



存储人生 备份世界

为您提供值得信赖的数据保障



鼎甲迪备操作员使用手册

广州鼎甲计算机科技有限公司

鼎甲迪备操作员使用手册 V8.0-8

版权 © 2009-2023 广州鼎甲计算机科技有限公司

目录

1. 产品简介	1
2. 虚拟机备份与恢复	3
2.1. 虚拟化中心	4
2.1.1. 数据中心	4
2.1.2. 注册管理	5
2.1.2.1. 虚拟化中心注册	5
2.1.2.2. 虚拟化中心管理	6
2.1.2.3. 虚拟化中心修改密码	7
2.1.3. 虚拟化分组管理	7
2.1.4. 当前作业	7
2.1.4.1. 作业详情	8
2.1.5. 作业修改	9
2.1.6. 系统日志	10
2.1.7. 作业日志	10
2.1.8. 挂载点管理	11
2.2. 宿主机全备份	12
2.3. VMware 虚拟机备份与恢复	14
2.3.1. VMware 无代理机模式备份	14
2.3.2. VMware 代理机模式备份	18
2.3.3. VMware 无代理机模式恢复	21
2.3.3.1. 整机恢复	23
2.3.3.2. 文件级恢复	25
2.3.3.3. 数据挂载恢复	27
2.3.3.4. 挂载式异机文件级恢复	28
2.3.4. VMware Web Client Plugin 使用说明	29
2.3.4.1. 迪备注册状态显示	29
2.3.4.2. 迪备备份任务状态显示	30
2.3.5. VMware 代理机模式恢复	32
2.3.5.1. 整机恢复	34
2.3.5.2. 文件级恢复	36
2.4. Hyper-V 虚拟机备份与恢复	37
2.4.1. Hyper-V 备份	37
2.4.2. Hyper-V 恢复	40
2.5. KVM 虚拟机备份与恢复	44
2.5.1. KVM 备份	44
2.5.2. KVM 恢复	47
2.5.2.1. 整机恢复	49
2.6. Xen 虚拟机备份与恢复	50
2.6.1. Xen 备份	50
2.6.2. Xen 恢复	52
2.6.2.1. 整机恢复	54
2.7. Citrix XenServer 虚拟机备份与恢复	56
2.7.1. Citrix XenServer 备份	56
2.7.2. Citrix XenServer 恢复	58
2.7.2.1. 整机恢复	60
2.8. FusionCompute 虚拟机备份与恢复	62
2.8.1. FusionCompute 虚拟机备份	62
2.8.2. FusionCompute 恢复	65
2.8.2.1. 整机恢复	67
2.9. H3C CAS 虚拟机备份与恢复	68
2.9.1. H3C CAS 备份	68
2.9.2. H3C CAS 恢复	75
2.9.2.1. 整机恢复	78
2.9.2.2. 挂载恢复	80
2.10. OpenStack 虚拟机备份与恢复	84

2.10.1. OpenStack 虚拟机备份	84
2.10.2. OpenStack 虚拟机恢复	87
2.10.2.1. 整机恢复	92
2.10.2.2. 文件级恢复	94
2.11. 易捷行云 虚拟机备份与恢复	95
2.12. 浪潮云 ICP/ICOS 虚拟机备份与恢复	96
2.13. CNware 虚拟机备份与恢复	96
2.13.1. CNware 备份	96
2.13.2. CNware 恢复	98
2.13.2.1. 整机恢复	100
2.14. CNware WinSphere 虚拟机备份与恢复	100
2.14.1. CNware WinSphere 备份	101
2.14.2. CNware WinSphere 恢复	103
2.14.2.1. 整机恢复	106
2.15. 华为云 Stack (FusionCloud) 虚拟机备份与恢复	106
2.15.1. 华为云 Stack 配置	106
2.15.2. 华为云 Stack 虚拟机备份	110
2.15.3. 华为云 Stack 恢复	112
2.16. RHV 虚拟机备份与恢复	115
2.16.1. RHV 虚拟机备份	115
2.16.2. RHV 恢复	117
2.17. 湖北医疗云虚拟机备份与恢复	120
2.17.1. 湖北医疗云虚拟机备份	120
2.17.2. 湖北医疗云虚拟机恢复	123
2.18. 网安凌云 虚拟机备份与恢复	125
2.18.1. 网安凌云 虚拟机备份	125
2.18.2. 网安凌云 恢复	127
2.19. SmartX 虚拟机备份与恢复	130
2.19.1. SmartX 虚拟机备份	130
2.19.2. SmartX 恢复	132
2.20. InCloud Sphere 虚拟机备份与恢复	135
2.20.1. InCloud Sphere 虚拟机备份	135
2.20.2. InCloud Sphere 虚拟机恢复	137
2.21. ZStack 虚拟机备份与恢复	139
2.21.1. ZStack 虚拟机备份	139
2.21.2. ZStack 恢复	142
2.22. 阿里云 ECS 虚拟机备份与恢复	144
2.22.1. 阿里云 ECS 对接信息说明	144
2.22.2. 阿里云 ECS 虚拟机备份	148
2.22.3. 阿里云 ECS 恢复	150
2.23. 品高云 BingoCloud 虚拟机备份与恢复	153
2.23.1. 品高云 BingoCloud 虚拟机备份	154
2.23.2. 品高云 BingoCloud 恢复	156
2.24. 云联壹云 虚拟机备份与恢复	158
2.24.1. 云联壹云 虚拟机备份	158
2.24.2. 云联壹云 恢复	160
2.25. 虚拟机磁带库备份	163
A. 技术支持	165
B. 联系我们	167

表格清单

2.1. 虚拟化支持列表	3
2.2. 注册用户名密码	107

第1章 产品简介

鼎甲迪备（简称：迪备），是一款用于管理企业操作系统、数据库、文件、虚拟机备份、恢复、容灾和数据高可用的软件。迪备通过Web界面为用户提供一个存储备份管理平台来统一监控和管理企业操作系统以及异构环境下数据库、文件以及虚拟化平台下虚拟机的备份、恢复和数据高可用。它不仅能对企业内部操作系统、数据库、文件、虚拟机进行备份和灾难恢复，还能对大型企业或者政府单位分布在各地的备份系统实行分布式多级统一管理和监控，同时迪备的异地容灾和数据复制、服务接管功能为企业提供了高效经济的数据库高可靠和高可用解决方案。

迪备支持灵活的备份策略，可实现周期性的自动备份；提供丰富的恢复手段，可快速实现备份数据的恢复和数据库的灾难恢复；更可以让用户制定自动异机恢复策略，为用户提供灵活的容灾演练方案以及不干扰生产系统的数据查询和数据挖掘手段；具有丰富的报表功能，为用户备份管理提供全方位的系统分析手段；可对主流存储备份系统进行无干扰式整合和分布式统一管理，最大程度的利用用户已有存储备份资源。

第 2 章 虚拟机备份与恢复

虚拟机备份支持的虚拟化管理平台有VMware、Hyper-V、H3C CAS、FusionCompute、KVM、Xen、Citrix XenServer、CNware、RHV、华为云 Stack (FusionCloud)、湖北医疗云、网安凌云、OpenStack、浪潮云 ICP/ICOS、云联壹云、ZStack、阿里云 ECS、天翼云、MCloud。具体的支待的详细信息如下表8.1所示。虚拟机备份模块配置文件 vmserverd.xml (在/etc/opt/scutech/dbackup_vmserver目录下) 存有服务器用于挂载恢复的路径与IP地址。在多网卡多 IP 环境下可修改指定服务器的挂载恢复路径及服务 IP 地址。修改配置文件后重启 vmserverd 服务以使配置生效。

表 2.1. 虚拟化支持列表

虚拟化管理平台	是否可以在一个备份任务中选择多个虚拟机	是否可以在一个备份任务中在同一虚拟化中心内跨宿主机选择多个虚拟机	是否可以在一个备份任务中跨虚拟化中心选择多个虚拟机
VMware	是	是	否
Citrix XenServer	是	是	否
FusionCompute	是	是	否
Hyper-V	是	是	否
KVM	是	否	否
Xen	是	否	否
H3C	是	是	否
OpenStack	是	否	否
浪潮云 ICP/ICOS	是	否	否
云联壹云	是	否	否
CNware	是	是	否
CNware WinSphere	是	是	否
RHV	是	是 (跨集群)	否
华为云 Stack (FusionCloud)	是	是 (跨项目)	否
湖北医疗云	是	否	否
网安凌云	是	是	否
SmartX	是	是	否
Incloud Sphere	是	否	否
ZStack	是	否	否
阿里云 ECS	是	否	否
BingoCloud	是	否	否
天翼云	是	否	否
MCloud	是	否	否

注意：

- 块设备重删池对压缩备份作业的重删率很低。

2.1. 虚拟化中心

当虚拟机崩溃、虚拟机的核心数据丢失、应用被破坏甚至宿主机损毁时，可通过简单的配置快速恢复虚拟机至指定时间点，可重新部署虚拟机、宿主机、虚拟化中心。

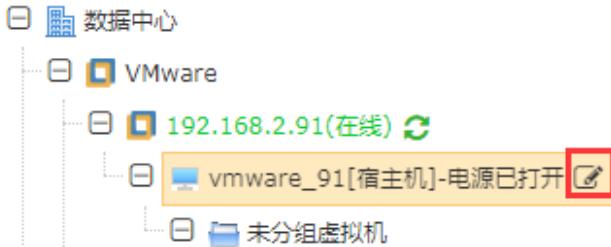
2.1.1. 数据中心

作为直接管理、组织宿主机的对象，一个虚拟化中心可以管理维护一至多台宿主机。通过虚拟化中心实现宿主机及其对应虚拟机信息的自动扫描，无需手工录入。

点击“虚拟化中心->数据中心”，进入数据中心界面。虚拟化中心注册后，界面将显示当前所有虚拟机列表。

名称	目标	状态	启动者	开始时间	结束时间	结果
备份虚拟机任务	虚拟机备份作业1	成功	zc	2017-09-01 11:32:03	2017-09-01 11:32:03	成功
注册虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:09:40	2017-08-31 17:09:40	成功
注册虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:08:31	2017-08-31 17:08:31	成功
注册虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:08:03	2017-08-31 17:08:04	成功
更新虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:07:28	2017-08-31 17:07:29	成功
更新虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:07:21	2017-08-31 17:07:21	成功
更新虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:07:12	2017-08-31 17:07:13	成功
更新虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:06:50	2017-08-31 17:06:50	成功
更新虚拟化中心	192.168.2.78	成功	zc	2017-08-31 17:06:40	2017-08-31 17:06:41	成功

- 刷新：当虚拟化中心或宿主机的虚拟机有增加、删除、名称更改等变化时，点击对应宿主机右侧的刷新图标，虚拟化中心将更新至最新状态。
- 监控中心：当查看注册虚拟化中心、更新虚拟化中心、删除备份任务、删除备份点、更新备份点操作的处理结果时，点击右上角【监控中心】按钮，显示结果如下：
- 修改宿主机备注：鼠标放到宿主机上会出现修改图标，单击即可修改宿主机名，输入后点击空白确定修改。备注框最多允许输入30个字符，允许输入字母、数字、下划线和点，点不能位于最后一位。



