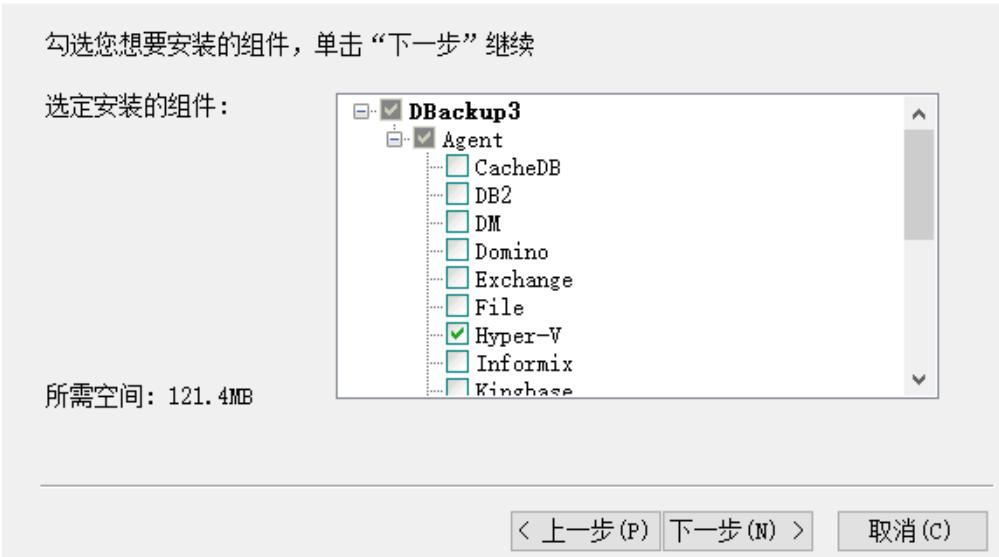
環境兼容列表如下，安裝之前需要確認代理機所在的作業系統在兼容列表內。

表 1：備份主機環境兼容

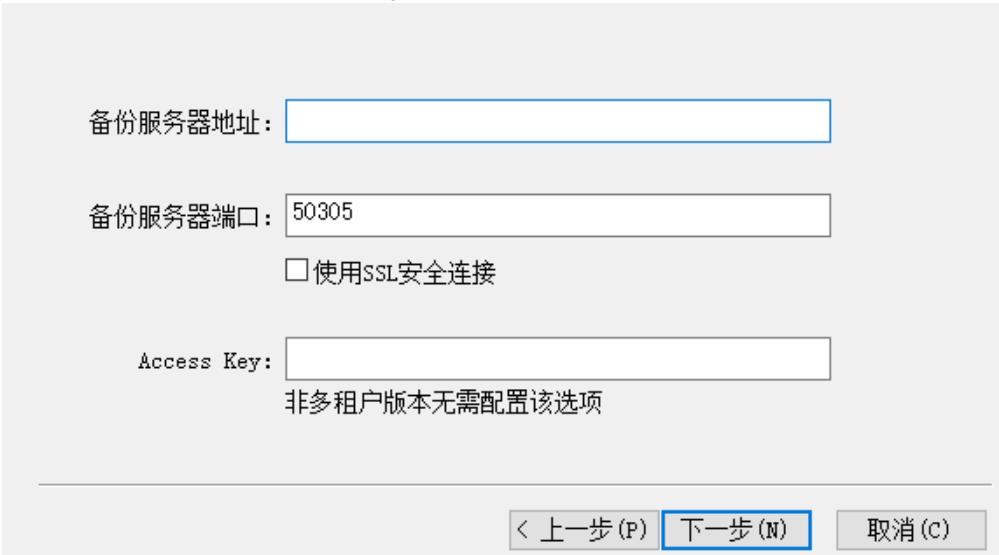
操作系統	操作系統位數	支持
Windows server 2008 R2	x86_64	Yes
Windows server 2012 R2	x86_64	Yes
Windows server 2016	x86_64	Yes
Windows server 2019	x86_64	Yes
Windows server 2022	x86_64	Yes
Hyper-V server 2008 R2	x86_64	Yes
Hyper-V server 2012 R2	x86_64	Yes
Hyper-V server 2016	x86_64	Yes
Hyper-V server 2019	x86_64	Yes

4.2 Windows 系统代理端安装配置

1. 双击安装包，打开安装向导。
2. 安装包是一个插件集合包，安装时需手动勾选 Hyper-V。可根据需要添加和删除其他资源，勾选相应的资源会启动该资源的备份恢复模块功能：



3. 设置备份服务器地址、端口和 Access Key。Access Key 用于标识代理端的操作人员，用户登录后，在个人设置的账号设置中可查看 Access Key。若备份服务器为非租户版本，则无需配置 Access Key：



4. 设置备份代理端的安装路径。
5. 配置完成后，根据安装向导提示，完成安装。

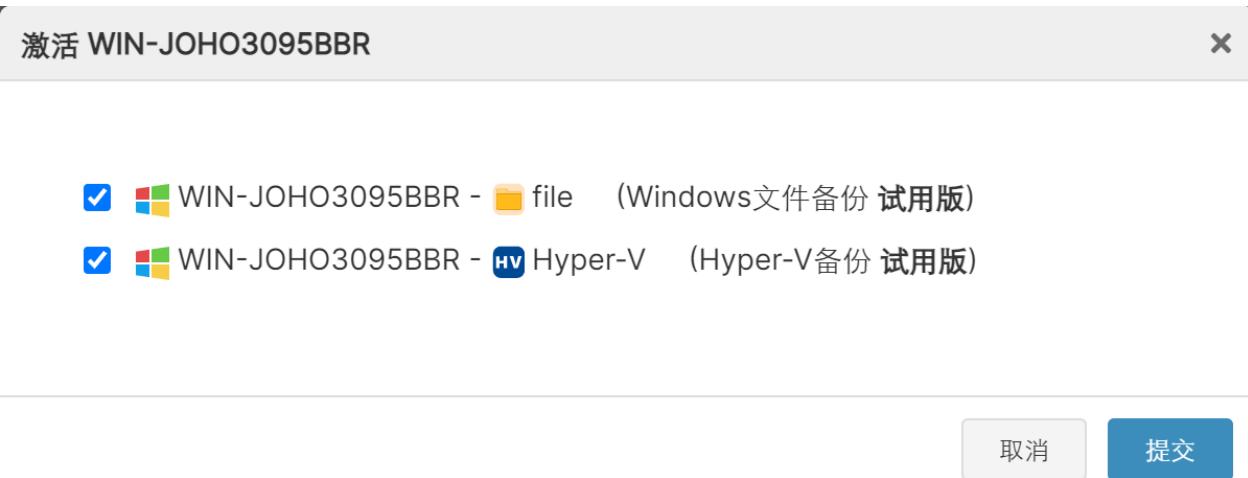
5

激活和授权

1. 登录系统，在资源 -> 资源中注册 Hyper-V 资源：



2. 勾选资源，激活资源：



3. 给用户组分配该资源:



