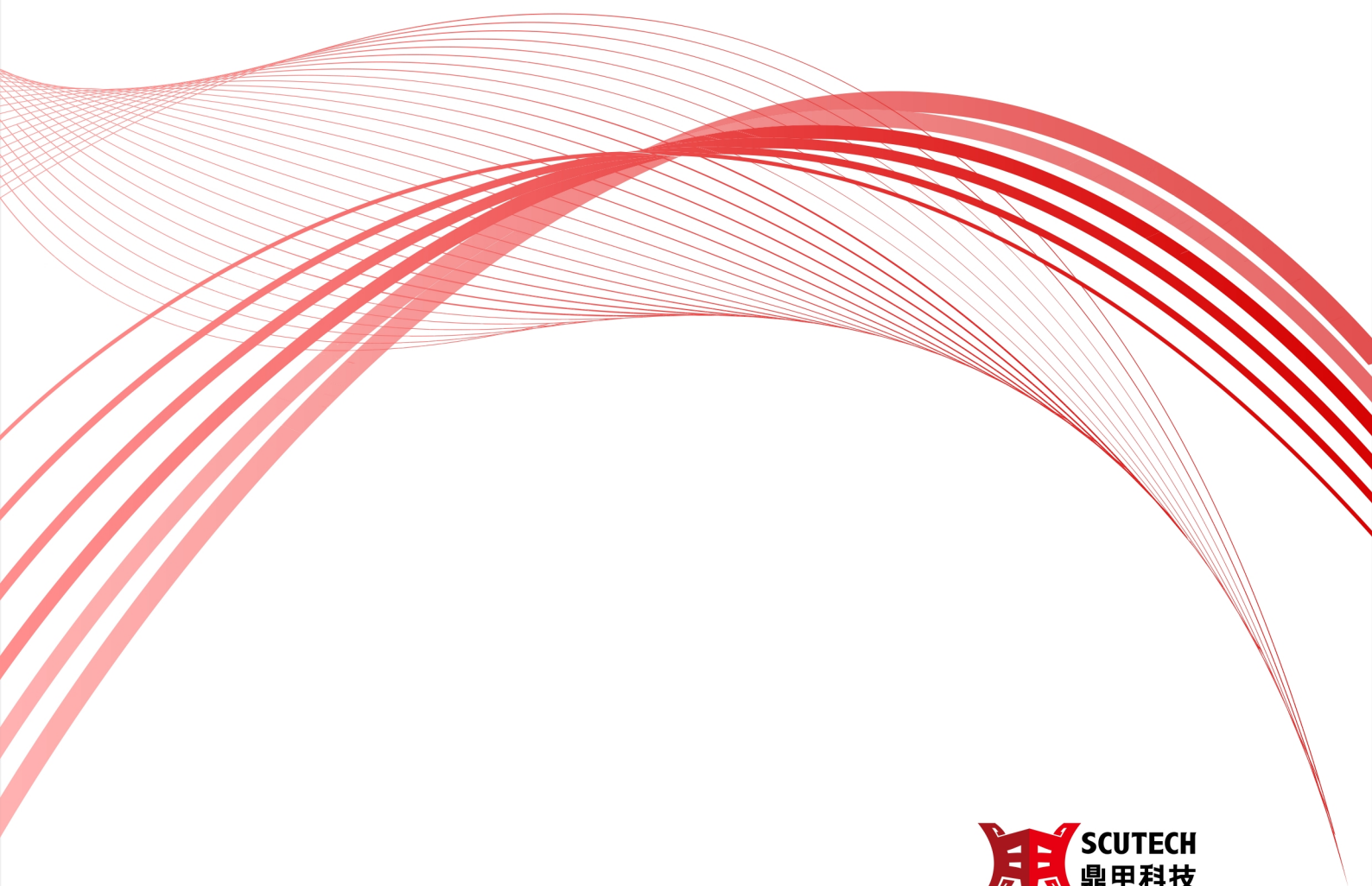


鼎甲迪备

Hyper-V 备份恢复用户指南

Release V8.0-9

November, 2024



目录

1	简介	1
2	计划和准备	3
3	代理端安装和配置	5
3.1	验证兼容性	5
3.2	安装迪备代理端	5
3.2.1	Windows 操作系统	5
4	激活和授权	7
5	备份	9
5.1	备份策略	9
5.2	开始之前	9
5.3	创建备份作业	10
5.4	备份选项	11
6	恢复	13
6.1	前提条件	13
6.2	创建虚拟机恢复作业	13
6.3	创建虚拟磁盘恢复作业	15
6.4	恢复选项	15
7	附录	17
7.1	功能支持列表	17
7.2	环境兼容列表	18
7.3	限制性列表	18
7.4	术语表	19

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、限制传输速度、限制备份速度、限制恢复速度、备份重试

- 恢复类型

虚拟机整机恢复、虚拟磁盘恢复

- 网络协议

IPv4、IPv6

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。

要实现 Hyper-V 备份及恢复，需要在 Hyper-V 所在主机安装迪备代理端。

3.1 验证兼容性

环境兼容列表如下，安装之前需要确认代理机所在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
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