注意：

- 刷新虚拟化中心时，已注册虚拟化中心必须为在线状态，否则将导致刷新失败。

2.1.2. 注册管理

点击“虚拟化中心->注册管理”，进入虚拟化中心注册界面。

IP	用户名	虚拟化管理平台	注册时间	操作
192.168.2.19	q	HyperV	2017-03-27 19:12:14	
192.168.2.179	q	OpenStack	2017-03-27 16:53:22	
192.168.2.249	q	H3C CAS	2017-03-27 16:53:04	
192.168.2.172	q	HyperV	2017-03-27 16:52:44	
192.168.2.57	q	FusionCompute	2017-03-27 16:52:23	
192.168.2.91	q	VMware	2017-03-27 16:42:58	

2.1.2.1. 虚拟化中心注册

选择虚拟化类型后，依次输入需添加的虚拟化中心或宿主机IP地址、端口号、用户名及密码。

注意事项：

- 虚拟化注册账户密码中不能包含这些特殊字符：单引号（'）、双引号（"）、间隔号（•）。

说明1：虚拟化中心或宿主机IP地址区别如下：

- 管理单个宿主机：输入单个宿主机的IP地址，添加成功后将自动生成与该主机IP名相同的虚拟化中心。已注册宿主机则不能再注册包含该宿主机的虚拟化中心。
- 管理多个宿主机：输入虚拟化中心的IP地址，添加成功后将自动加载虚拟化中心的主机及结构。已注册包含某宿主机的虚拟化中心则不能再单独注册该宿主机。

说明2：VMware 虚拟化平台注册时可以选择 ESXi 或 vCenter 的注册端口，默认使用443端口进行注册。

说明3：VMware 代理机模式注册时需配置代理机 IP 地址。

虚拟化中心注册

虚拟化管理平台: VMware

IP地址:

端口: 443

用户名:

密码:

代理机IP地址:

取消 提交

说明4：OpenStack 注册：

虚拟化中心注册

虚拟化管理平台: OpenStack

协议类型: http

地址:

端口: 5000

域: Default

用户名:

密码:

取消 提交

- 选择相对应的 http 或者 https 协议进行注册，如 OpenStack 各组件通过http协议访问则注册时选择 http，否则选 https 进行注册。

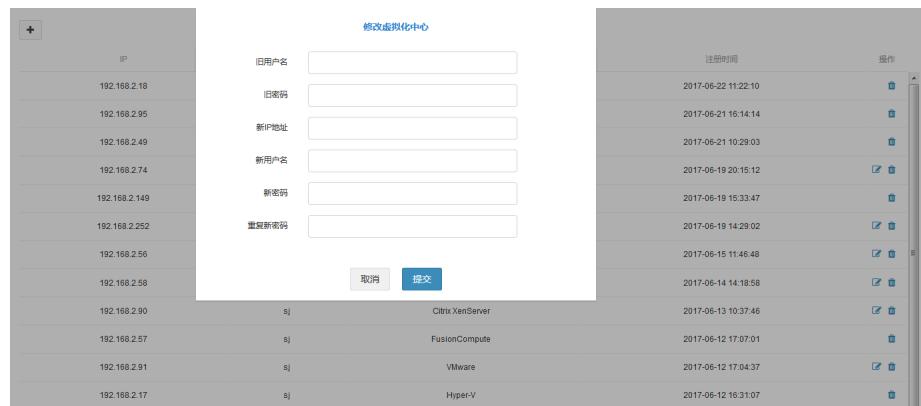
2.1.2.2. 虚拟化中心管理

选定某个虚拟化中心，点击删除按钮执行删除操作。

注意：执行虚拟化中心的删除操作要求该虚拟化中心当前不存在等待执行、正在执行、停止的作业；若存在，应先删除对应的作业。

2.1.2.3. 虚拟化中心修改密码

在注册的虚拟化中心 IP、用户名或密码被修改后，用户无需重新注册只需使用虚拟化中心修改功能，将注册的虚拟化中心旧 IP、用户名或密码更新为修改后的 IP、用户名或密码即可重新正常使用。选定某个虚拟化中心，点击修改密码按钮执行修改操作，如下图所示输入相应的更改内容进行修改。



2.1.3. 虚拟化分组管理

点击“虚拟化中心->虚拟化分组管理”，进入虚拟化分组管理界面。



- 添加分组：输入分组名称，创建新的虚拟化分组。
- 加入分组：选择虚拟机，点击添加图标，在弹出的列表内勾选分组。

2.1.4. 当前作业

点击“虚拟化中心->作业”，进入当前作业界面，可查看并管理当前所有虚拟机的备份/恢复作业。



- 作业名：选定某个作业，点击进入作业详细情况页面，查看作业总容量、已完成容量、实时流量、进度、策略等详细信息，支持升降排序。

- 启动：启动当前处于未运行、等待运行状态的选定作业。
- 停止：停止当前处于运行状态的选定作业。
- 删除：选定某个作业，点击执行删除操作。
- 修改：修改当前选定作业。
- 上次执行时间：上次已执行完成作业的启动时间，支持升降排序。
- 下次执行时间：作业下次启动时间，支持升降排序。
- 开始时间：作业启动时间，当作业状态为运行中时会显示，该选项默认隐藏，通过下拉菜单勾选展示，支持升降排序。

注意：

- 停止运行中的作业，将同时停止该作业的时间策略，本次备份的数据将会同时删除。
- 修改作业前要求先停止当前选中作业。
- 正在运行的作业不能执行删除操作，应先停止作业再进行删除。

2.1.4.1. 作业详情

在作业详情界面将显示该任务的实时流量、任务进度及任务详情，可对该作业进行实时监控。



- 启动：启动当前处于未运行、等待运行状态的作业，与当前作业页面的启动作业按钮功能一致。
- 停止：停止当前处于运行状态的选定作业。时间策略任务点击停止后，停止按钮将变成时间策略启动按钮。
- 启动时间策略：停止的时间策略任务将显示时间策略启动按钮，点击该按钮重新启动该作业的时间策略。
- 查看当前作业时间策略：查看当前作业关联的时间策略。
- 返回：返回当前作业列表。

2.1.5. 作业修改

点击“虚拟化中心->作业”，可查看到当前虚拟机作业。选择“”可对作业状态为“新建完成”、“停止”、“出错”的备份作业进行修改，修改完成后点击“提交”即可完成对任务的修改。

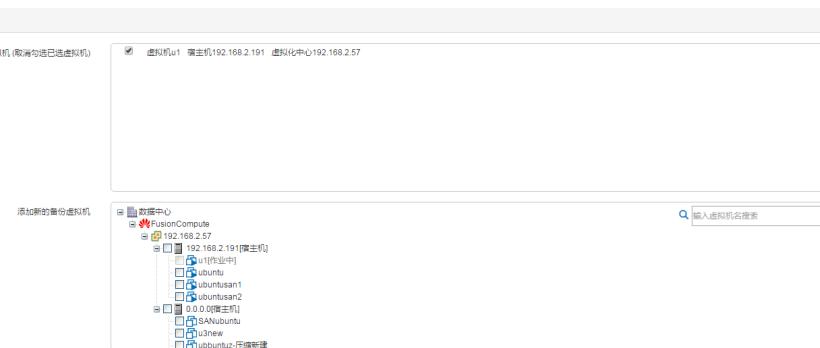


可修改的内容：

1. 基本信息

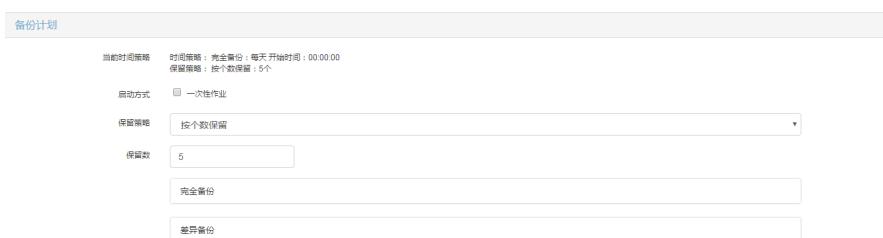


2. 备份内容



- 可对当前任务中的备份虚拟机进行增加/删除。

3. 备份计划



- 当前时间策略：显示任务的当前时间策略和保留策略；
- 启动方式：修改虚拟机备份任务为一次性启动作业；
- 完全备份：修改虚拟机完全备份的时间策略；

- 差异备份：修改虚拟机差异备份的时间策略。

4. 备份选项



- 最大传输速度：修改备份时的数据传输速度；
- 数据传输模式：修改虚拟机备份时数据的传输模式；
- 备份数据压缩：修改虚拟机的备份时数据处理方式，二者为互斥关系，只能选择其中一种处理方式。

2.1.6. 系统日志

点击“虚拟化中心->系统日志”，进入系统日志界面，可查看并管理所有的系统日志信息。

序列号	类型	操作	用户名	时间	结果	时间
1	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.19	2017-03-27 19:12:14	成功	
2	虚拟化中心管理	更新虚拟化中心	192.168.2.91	2017-03-27 18:53:21	成功	
3	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.179	2017-03-27 16:53:22	成功	
4	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.49	2017-03-27 16:53:04	成功	
5	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.172	2017-03-27 16:52:44	成功	
6	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.172	2017-03-27 16:52:35	和报告新建连接失败	
7	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.57	2017-03-27 16:52:23	成功	
8	虚拟化中心管理	注册虚拟化中心	192.168.2.91	2017-03-27 16:42:58	成功	

- 详情：选定某个系统日志，点击查看系统日志详情。

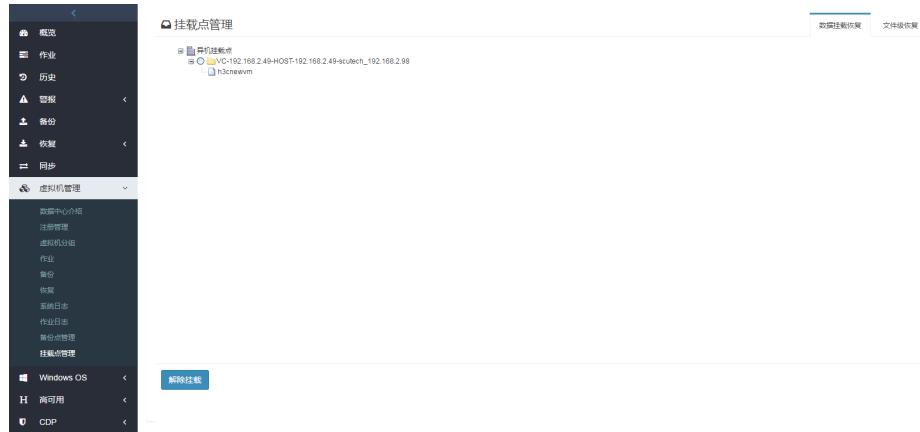
2.1.7. 作业日志

点击“虚拟化中心->作业日志”，进入作业日志界面，可查看所有的作业日志信息。

序列号	作业名	操作	用户名	结果	时间
1	虚拟机备份作业2	中止任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 20:25:59
2	虚拟机备份作业1	启动任务	192.168.2.19	虚拟机一般性错误	2017-03-27 19:28:01
3	虚拟机备份作业3	启动任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:26:32
4	虚拟机备份作业1	创建任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:23:02
5	虚拟机备份作业1	删除任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:22:33
6	虚拟机备份作业1	中止任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:22:30
7	虚拟机备份作业2	启动任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:22:08
8	虚拟机备份作业3	创建任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:16:11
9	虚拟机备份作业2	创建任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:15:46
10	虚拟机备份作业2	删除任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:15:22
11	虚拟机备份作业3	删除任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:15:20
12	虚拟机备份作业4	删除任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:15:16
13	虚拟机备份作业4	创建任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 19:12:56
14	虚拟机备份作业2	创建任务	192.168.2.19	成功	2017-03-27 18:56:06