4. 点击修改，给资源分配数据网络:

配置

名称 WIN-JOHO3095BBR

数据网络 wl

首选网络出口 [?](#)

授权

资源 file
Hyper-V

用户组 cx

受保护 [?](#)

取消

提交

5. 点击登录，输入宿主机操作系统用户名密码：

登录 Hyper-V

用户 administrator

密码

关闭 登录

迪备为 Hyper-V 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。

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 Hyper-V 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。

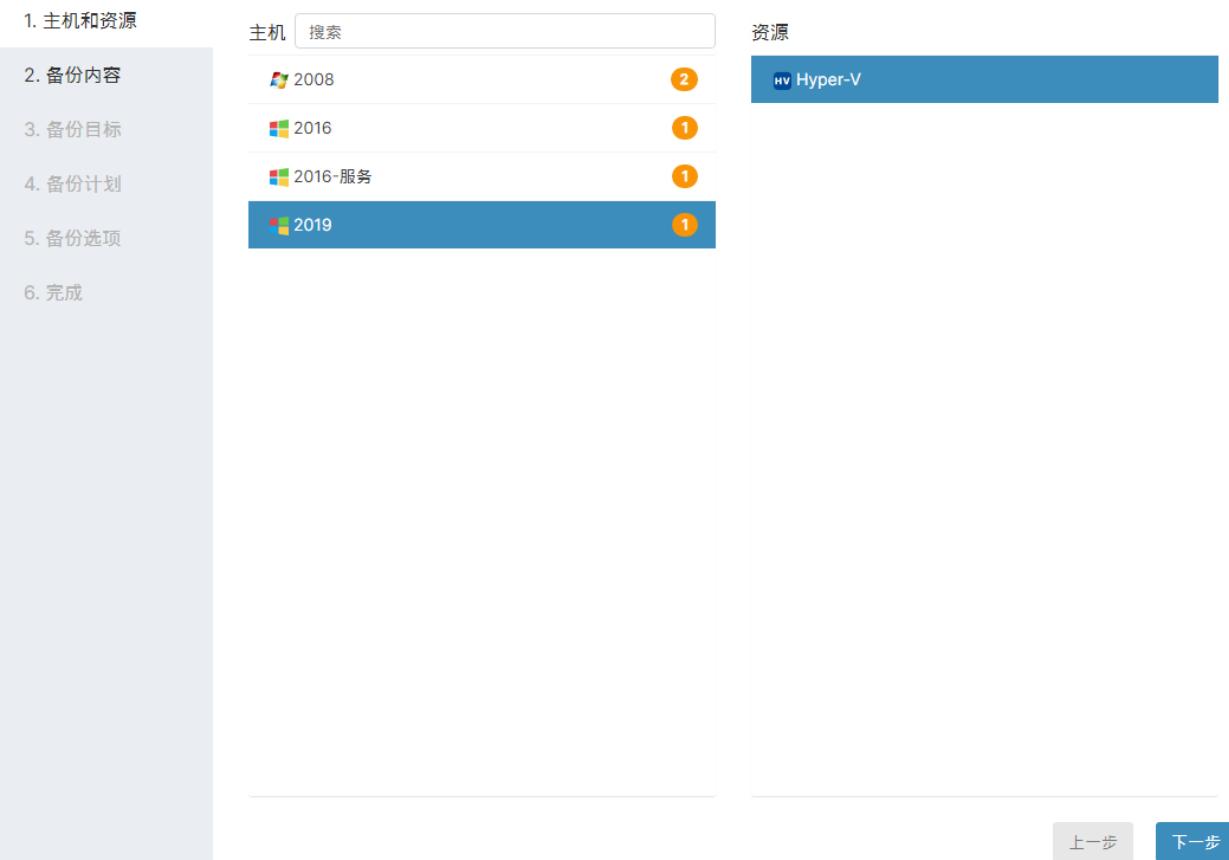
+	编辑	删除	更多	按存储池搜索 <input type="text"/>	搜索	筛选	
存储池	备份集保留策略	可用空间	合成备份集保留个数	创建时间	标签	用户组权限	操作
对象	30 天	∞	N/A	2023-07-19 17:20:33	<input type="text" value="CX"/>		
test-pool	30 天	694.29 GiB	N/A	2023-07-17 18:30:12	<input type="text" value="CX"/>		
dedup-mu	30 天	694.29 GiB	N/A	2023-07-14 11:33:33	<input type="text" value="CX"/>		
dedup	30 天	694.29 GiB	N/A	2023-07-14 11:33:11	<input type="text" value="CX"/>		
pool-130	30 天	89.75 GiB	N/A	2023-06-21 15:59:47	<input type="text" value="CX"/>		
pool-230	30 天	694.29 GiB	N/A	2023-06-16 15:34:48	<input type="text" value="CX"/>		

显示第 1 到第 6 条记录，总共 6 条记录

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】**，选择备份的 Hyper-V 宿主机，点击 **【下一步】**。



2. 【备份内容】：设置备份类型和备份内容。

(1) 可以选择“完全备份”“增量备份”，选择需要备份的虚拟机或宿主机，点击【下一步】。

The screenshot shows the second step of the Hyper-V Backup Wizard. The left sidebar lists steps 1-6. The main area shows a backup type dropdown set to '完全备份' (Full Backup). Below it is a table for selecting backup content, with columns for '名称' (Name), '类型' (Type), and '操作' (Operation). A large icon of a clipboard with an exclamation mark is displayed, and the message '没有找到匹配的记录' (No matching records found) is shown. A blue button labeled '添加备份内容' (Add Backup Content) is at the bottom.