3.2 安装迪备代理端

迪备代理端仅能安装在 Windows 系统。

3.2.1 Windows 操作系统

安装代理端的步骤如下：

1. 登录迪备控制台。
2. 在菜单栏中，点击【资源】，进入【资源】页面。
3. 在工具栏中，点击【安装代理端】按钮，进入【安装代理端】页面。
4. 【选择系统】选择“Windows”，【安装方式】默认选择“bat 脚本”，也可以选择“exe 安装程序”。
 - 安装方式选择“bat 脚本”
 - (1) 在左侧列表中选择“Hyper-V”模块后，在安装说明的步骤 4 中出现“使用 bat”和对应的 URL 地址。
 - (2) 按需选择是否启用“忽略 SSL 错误”和“删除安装包”功能。
 - 忽略 SSL 错误：安装过程中将忽略 SSL 错误。
 - 删除安装包：在 Windows 主机安装完代理后自动删除下载的安装包。
 - (3) 使用具备管理权限的账户登录 Windows 主机，或远程连接到 Windows 主机。

(4) 选择使用 bat, 点击【复制】按钮, 在 Windows 主机的浏览器中粘贴 URL 地址, 按回车进行下载安装文件。

(5) 等待下载完成后, 双击安装文件进行安装。

- 安装方式选择 “exe 安装程序”

(1) 选择 dbackup3 开头的安装包并点击下载。

(2) 使用具备管理权限的账户登录 Windows 主机, 或远程连接到 Windows 主机。

(3) 将下载的 Windows 代理端安装包拷贝至 Windows 主机。

(4) 在 Windows 主机中, 双击代理端安装包, 打开安装向导, 点击【下一步】。

(5) 在【组件】列表中, 勾选【Hyper-V】, 点击【下一步】。

(6) 在【备份服务器地址】的输入框中, 输入备份服务器的 IP。

(7) 【备份服务器端口】的默认值为 50305。若勾选【使用 SSL 安全连接】, 则在【备份服务器端口】输入框中填写 60305。

(8) 【Access Key】是一个可选项, 默认值为空。当备份服务器是多租户模式, 您必须为代理端配置租户的 Access Key。

(9) 填写完成, 点击【Next】。

(10) 确认【安装路径】或选择其他的路径进行软件安装, 点击【下一步】。

(11) 等待安装完成。

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：

激活 WIN-JOHO3095BBR ×

- ☒  WIN-JOHO3095BBR -  file (Windows文件备份 试用版)
- ☒  WIN-JOHO3095BBR -  Hyper-V (Hyper-V备份 试用版)

1. 给资源分配数据网络，给用户组分配该资源：

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

☐ 

4. 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

.....

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。

5.1 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。

5.2 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。

5.3 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】。
 - (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。
- 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

压缩	快速
并行备份虚拟机数	2 (范围 1~32)
单个虚拟机并行虚拟磁盘数	<= 1 单个虚拟机最多允许并行处理的磁盘数，设置过多可能会导致虚拟机 IO 占用过高，建议谨慎设置。

(2) 高级选项

断线重连时间	10	分钟
断点续传缓冲区	10	MiB
速度限制	① 执行时间基于主机时间（时区 UTC+08:00） 0 MiB/s ② 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		
检查点一致性级别	自动 ▼ 先尝试创建应用程序一致的检查点，若失败则创建崩溃一致的检查点	

重试备份

重试备份次数	3
当出现虚拟机备份失败时重试备份的次数。仅针对失败虚拟机作重试。0 表示不重试。	

1. 设置【作业名】，并检查作业信息是否有误。点击【提交】。
2. 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。

5.4 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。
并发备份虚拟机数	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。
单个虚拟机并行虚拟磁盘数	单个虚拟机下同时进行备份的磁盘数，不超过 5

- 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。
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。
前置条件	作业开始前调用，当前置条件不成立时中止作业执行，作业变成空闲状态。
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行备份或恢复前调用，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。
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 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。

6.1 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。

6.2 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】：根据需求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。
- 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。
3. 设置网络
- 点击【添加网络】，点击【设置】，弹出设置虚拟交换机框，选择虚拟交换机，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. 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

恢复路径

原始路径

新路径

并行恢复虚拟机数

2

(范围 1~32)

单个虚拟机并行虚拟磁盘数

<=

1

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

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

恢复网络适配器

(2) 高级选项说明

断线重连时间

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

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。

6.3 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。
 - 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。

6.4 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
并行恢复虚拟机数	最多同时恢复的虚拟机数量，默认为 2。建议设置不大于 CPU 核心数，超过后效率提高不明显。
单个虚拟机并行虚拟磁盘数	单个虚拟机下同时进行恢复的磁盘数，不超过 5
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。
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，作业变成空闲状态。
前置/后置脚本	前置脚本在作业开始后资源进行备份或恢复前调用，后置脚本在资源进行备份或恢复后调用。

7.1 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
限制传输速度	支持，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	支持，可分时段限制磁盘读速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
限制恢复速度	支持，可分时段限制磁盘写速度。单位为 KiB/s、MiB/s 或 GiB/s。
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
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

7.2 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	x86-64、arm 架构： Ubuntu 16.04、18.04、20.04 CentOS 7.4、7.6、7.9 kylinV10sp3
Windows server 2012 R2	
Windows server 2016	
Windows server 2019	
Windows server 2022	
Hyper-V server 2008 R2	
Hyper-V server 2012 R2	
Hyper-V server 2016	
Hyper-V server 2019	

7.3 限制性列表

表 8: 限制性

功能	限制描述
备份	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恢复作业，备份作业可以并行，备份和恢复作业中可以多虚拟机多磁盘并行。 8. 使用 LAN-Free 存储池时 Hyper-V 的备份恢复仅支持 SAN 模式传输。
恢复	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。

7.4 术语表

表 9：术语表

术语	说明
快照类型	快照类型分为：崩溃一致性检查点、应用一致性检查点。 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。 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。
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