2.1.8. 挂载点管理

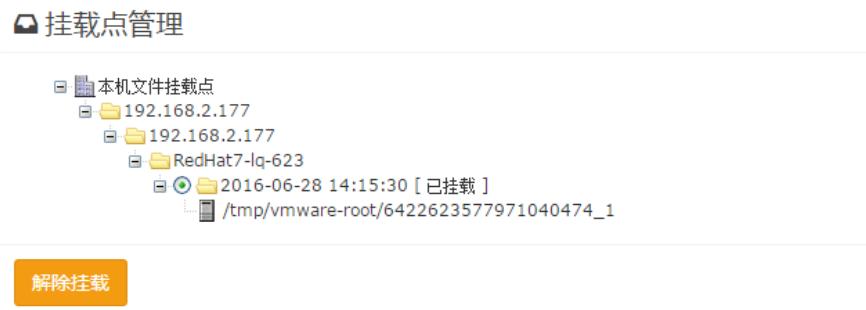
选择“虚拟化中心->挂载点管理”，进入挂载点管理界面，如下图所示：



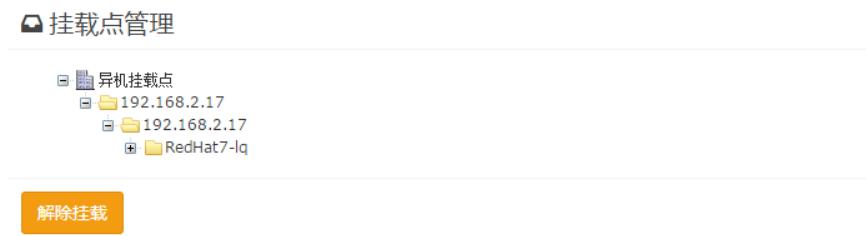
由上图知，挂载点管理主要是对数据挂载恢复、文件级恢复生成的挂载点进行管理。

解除挂载：对文件级挂载点、数据挂载恢复挂载点的解挂，操作如下：

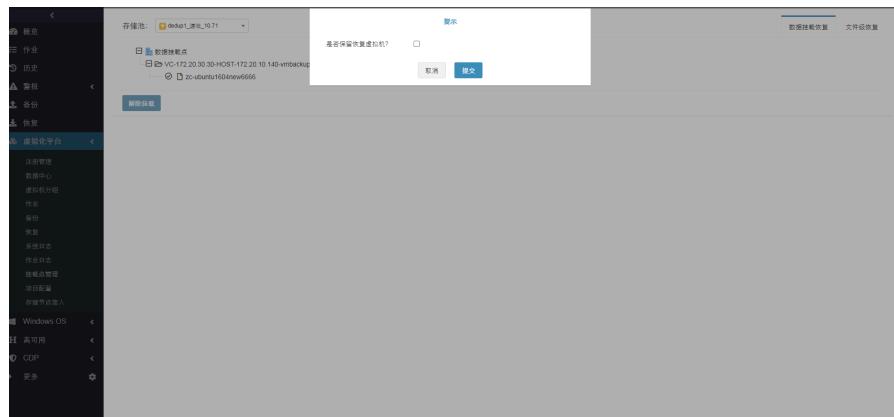
1. 点击右侧‘文件级恢复’，选中要卸载的原文件级恢复挂载点，点击‘解除挂载’，如下图所示：



2. 点击右侧‘数据挂载恢复’，选中要卸载的数据挂载恢复挂载点（用于对数据挂载完成后，nas存储的卸载），点击‘解除挂载’，如下图所示：



此时页面会弹出“是否保留恢复虚拟机？”，需要保留则勾选，不需要保留则直接点击提交。



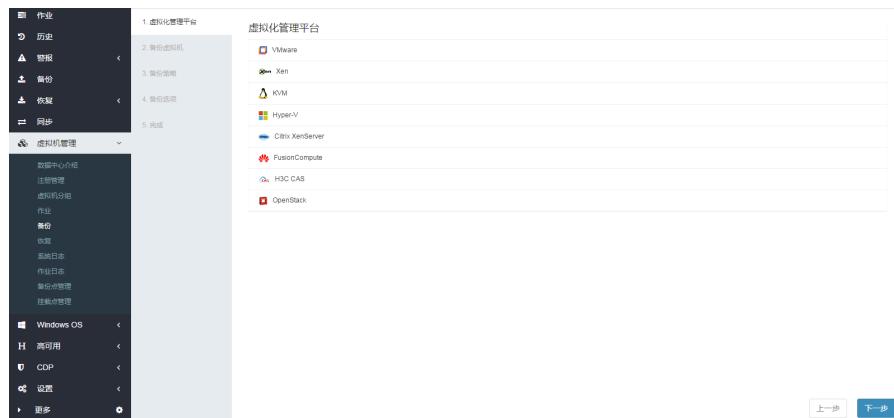
注意：

- 必须删除文件级恢复任务后，才能卸载文件级挂载点。
- 数据挂载恢复完成，才能在挂载点管理中，看到数据恢复挂载点。
- 必须要关闭挂载的机子，数据挂载恢复卸载才能成功。

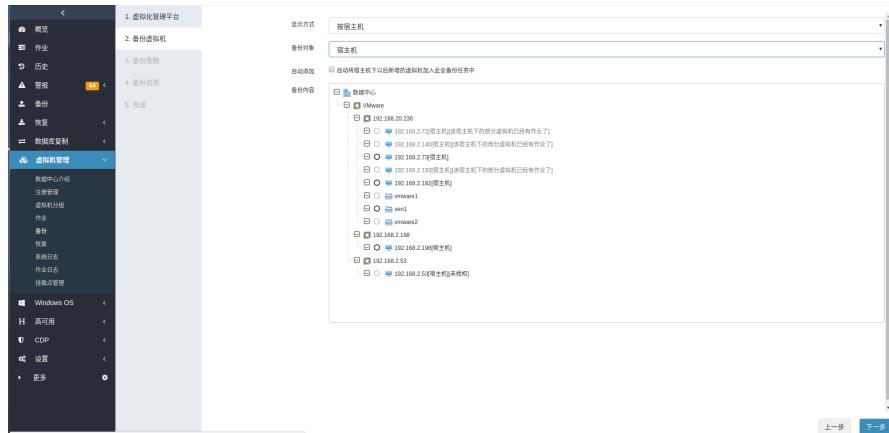
2.2. 宿主机全备份

对于选择了宿主机全备份的虚拟机备份任务，如果该宿主机下出现新的虚拟机可自动加入备份任务。宿主机全备份任务启动后，初次执行全备份，之后将按照配置的备份策略执行备份。宿主机全备份支持所有虚拟化模块，下面以 VMware 虚拟化平台为例展示宿主机全备份任务创建过程。

1. 选择“虚拟化中心”->“备份”；



2. 选择“虚拟化管理平台”->“VMware”，页面自动跳转至“备份虚拟机”页面。备份对象选择“宿主机”，选择需要备份的单个宿主机，点击“下一步”；



3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



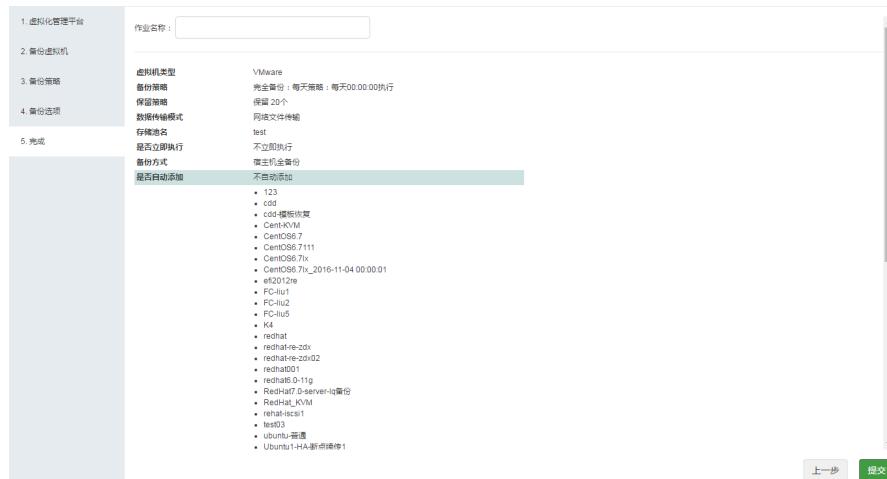
4. 配置“备份选项”，完成后点击“下一步”；



- 最大处理速度：虚拟机备份时最大处理速度。默认为空表示不限制。
- 数据传输模式：“网络文件传输”、“网络文件加密传输”、“SAN 模式传输”、“自适应模式”。
- 网络文件传输：使用以太网进行备份数据的传输。

- 网络文件加密传输：对传输的数据进行加密。
- SAN 模式传输：使用 FC 光纤网络传输备份数据，以达到释放以太网络资源的消耗。
- 自适应模式：根据当前环境，选择最佳传输方式。
- 全盘扫描：完全备份时会扫描整个磁盘，不跳过数据空洞。
- 备份数据压缩：勾选后将对备份点数据进行压缩存储，以达到节省存储空间效用，默认不勾选。
- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备重删池。