(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），也可以展开虚拟化平台，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。

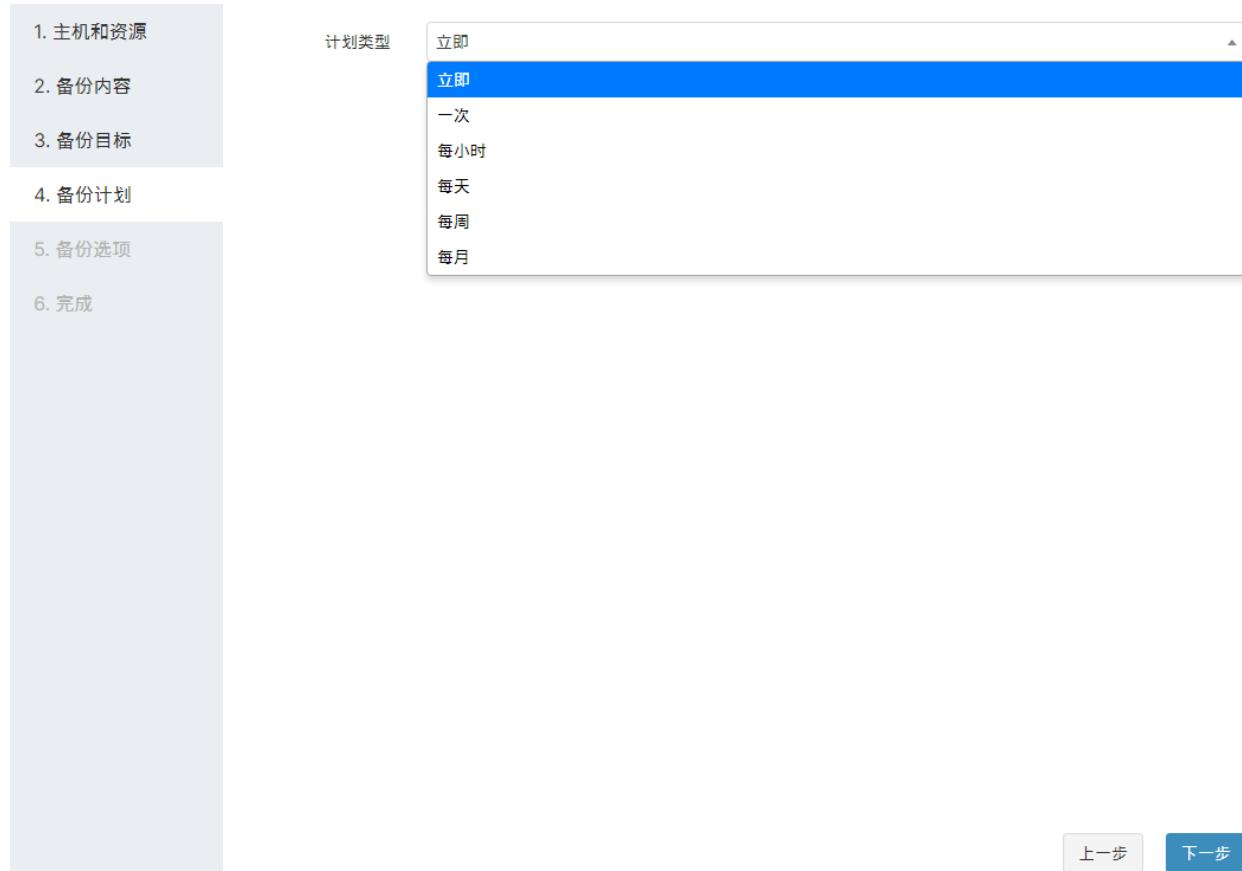
3. 【备份目标】: 支持备份到标准存储池、重删存储池、磁带库池、对象存储池、LAN-Free 池。



- 标准存储池、重删存储池、对象存储池、磁带库池。

4. 【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. 【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

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

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	① 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		
检查点一致性级别	自动 自动 应用程序一致 崩溃一致	

上一步 **下一步**

6. 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. 备份目标

4. 备份计划

5. 备份选项

6. 完成

作业名称	Hyper-V 完全备份作业29
模块	Hyper-V 备份
主机	2019
资源	Hyper-V
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
备份内容	win12
备份目标	pool
备份类型	完全备份
压缩	快速
通道数	2
检查点一致性级别	自动
断线重连时间	10 分钟
断点续传缓冲区	10 MiB

上一步 **提交并继续** **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。

- 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。
断点续传缓冲区	断点续传缓冲区大小，默认为 10 MiB。
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。
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进行备份或恢复前调用，后置脚本在资源进行备份或恢复后调用。
快照	可设置崩溃一致性快照、应用一致性快照、自动快照。默认自动，优先创建应用一致性检查点，创建应用一致性检查点失败会自动转成崩溃一致性检查点。

恢复

针对不同需求，迪备提供多种 Hyper-V 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。

7.1 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，同样需要安装代理机、注册、激活和授权虚拟化中心。