5. 完成：输入作业名，提交作业；



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”；



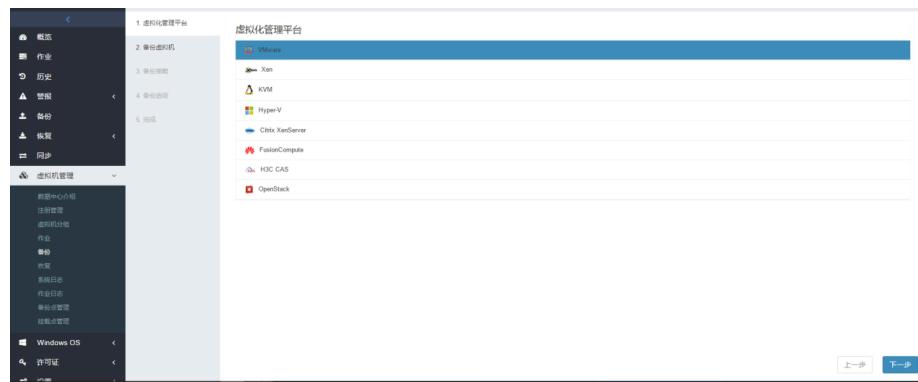
选择“确定”则页面跳转至“作业”页面；

选择“取消”则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.3. VMware 虚拟机备份与恢复

2.3.1. VMware 无代理机模式备份

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 VMware 类型，如下图所示：

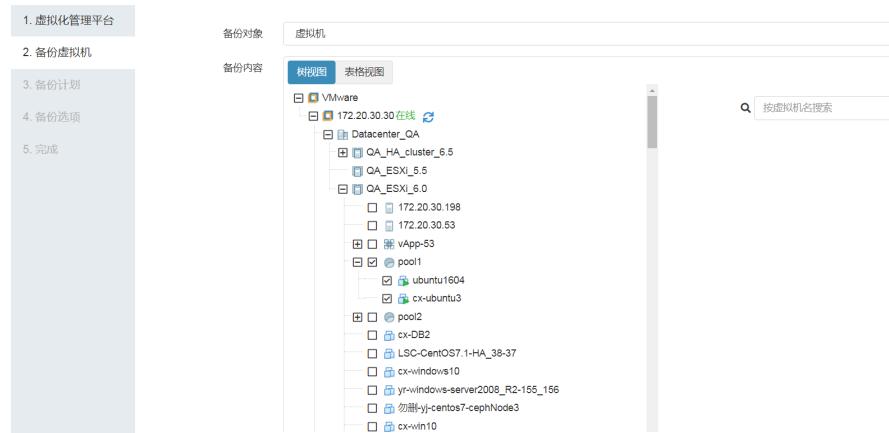


由上图可知，创建 VMware 备份任务的步骤操作如下：

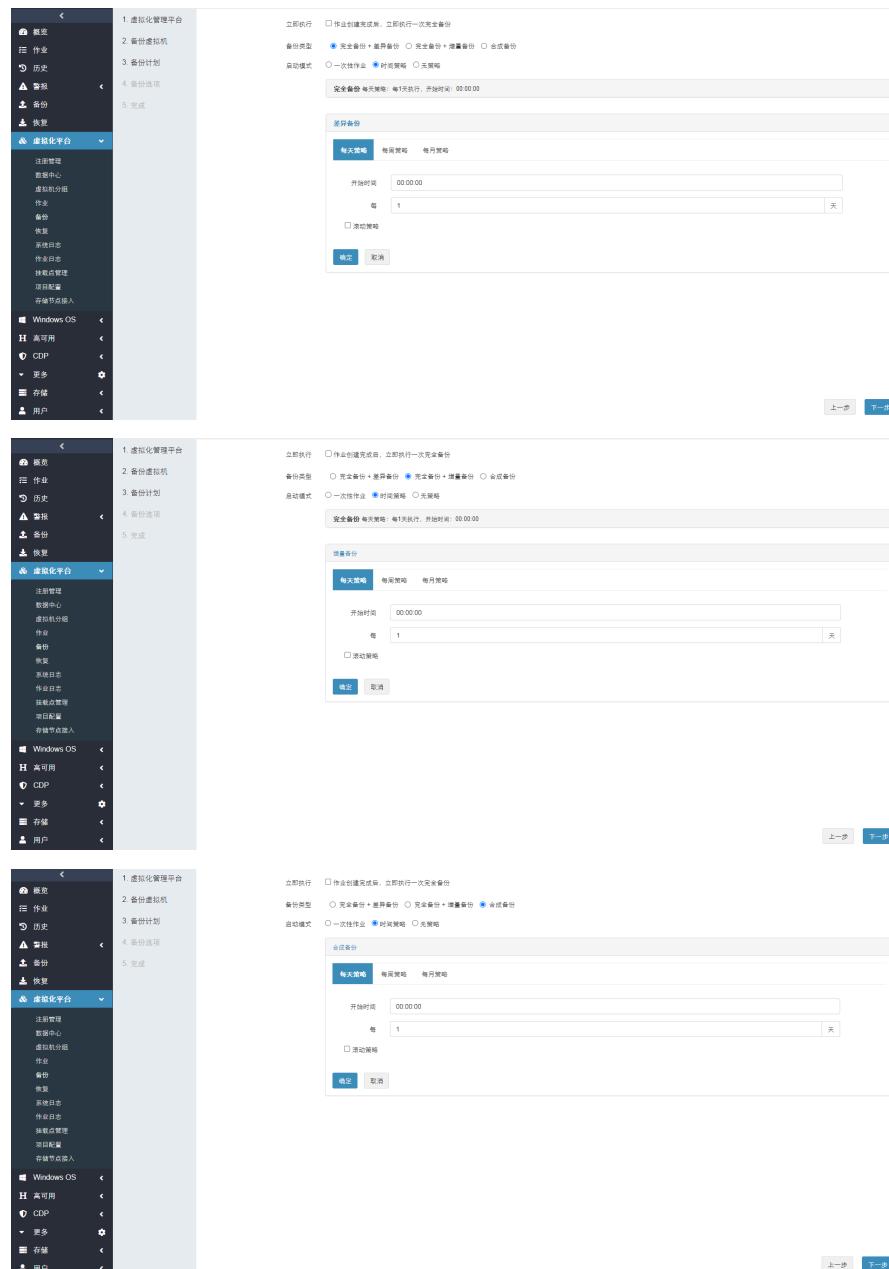
1. 虚拟化管理平台：选中 VMware 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份对象：可以选择以“虚拟机”“虚拟机分组”“宿主机”或“vApp”方式进行备份，点击“下一步”；



- 虚拟机：选择需要进行备份的虚拟机。
- 虚拟机分组：选择已经在“虚拟机分组”页面建好分组的虚拟机组进行备份。
- 宿主机：选择虚拟化中心下某个宿主机上的所有虚拟机进行备份。
- vApp：选择虚拟化中心某个 vApp 目录下的所有虚拟机进行备份。
- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效
- 支持勾选资源池来批量创建备份作业



3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），根据需求选择差异备份、增量备份或合成备份，点击“下一步”；



- 差异备份：备份上次完全备份以后有变化的数据(针对上次的完全备份)。
- 增量备份：备份上次备份以后有变化的数据(不管上一次是哪种类型的备份,有变化的数据就会备份)。
- 合成备份：备份上次备份以后有变化的数据，并结合上次的备份点生成一个合成点。
(只支持备份至块设备合成池)

4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 最大网络传输速度：限制备份速度的上限。
- 数据传输模式：选择备份文件到存储池的传输模式，包括网络文件传输、网络文件加密传输、SAN 模式传输及自适应模式。
 - 网络文件传输：备份文件通过 LAN 网络传输到存储池进行存储。
 - 网络文件加密传输：备份文件通过 LAN 网络传输到存储池进行存储，并在传输过程中对所传输文件进行加密。
 - SAN 模式传输：备份文件通过 FC 光纤网络（如 FC SAN）传输到存储池，不占用 LAN 网络的带宽资源。
 - 自适应模式：系统将根据存储池连接网络的类型自动选择网络文件传输模式或 SAN 传输模式。
- 全盘扫描：完全备份时会扫描整个磁盘，不跳过数据空洞。
- 备份数据压缩：对生成的备份文件进行压缩以节省存储池的存储空间。压缩的备份点不能进行虚拟机的文件级恢复和挂载恢复。
- 选择存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备重删池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项。
- 当迁移还在进行过程中时，启动备份任务会备份失败。
- 当备份任务已经开始后，发生迁移，当备份任务还没结束，迁移已经完成，会导致备份失败。

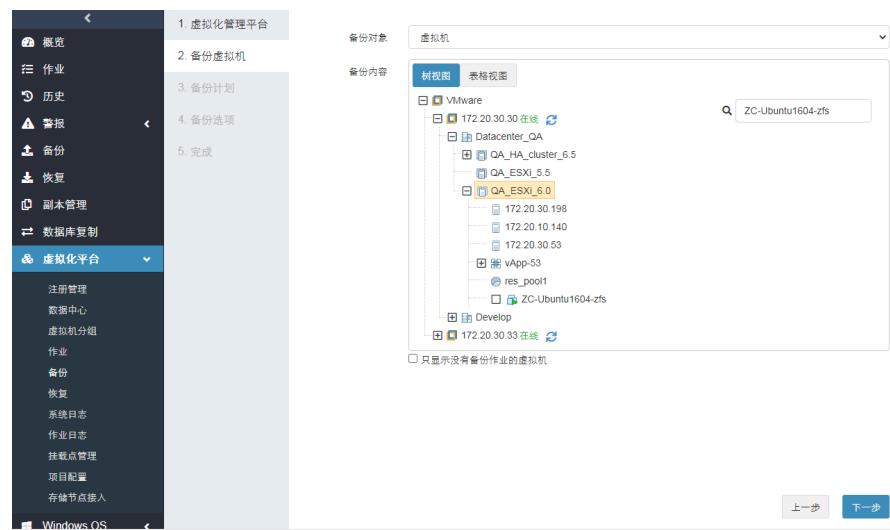
2.3.2. VMware 代理机模式备份

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 VMware 类型，如下图所示：

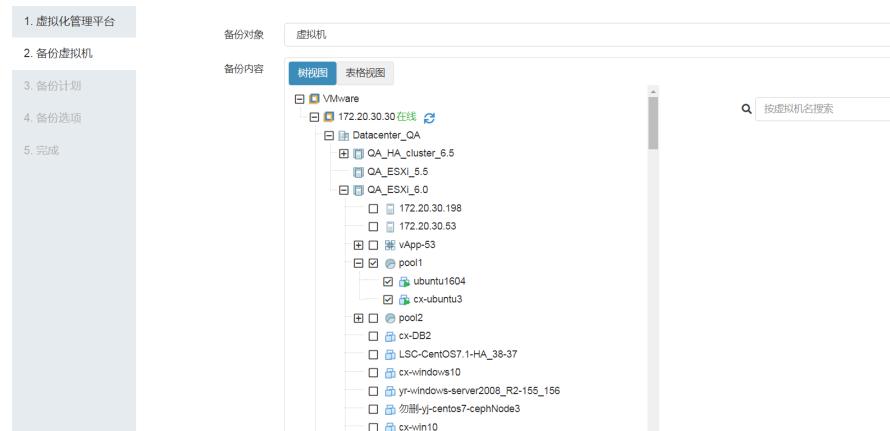


由上图可知，创建 VMware 备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选中 VMware 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份对象：可以选择以“虚拟机”“虚拟机分组”“宿主机”或“vApp”方式进行备份，点击“下一步”；



- **虚拟机：**选择需要进行备份的虚拟机。
- **虚拟机分组：**选择已经在“虚拟机分组”页面建好分组的虚拟机组进行备份。
- **宿主机：**选择虚拟化中心下某个宿主机上的所有虚拟机进行备份。
- **vApp：**选择虚拟化中心某个 vApp 目录下的所有虚拟机进行备份。
- **支持勾选资源池来批量创建备份作业**



3. **备份策略：**根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



- 增量备份：备份上次备份以后有变化的数据(不管上一次是哪种类型的备份,有变化的数据就会备份)。

4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 最大网络传输速度：限制备份速度的上限。
- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备重删池。
- 代理机：可指定代理机也可选择负载均衡调度（负载均衡调度：根据使用情况自动选择使用资源较少的代理机）。

5. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项。
- 当迁移还在进行过程中时，启动备份任务会备份失败。
- 当备份任务已经开始后，发生迁移，当备份任务还没结束，迁移已经完成，会导致备份失败。

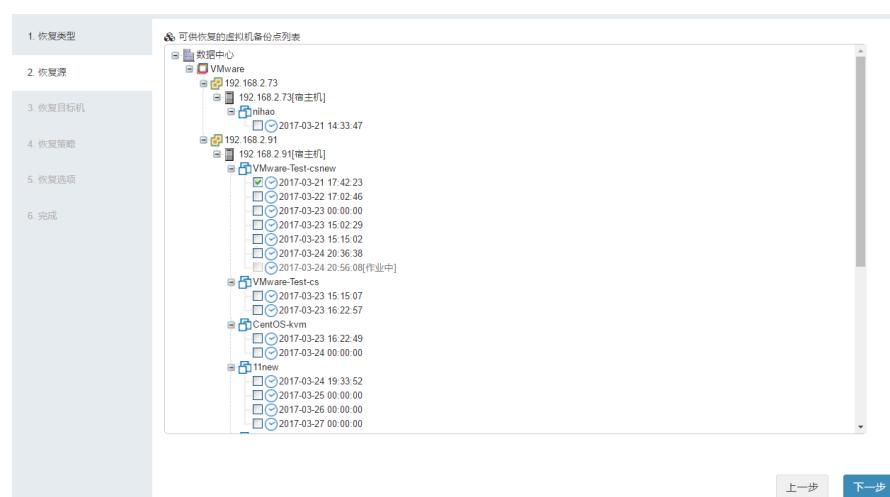
2.3.3. VMware 无代理机模式恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机。