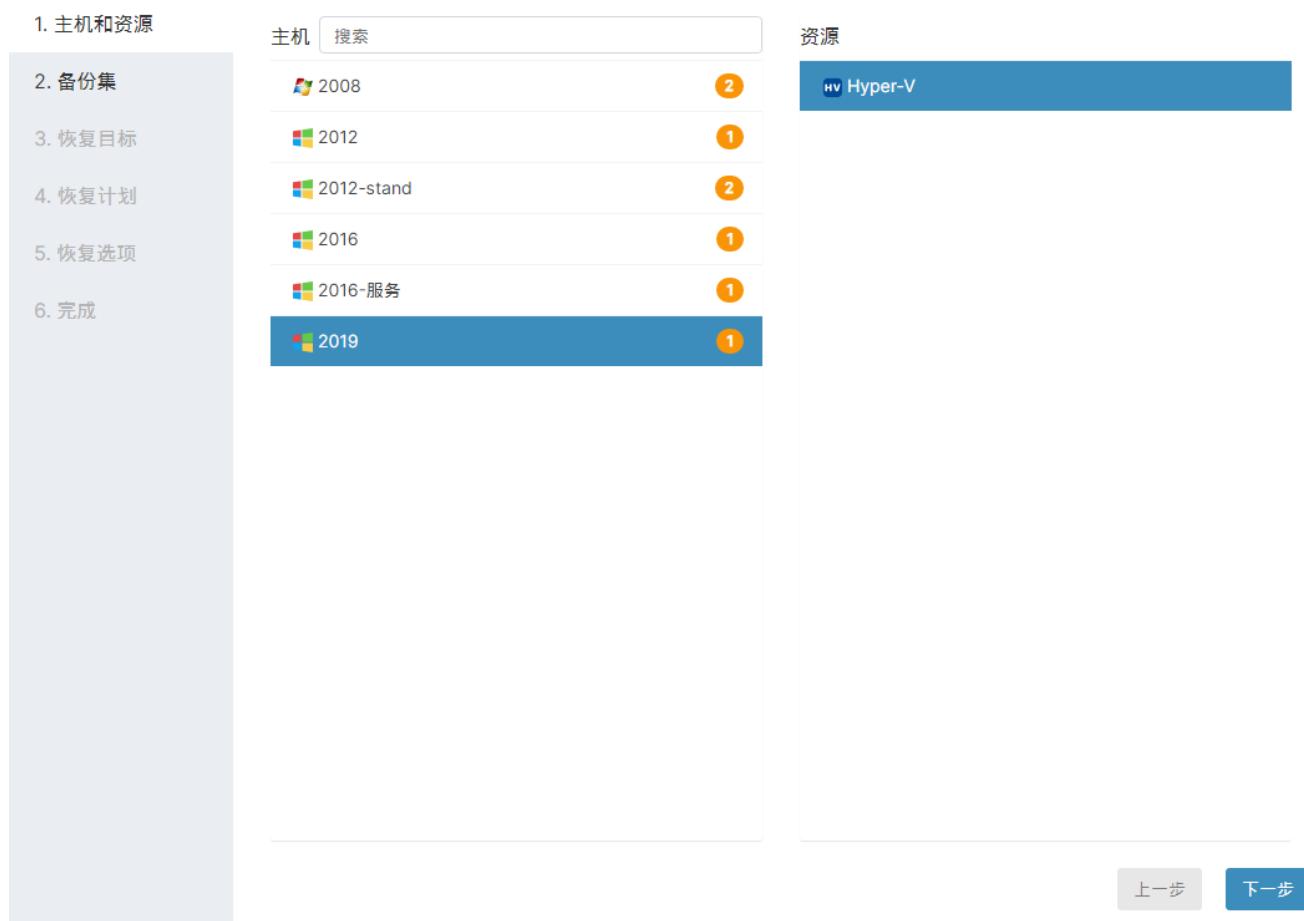
备注：跨宿主机恢复时，支持目标主机默认的版本及更高的版本恢复。如果目标主机版本较低，恢复可能会失败。