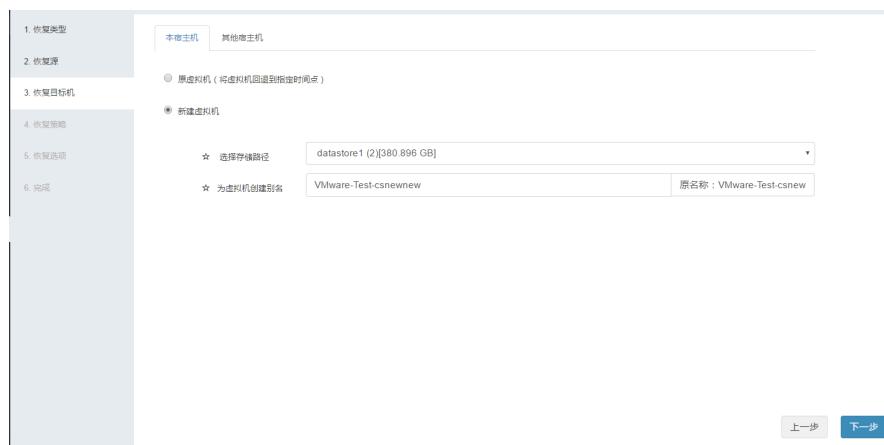


由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下；

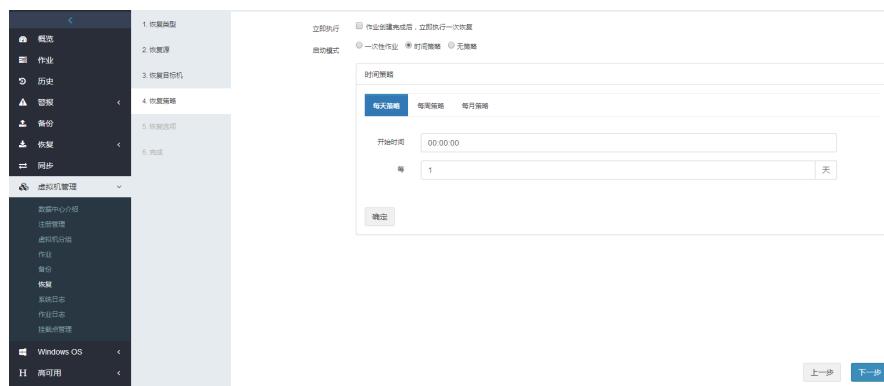
1. 恢复类型：选择 VMware 相应的恢复类型（整机恢复、文件级恢复、数据挂载恢复、挂载式异机文件级恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复策略：配置恢复启动模式，根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



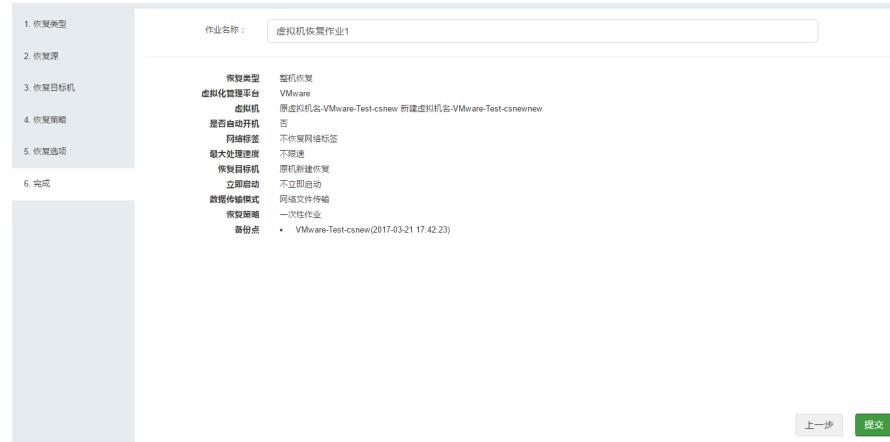
5. 恢复选项：根据需求配置相关选项，点击“下一步”；



- 自动开机：勾选自动开机，恢复完成后虚拟机将自启动。
- 网络标签：恢复时选择网络标签，将生成与原虚拟机完全相同的网络标签。
- 最大处理速度：限制恢复速度。
- 数据传输模式：选择备份数据到存储池的传输模式，包括网络文件传输和 SAN 模式传输。

- 网络文件传输：备份数据通过 LAN 网络传输到存储池进行存储。
- SAN 模式传输：备份数据通过 FC 光纤网络（如 FC SAN）传输到存储池，不占用 LAN 网络的带宽资源。

6. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。
- 可通过在 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml 中添加

```
<uncompress_whole_file>true</uncompress_whole_file>
```

来修改恢复方式，即先解压出整个被压缩的备份文件，然后再从该解压后的备份文件直接获得备份数据去恢复。

2.3.3.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：



2.3.3.1.1. 本宿主机新建恢复

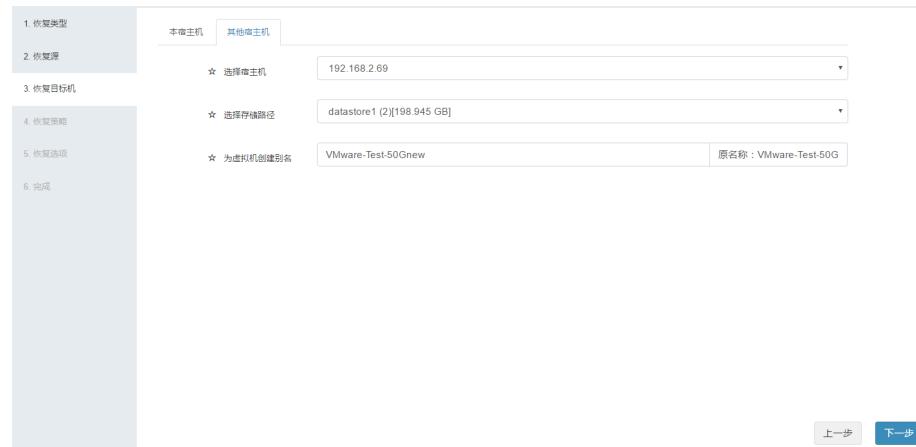
在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名并选择存储路径，可实现虚拟机在本宿主机的新建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx yyyy-MM-dd-HH-mm-ss”的新虚拟机。其中，xxx指虚拟机名，yyyy-MM-dd-HH-mm-ss指进行恢复的日期时间）。



注意：当虚拟化类型为 VMware 时，本宿主机新建虚拟机还需选择存储路径，支持本地存储及外部（FC-SAN 或 IP-SAN）存储。

2.3.3.1.2. 其他宿主机新建恢复

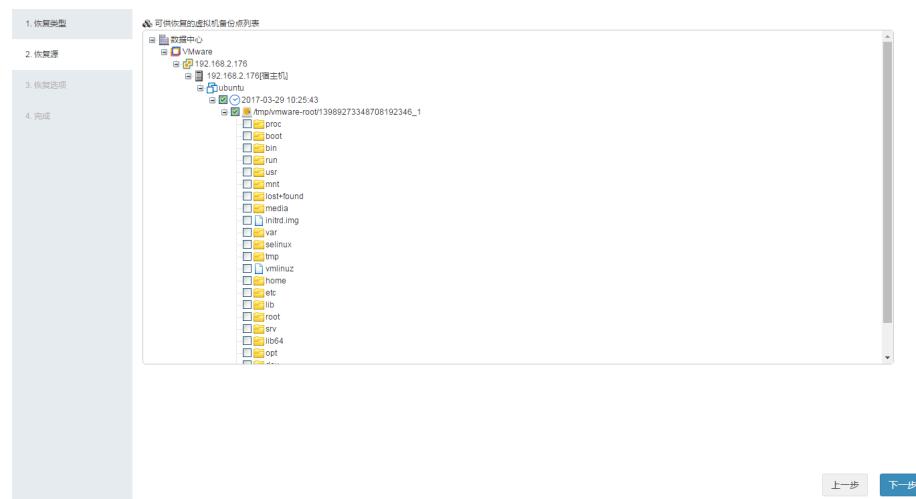
在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机和存储路径并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异机新建恢复。



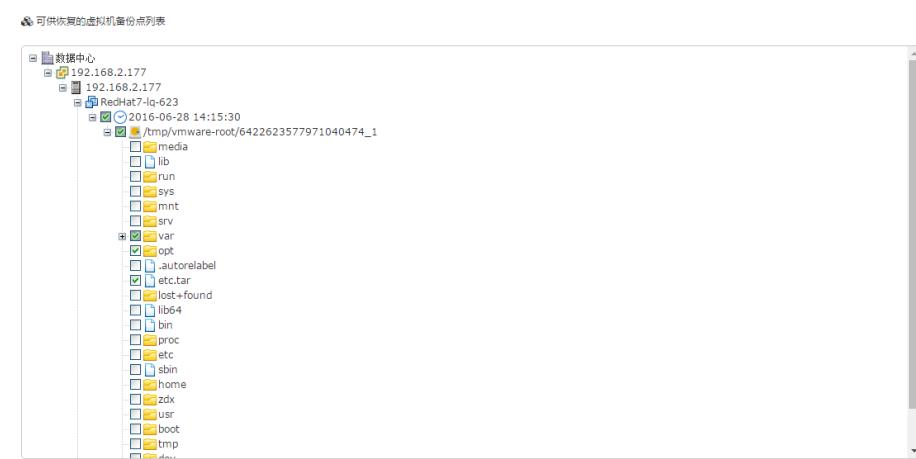
注意：异机新建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.3.3.2. 文件级恢复

选择恢复类型为文件级恢复时，可创建文件级恢复作业。



选择宿主机下的虚拟机备份时间点后，将显示该备份时间点虚拟机系统上的所有文件，勾选需要进行恢复的整个目录、文件夹或文件。



2.3.3.2.1. 原机原文件（无需安装客户端）

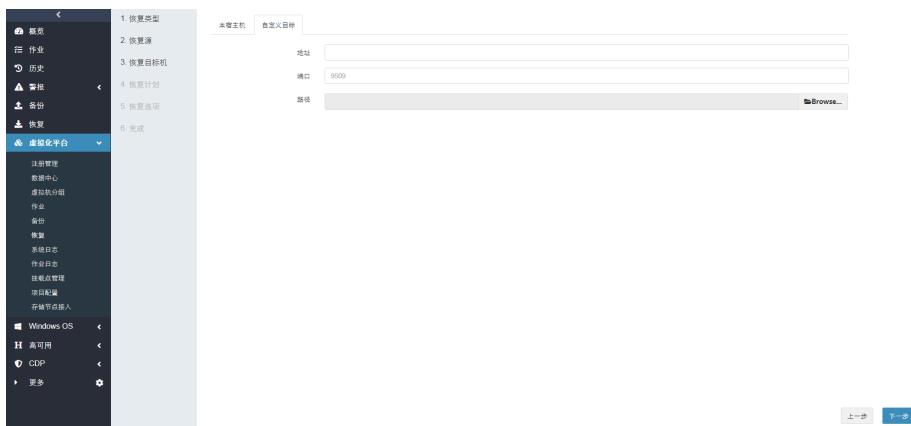
选择本宿主机->原机原文件恢复。无需在恢复目标端安装客户端。



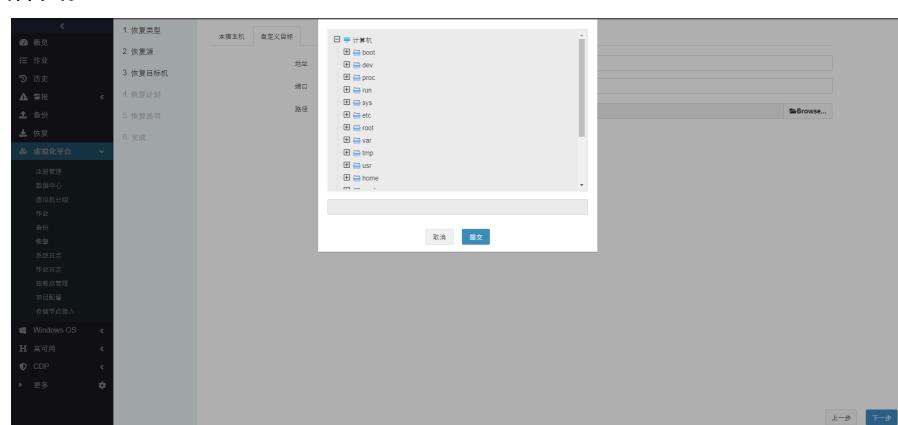
注意：该恢复模式涉及对原虚拟机的磁盘操作和文件覆盖存在较大风险。

2.3.3.2.2. 自定义目标（需安装客户端）

选择自定义目标。配置已安装客户端（dbackup-fsagent）的恢复目标机地址、端口和路径。



- 地址：填入已安装客户端（dbackup-fsagent）的恢复目标机地址。
- 端口：目前使用固定端口9509。
- 路径：点击“Browse”按钮，然后点击“+”号，待界面罗列出恢复目标机目录后，选择所需文件夹。