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。

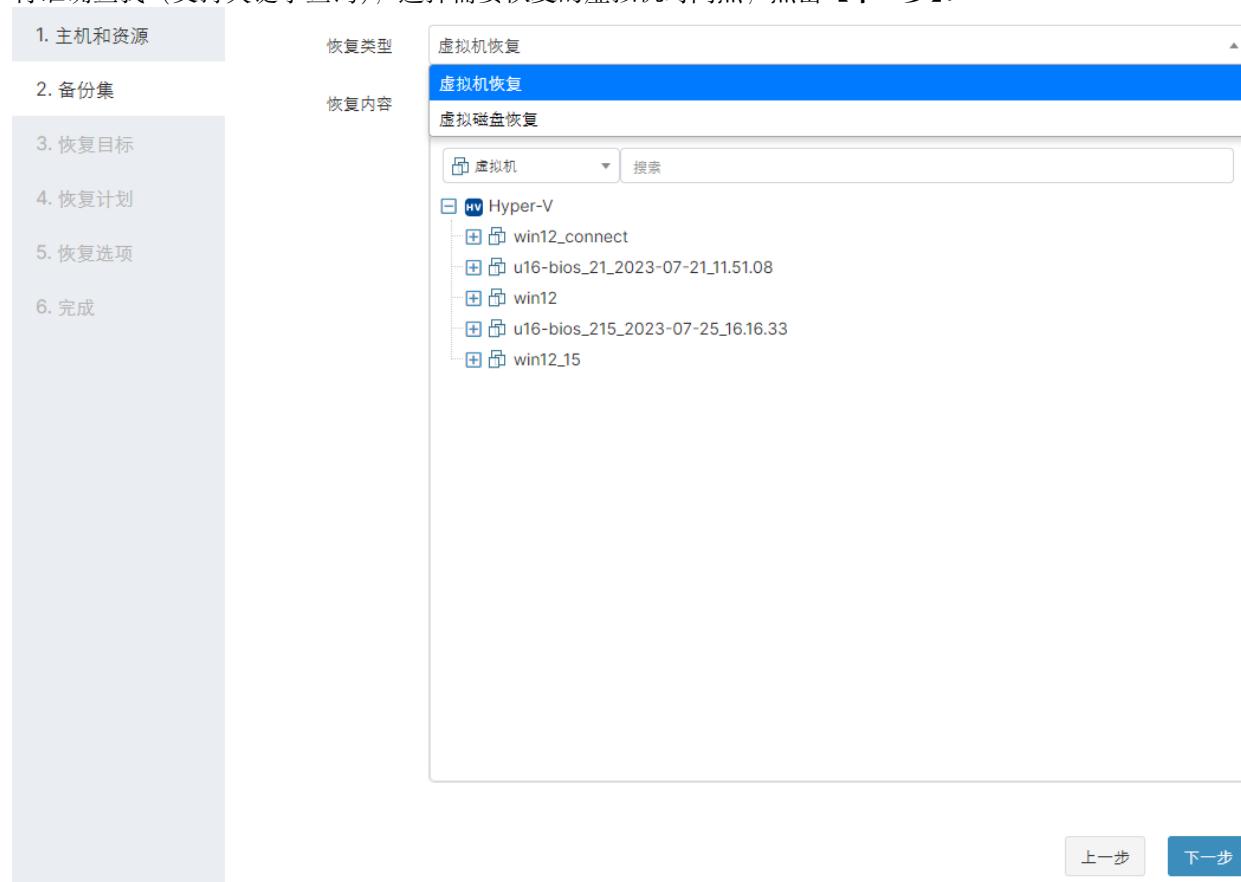
7.2 创建虚拟机恢复作业

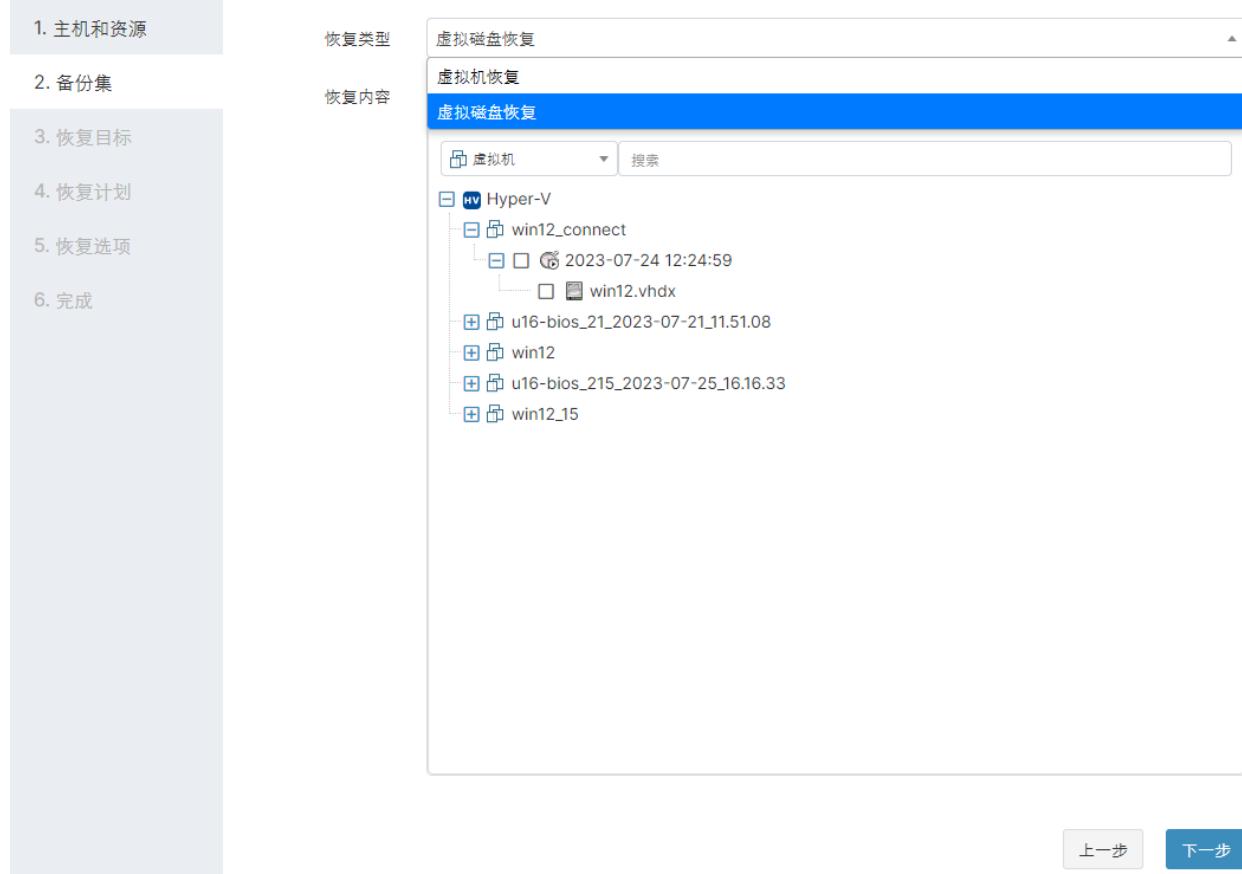
创建恢复任务步骤如下：

1. 选择【恢复】菜单栏，选择恢复的 Hyper-V 宿主机，点击【下一步】。

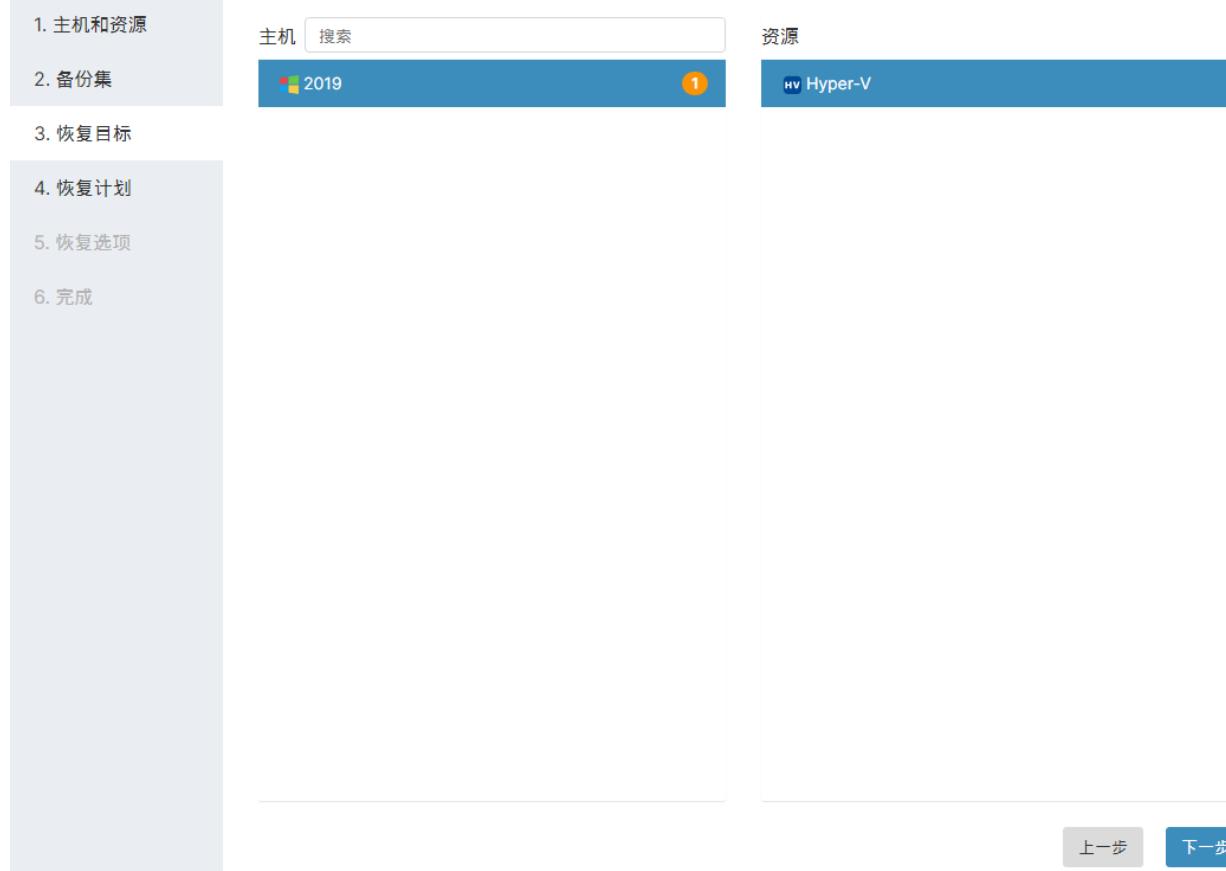


2. 恢复类型选择【虚拟机恢复】，恢复内容可以展开，也可直接在搜索框中输入虚拟机名称或虚拟机 UUID 进行准确查找（支持关键字查询），选择需要恢复的虚拟机时间点，点击【下一步】。

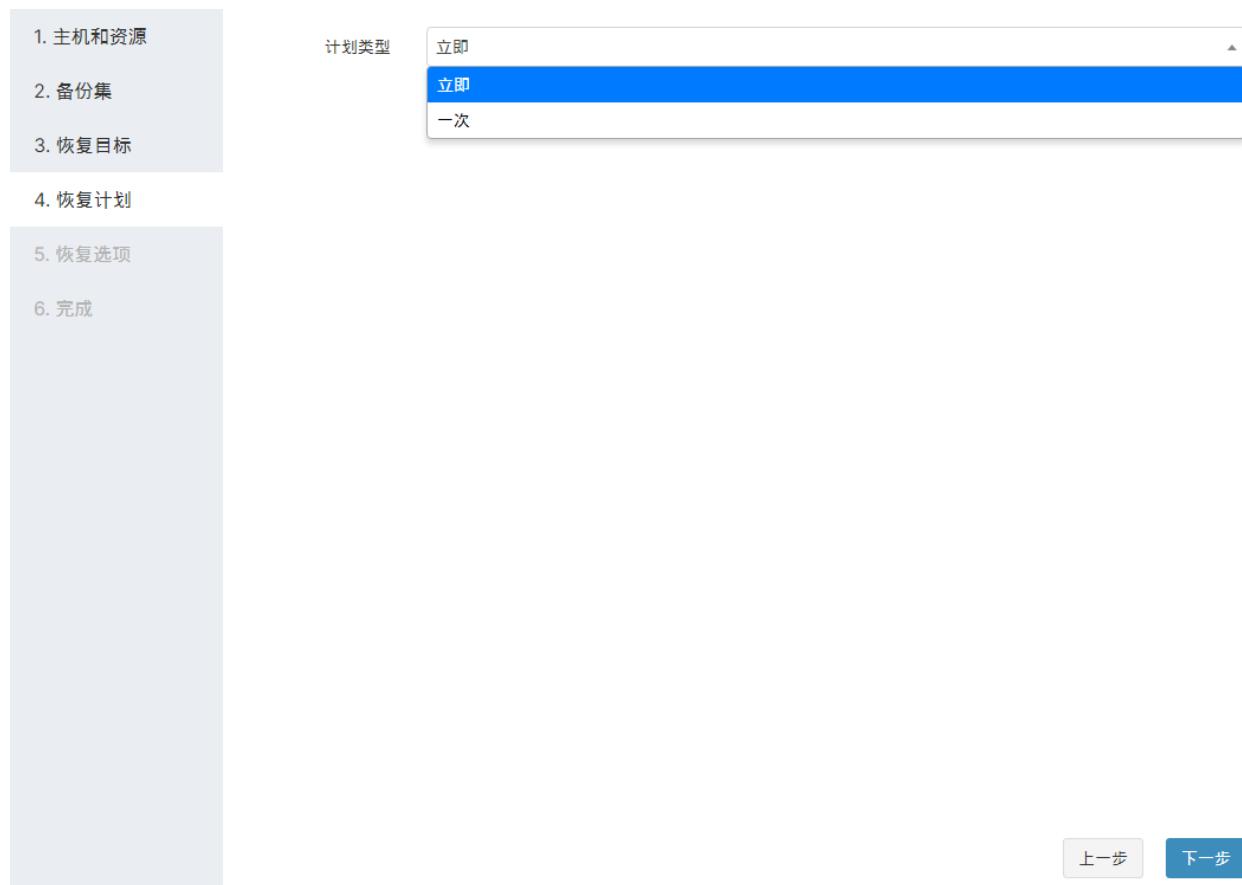




3. 【恢复目标】：默认选择原宿主机，也支持选择其他宿主机。



4. 【恢复计划】：根据需要选择恢复时间策略计划类型，点击【下一步】。



5. 【恢复选项】: 设置恢复路径。

(1) 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。



(2) 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. 设置虚拟机

- 点击新路径后面的【编辑】后，进入虚拟机设置界面。



- 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，也可以通过勾选添加前缀/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。



2. 设置数据存储

- 默认是未设置状态。

文件	大小	存储目录
<input type="checkbox"/> 配置文件		⚠ 未设置
<input checked="" type="checkbox"/> 10g.vhdx	191 MiB	⚠ 未设置
<input checked="" type="checkbox"/> win12.vhdx	10.15 GiB	⚠ 未设置

取消 上一步 下一步

- 设置【数据存储】

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。



取消

确定

- 【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。
3. 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) 高级选项说明

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

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: ① 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 ②

+

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:

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. 恢复计划

5. 恢复选项

6. 完成

作业名称: Hyper-V 虚拟机恢复作业8

模块: Hyper-V 备份	主机: 2022-1
资源: Hyper-V	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
恢复内容	
恢复目标	
恢复类型: 虚拟机恢复	
通道数: 16	
同名虚拟机: 新虚拟机添加时间戳后缀	
恢复成功后启动虚拟机: <input type="checkbox"/>	
恢复网络适配器: <input checked="" type="checkbox"/>	
断线重连时间: 10 分钟	
断点续传缓冲区: 10 MiB	

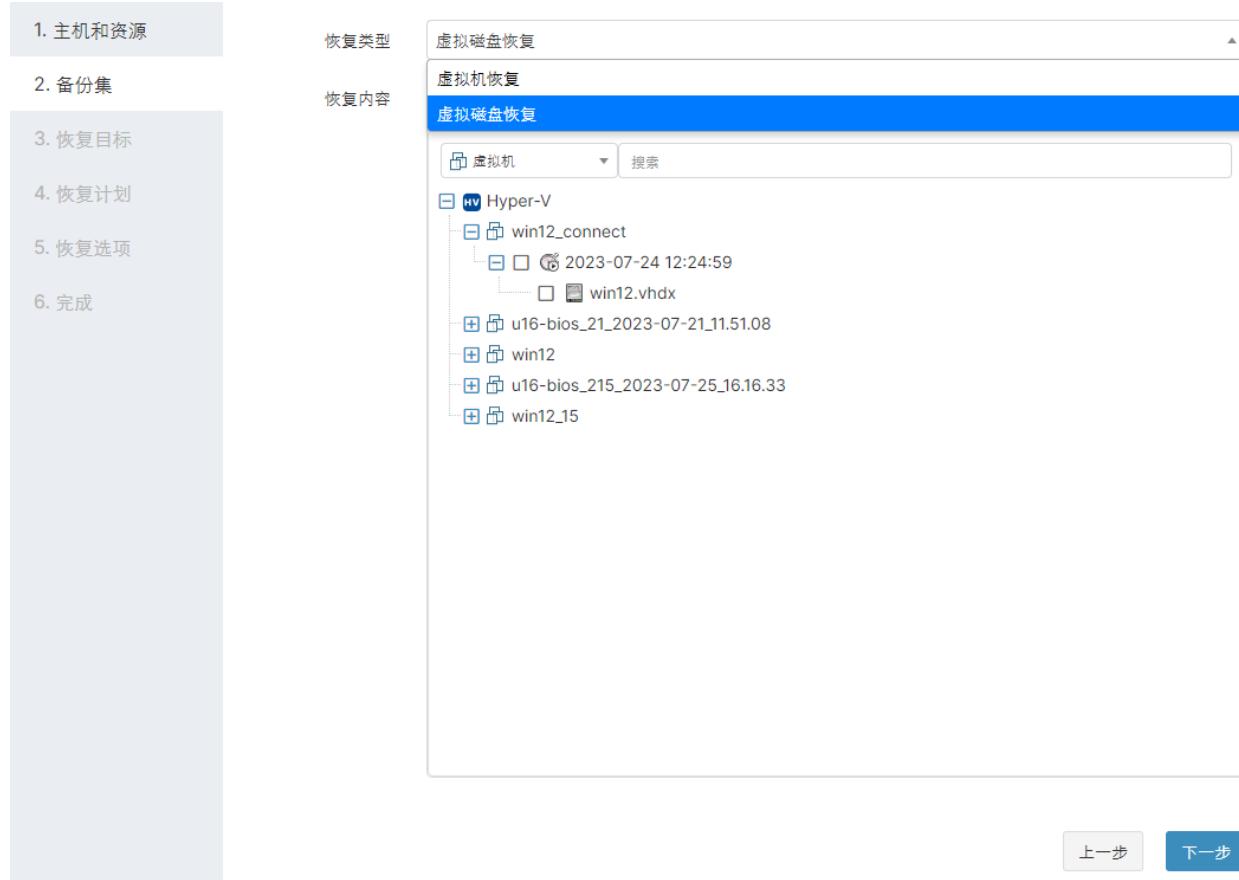
上一步 提交

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。

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 Hyper-V 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. 选择【恢复选项】，设置恢复路径。