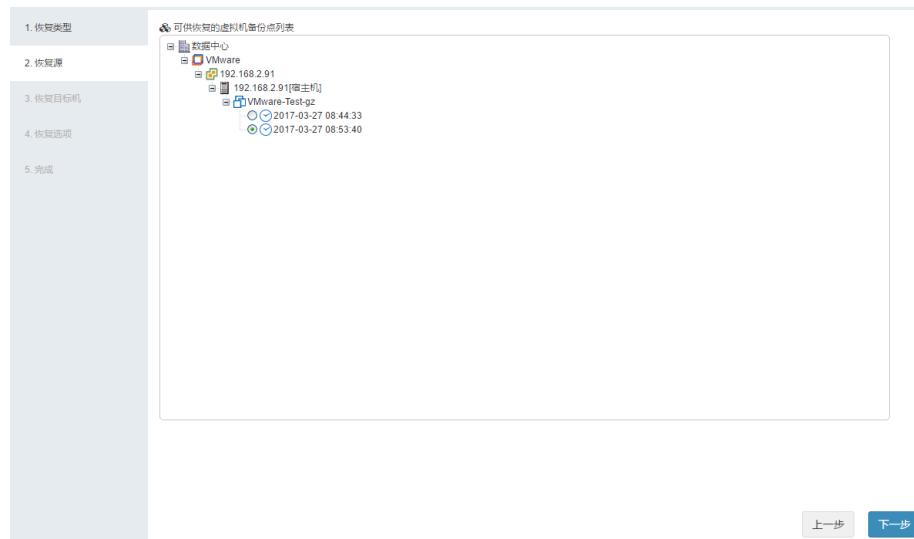
文件级恢复完成后，进入挂载点管理，对文件级恢复挂载点进行卸载。

2.3.3.3. 数据挂载恢复

当恢复类型为数据挂载恢复时，可创建数据挂载恢复作业。



勾选需要进行恢复的宿主机下的虚拟机备份时间点，并选择需要进行挂载恢复的恢复目标，如下图所示：



挂载恢复有两种模式：源文件挂载、副本挂载，如下所示：

挂载方式: 源文件挂载 副本挂载

- 源文件挂载：指把备份集移动到 NfsStorage 实现挂载；
- 副本挂载：把备份集复制一份到 NfsStorage 中实现挂载。

数据挂载恢复完成后，进入挂载点管理，对数据挂载恢复挂载点进行卸载。

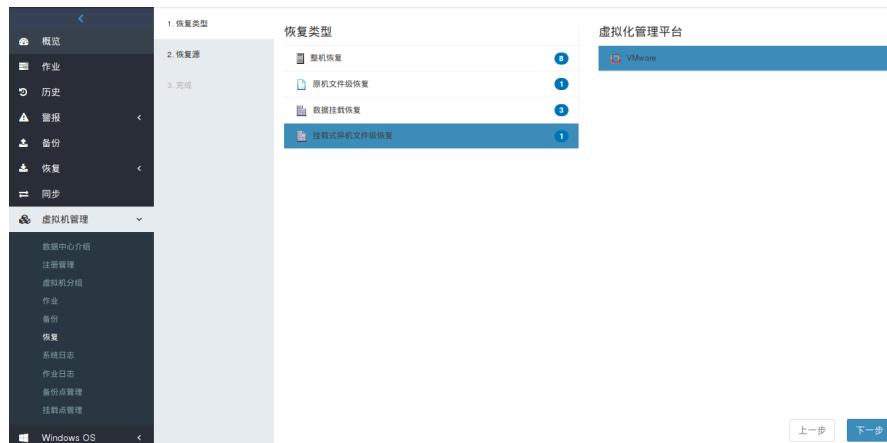
注意：

- 用‘源文件挂载’做挂载恢复，恢复成功后该备份点将不再可用。
- 用‘副本挂载’做挂载恢复，在挂载点管理中卸载挂载点后，可再次进行挂载恢复。
- 目前，数据挂载恢复只支持 VMware。

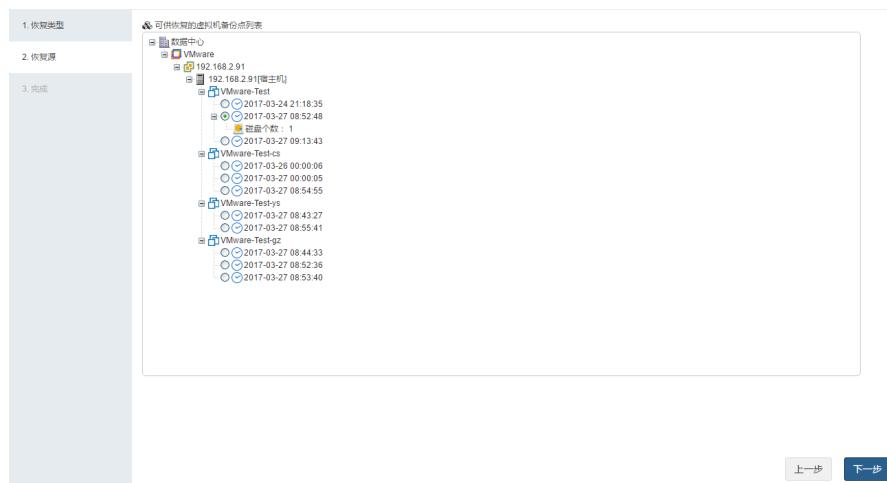
2.3.3.4. 挂载式异机文件级恢复

文件级挂载异机恢复支持的 Linux 下的 LVM 逻辑卷和 Windows 平台下的文件恢复。创建文件级挂载异机恢复作业步骤如下：

1. 选择“虚拟化中心”，点击“恢复”，点击“挂载式异机文件级恢复”，选择虚拟化管理平台，点击“下一步”。



2. 选择恢复的虚拟机备份点，点击“下一步”。



3. 选择恢复目标机，点击提交，等待系统提示挂载成功。



4. Linux 平台浏览或拷贝文件方法：

启动恢复目标机并创建一个文件夹，使用mount命令将恢复的磁盘挂载到该文件夹（如 mount /dev/sdc /mnt/test）。挂载成功后，进入挂载目录（cd /mnt/test）浏览或拷贝文件。

5. Windows 平台浏览或拷贝文件方法：

启动恢复目标机，进入计算机管理->磁盘管理，将挂载的磁盘联机后可直接查看或拷贝文件。

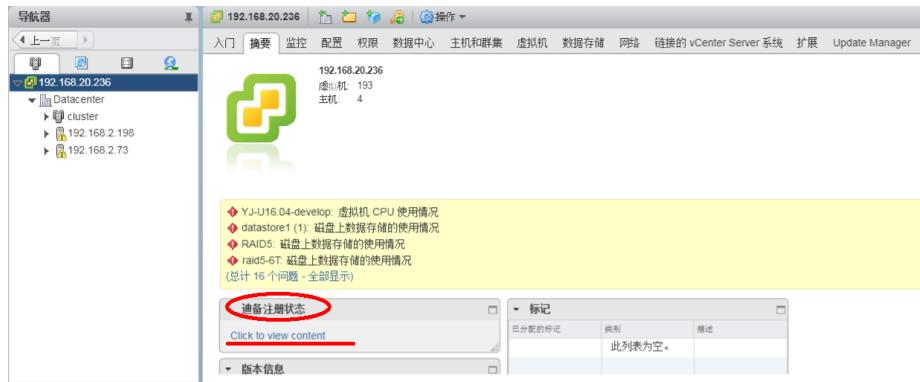
2.3.4. VMware Web Client Plugin 使用说明

2.3.4.1. 迪备注册状态显示

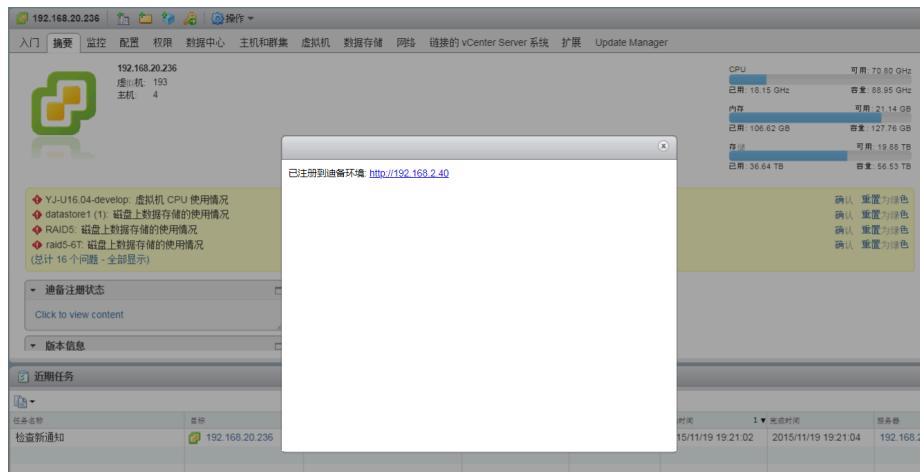
在 Windows/Linux vCenter Server 环境安装好插件后，注册 vCenter 到迪备服务器。



注册成功后，打开相应的 vCenter Web Client 页面，点击“vCenter-->摘要”，可以看到迪备注册状态。



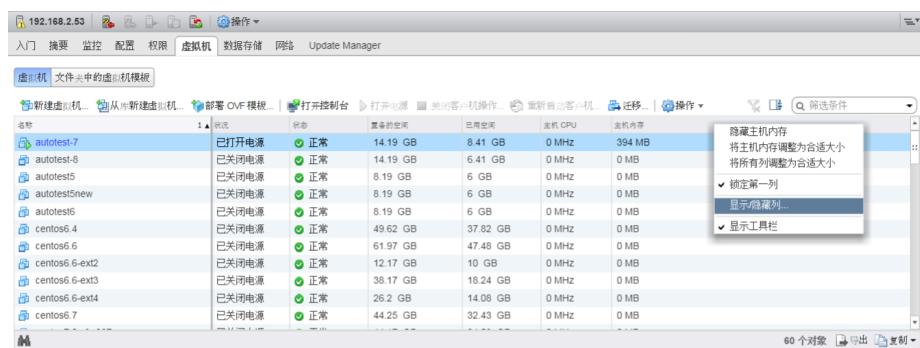
点击“click to view content”即可看到注册了此vCenter的迪备IP信息。