- (1) 原路径恢复

当勾选原路径恢复时，对原虚拟机的磁盘进行覆盖恢复。无需配置任何选项，直接进入下个步骤配置。



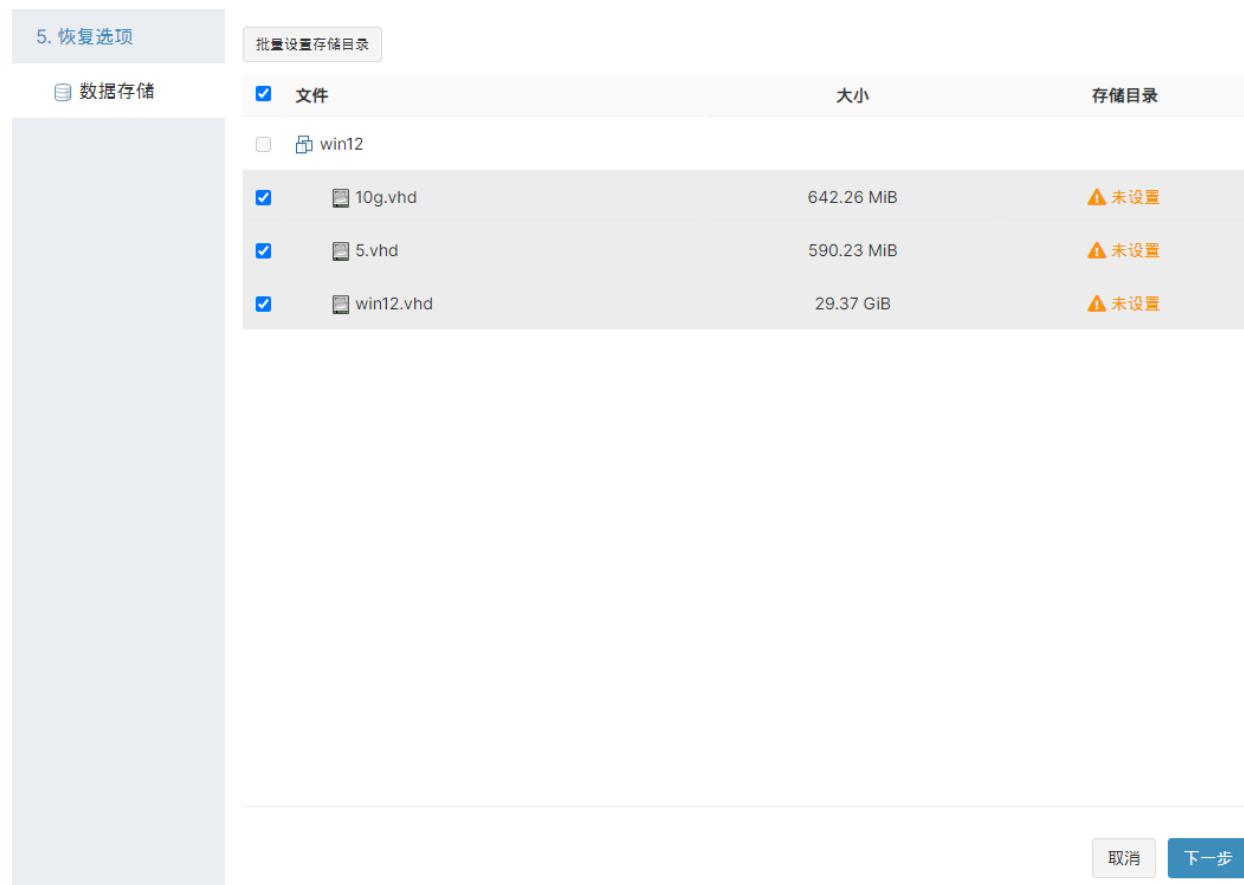
(2) 新建路径恢复

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磁盘。



1. 设置数据存储

- 点击新路径后面的【编辑】后，进入数据存储设置界面。



- 设置【数据存储】

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, 对多个文件或磁盘设置相同的数据存储。
2. 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. 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】。
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	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。
同名虚拟机	可以选择覆盖同名虚拟机、新虚拟机添加时间戳后缀、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。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。
恢复网络适配器	支持恢复原虚拟机的网络适配器。

- 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。
断点续传缓冲区	断点续传缓冲区大小，默认为 10 MiB。
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。
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进行备份或恢复前调用，后置脚本在资源进行备份或恢复后调用。

8.1 功能支持列表

表 6: Hyper-V 功能列表

功能	描述
备份对象	虚拟机、宿主机
备份类型	完全备份 增量备份
备份设备	标准存储池、重删存储池、Lan-free 池、对象存储池、磁带库池
备份压缩	无、快速
作业设置多通道	1~32 之间的正整数
备份策略	立即、一次、每小时、每天、每周、每月
断网续传	支持，默认 10 分钟
恢复方式	虚拟机整机恢复、虚拟磁盘恢复
恢复位置	原宿主机、其他宿主机
恢复粒度	磁盘或虚拟机
限速	支持，限制数据传输速度或磁盘读写速度
D2C	支持数据直接备份到对象存储
D2T	支持数据直接备份到磁带库
创建标准检查点	支持，即崩溃一致性检查点
创建生产检查点	支持，即应用一致性检查点
恢复网络适配器	支持，恢复网络适配器
池复制	D2D2D、D2D2C、D2D2T
从目标池恢复	支持从目标存储池中恢复

续下页

表 6 – 接上页

功能	描述
传输模式	网络模式 SAN 模式
恢复后自动开机	支持恢复作业成功后启动恢复出来的虚拟机
浏览方式	基于时间点倒序排列

8.2 环境兼容列表

表 7: Hyper-V 环境兼容

Hyper-V 版本	备份主机版本
Windows server 2008 R2	仅 x86_64 架构:
Windows server 2012 R2	Ubuntu 16.04、18.04、 20.04
Windows server 2016	CentOS 7.4、7.6、7.9
Windows server 2019	
Windows server 2022	
Hyper-V server 2008 R2	
Hyper-V server 2012 R2	
Hyper-V server 2016	
Hyper-V server 2019	

8.3 限制性列表

表 8: 限制性

功能	限制描述
备份	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不支持差异备份。 2. 不支持虚拟机分组。 3. 如果要备份的虚拟机被覆盖恢复，旧的备份作业不可用，只能重新创建备份作业。 4. 以下情况不能停止备份作业：代理端正在创建检查点；代理端使用 LAN-Free 存储池并正在挂载磁盘。 5. 检查点有崩溃一致性检查点与应用一致性检查点，默认为应用一致性检查点。 6. Windows server 2016 及以上备份后不会保留检查点。 7. 一台宿主机同时只能执行一个备份作业或恢复作业，一个备份作业中可以多虚拟机并行，一个恢复作业中不能并行。 8. Hyperv lan-free 池备份恢复仅支持 SAN 模式传输。

续下页

表 8 – 接上页

功能	限制描述
恢复	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不支持挂载恢复。 2. 不支持界面显示单个虚拟磁盘恢复进度。 3. 磁盘覆盖恢复，原机需要关机且没有检查点残留。 4. 跨版本恢复，只支持低版本向高版本恢复。 5. 以下情况不能停止恢复作业：代理端正在合并子磁盘。 6. 不支持 2012 系列版本 Hyperv 中 Ubuntu/Centos 二代虚拟机恢复。 7. 不支持 Ubuntu/Centos 二代虚拟机的磁盘恢复。 8. 一代虚拟机只能从 IDE 控制器启动，二代虚拟机只能从 SCSI 控制器启动。

8.4 术语表

表 9: 术语表

术语	说明
快照类型	<p>快照类型分为：崩溃一致性检查点、应用一致性检查点。</p> <p>崩溃一致性检查点：创建基于捕获应用程序当前状态的应用程序一致性检查点。</p> <p>应用一致性检查点：使用来宾操作系统中的备份技术，可以创建不包含正在运行的应用程序相关信息的数据一致性检查点。选择应用一致性检查点如果打快照失败，会自动转崩溃一致性检查点。</p>
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。