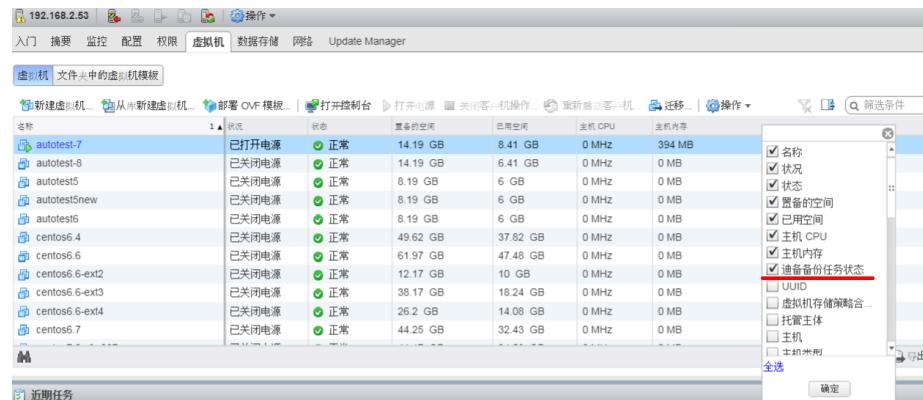
2.3.4.2. 迪备备份任务状态显示

2.3.4.2.1. 显示设置

显示表格里的迪备备份任务状态栏一般会隐藏。右击列名，选择“显示/隐藏列”。



勾选“迪备备份任务”选项，以展示迪备备份任务。

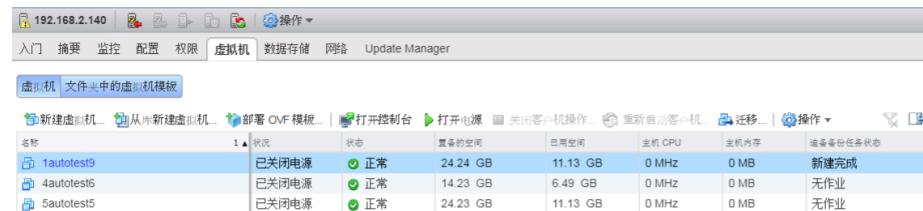


2.3.4.2.2. 宿主机/集群/vCenter 中状态显示

设置完成后可以看到迪备备份任务结果。在迪备上创建VMware的虚拟机备份作业后在vCenter的Web Client页面上点击“宿主机-->虚拟机-->虚拟机”，找到迪备备份任务状态栏。该栏显示迪备上作业的任务状态，包括：新建完成、运行中、完成、出错和停止。

2.3.4.2.2.1. “新建完成” 状态显示

虚拟机的备份作业新建完成后，在“迪备备份任务状态”栏显示“新建完成”。



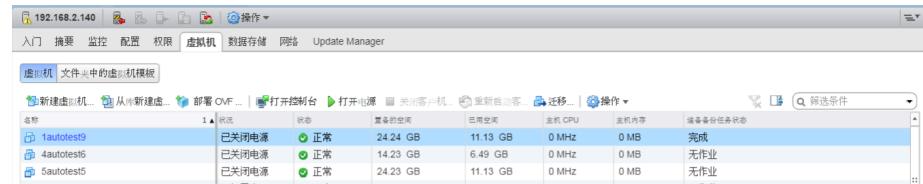
2.3.4.2.2.2. “运行中” 状态显示

虚拟机的备份作业开始运行后，在“迪备备份任务状态”栏显示“运行中”。



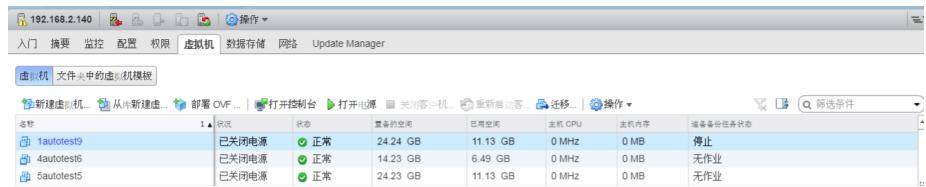
2.3.4.2.2.3. “完成” 状态显示

虚拟机的备份作业备份完成并成功，在“迪备备份任务状态”栏显示“完成”。



2.3.4.2.2.4. “停止” 状态显示

虚拟机的备份作业停止后，在“迪备备份任务状态”栏显示“停止”。



2.3.4.2.2.5. “出错”状态显示

虚拟机的备份作业出错后，在“迪备备份任务状态”栏显示“出错”。



2.3.4.2.3. 虚拟机中状态显示

找到相应的虚拟机，点击“虚拟机-->监控-->迪备备份任务状态”，在虚拟机“监控”菜单页中查看“迪备备份状态”显示，如下图所示：



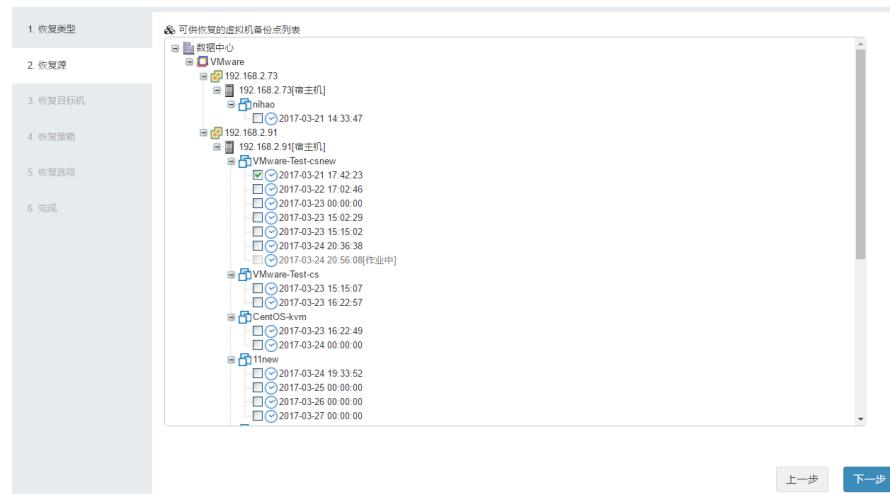
2.3.5. VMware 代理机模式恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机。

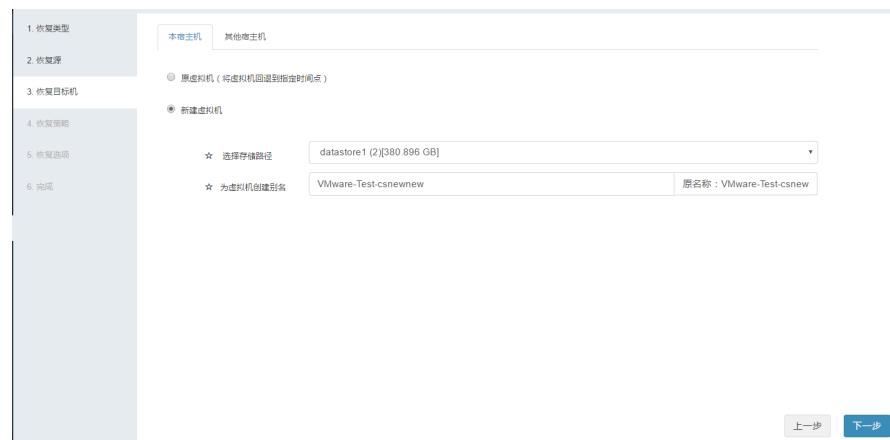


由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下；

1. 恢复类型：选择 VMware 相应的恢复类型（整机恢复、文件级恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



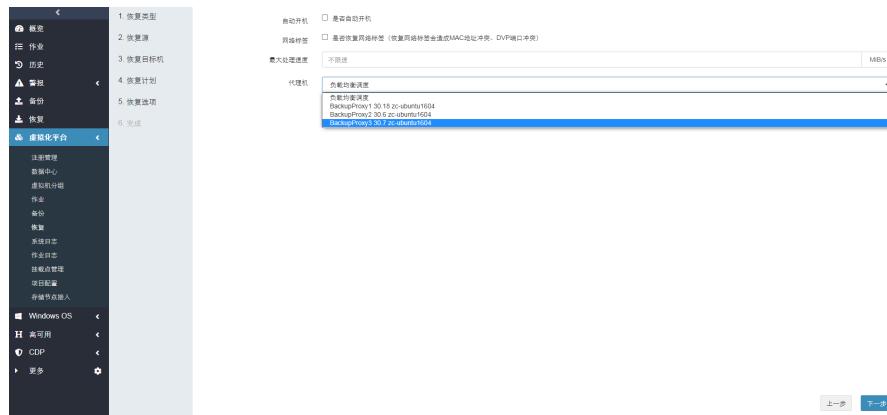
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复策略：配置恢复启动模式，根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；

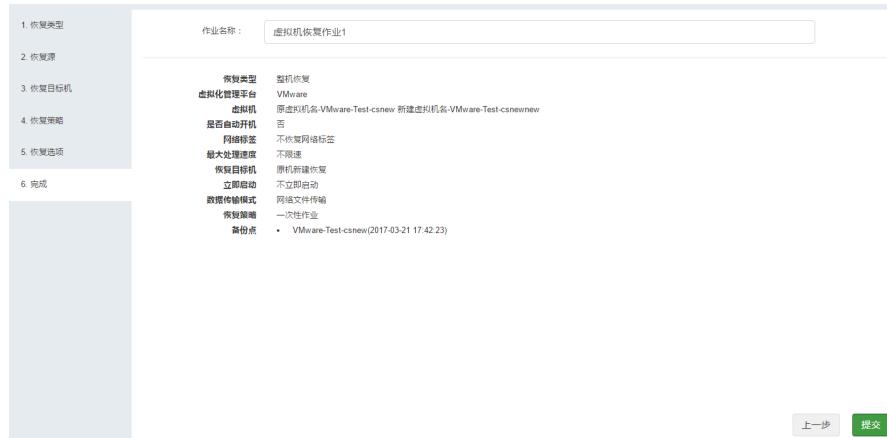


5. 恢复选项：根据需求配置相关选项，点击“下一步”；



- **自动开机：**勾选自动开机，恢复完成后虚拟机将自启动。
- **网络标签：**恢复时选择网络标签，将生成与原虚拟机完全相同的网络标签。
- **最大处理速度：**限制恢复速度。
- **代理机：**可指定代理机也可选择负载均衡调度（负载均衡调度：根据使用情况自动选择使用资源较少的代理机）。

6. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

2.3.5.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：



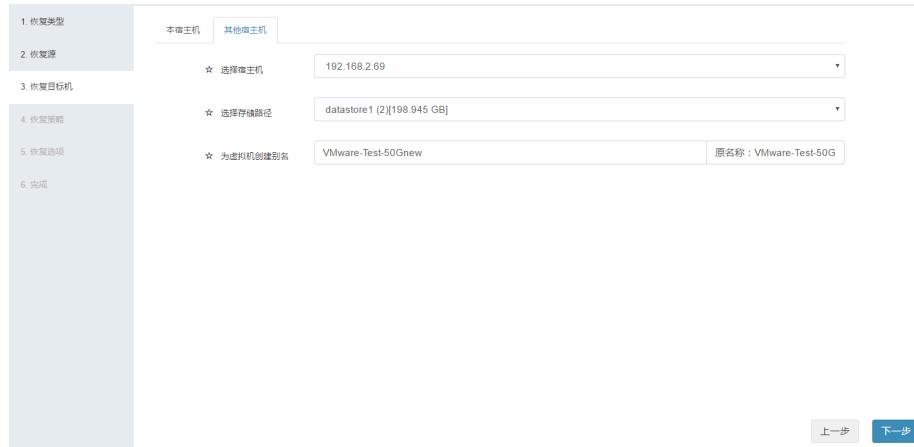
2.3.5.1.1. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名并选择存储路径，可实现虚拟机在本宿主机的新建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx yyyy-MM-dd-HH-mm:ss”的新虚拟机。其中，xxx指虚拟机名，yyyy-MM-dd-HH-mm:ss指进行恢复的日期时间）。



2.3.5.1.2. 其他宿主机新建恢复

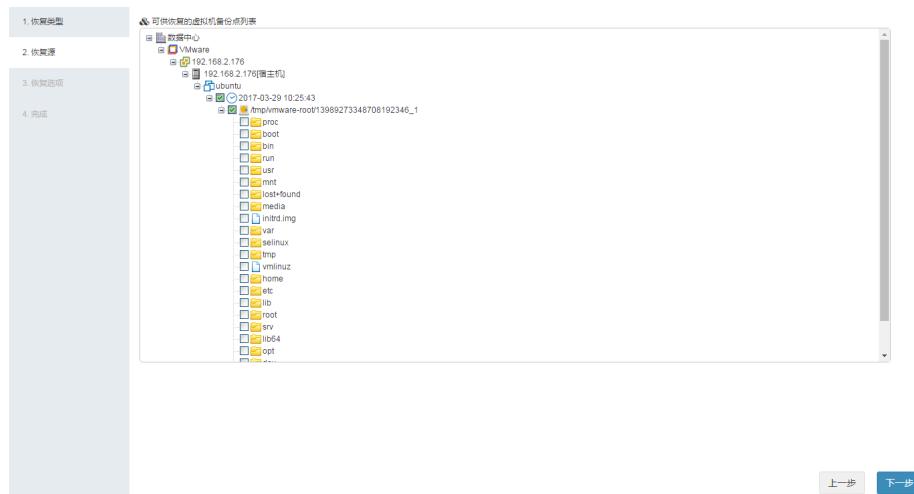
在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机和存储路径并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异机新建恢复。



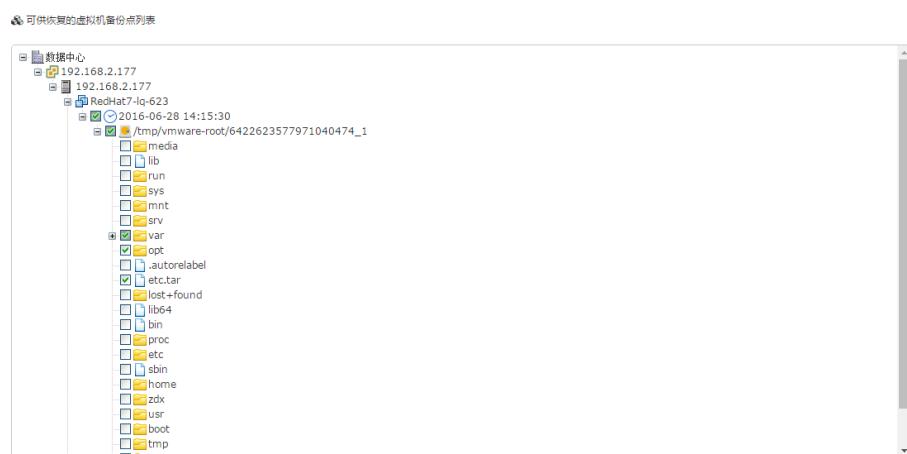
注意：异机新建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.3.5.2. 文件级恢复

选择恢复类型为文件级恢复时，可创建文件级恢复作业。

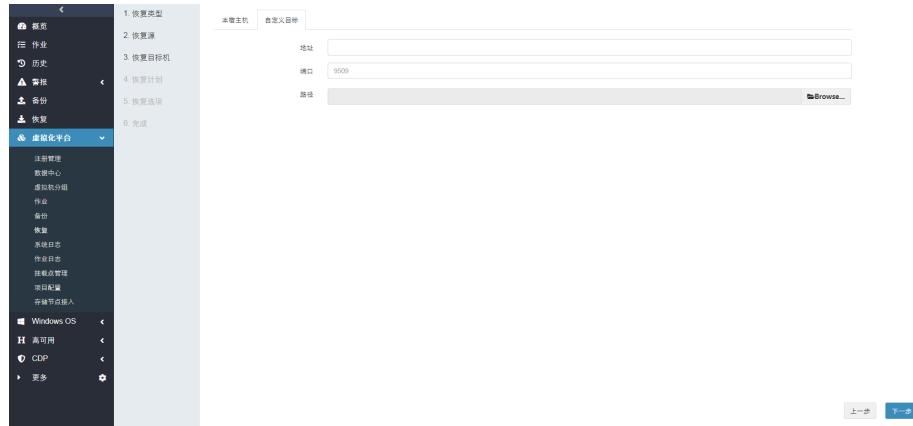


选择宿主机下的虚拟机备份时间点后，将显示该备份时间点虚拟机系统上的所有文件，勾选需要进行恢复的整个目录、文件夹或文件。

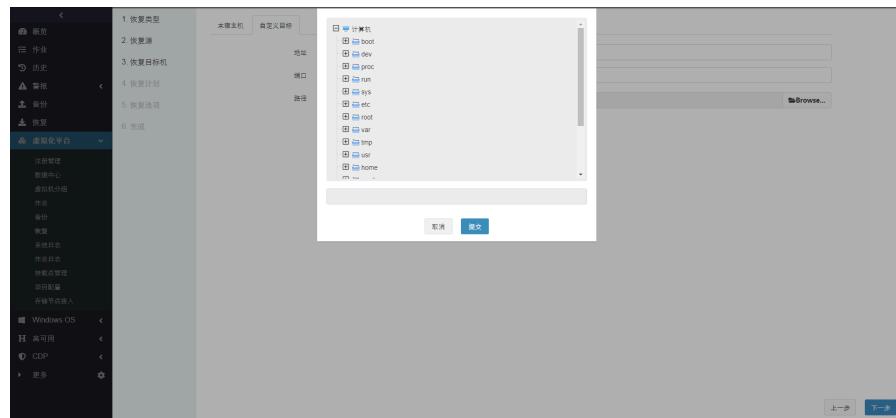


2.3.5.2.1. 自定义目标（需安装客户端）

选择自定义目标。设置已安装客户端（dbackup-fsagent）的恢复目标机地址、端口和路径。



- 地址：填入已安装客户端（dbackup-fsagent）的恢复目标机地址。
- 端口：目前使用固定端口9509。
- 路径：点击“Browse”按钮，然后点击“+”号，待界面罗列出恢复目标机目录后，选择所需文件夹。

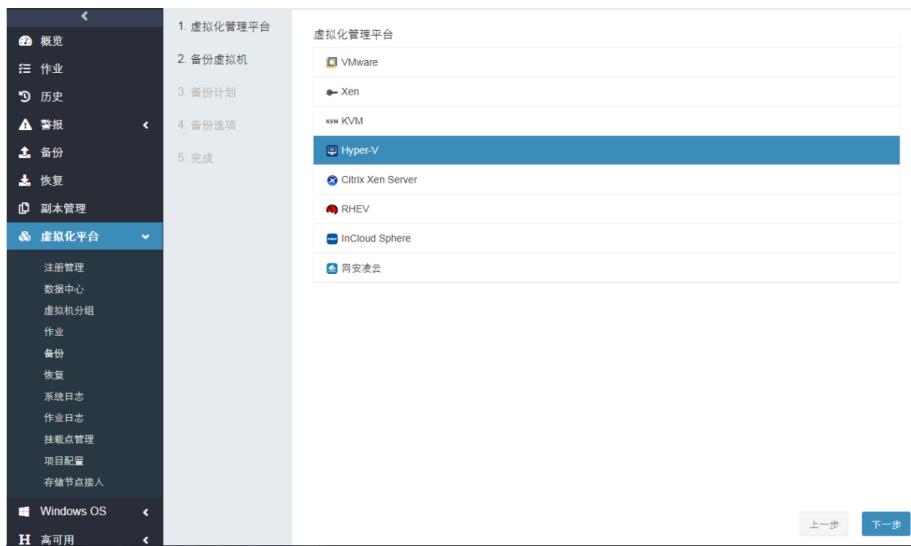


文件级恢复完成后，进入挂载点管理，对文件级恢复挂载点进行卸载。

2.4. Hyper-V 虚拟机备份与恢复

2.4.1. Hyper-V 备份

选择“虚拟化平台->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 Hyper-V 类型，如下图所示：



由上图可知，创建 Hyper-V 备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选中 Hyper-V 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份虚拟机：选中1个或多个虚拟机，点击“下一步”；

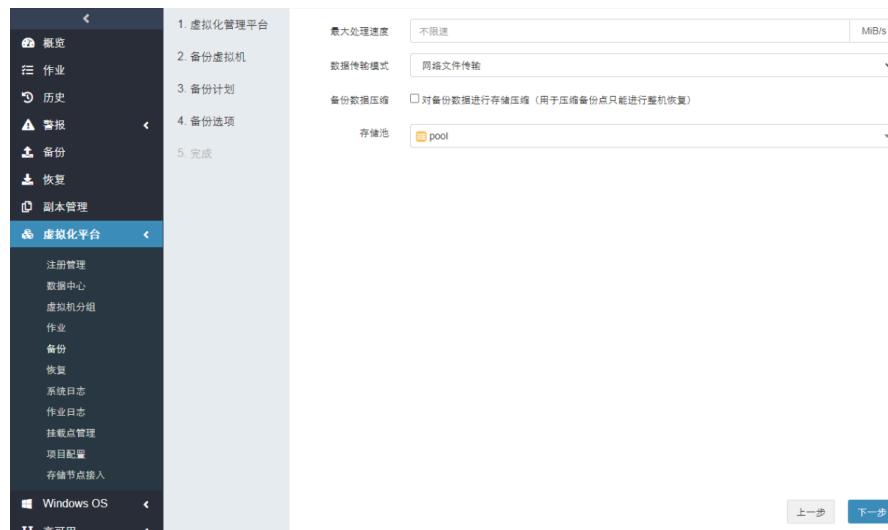


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。
3. 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：根据需要输入限速值(默认为不限速)，最低限速8MiB/s，点击“下一步”；

如果使用普通模式传输，数据传输模式：网络文件传输。



如果使用FC光纤模式传输，数据传输模式：SAN模式传输。



- 备份数据压缩：对生成的备份数据进行压缩以节省存储池的存储空间。
- 选择存储池：存储池用于存放备份数据。使用重删功能请选择创建块设备重删池。

注意：

- 若要使用 SAN 传输模式备份，需要在客户端安装 FC 驱动并进行配置。参考安装手册中10.4.1. Windows 代理端环境配置章节即可。
- 一个 LAN Free 存储池只能被一个备份客户端使用，且创建该 LAN Free 存储池时不能勾选安全连接和高级选项。
- 在 Ubuntu 16.04/18.04 平台备份服务器上使用 SAN 传输模式备份需安装 8Gb 的 HBA 卡。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

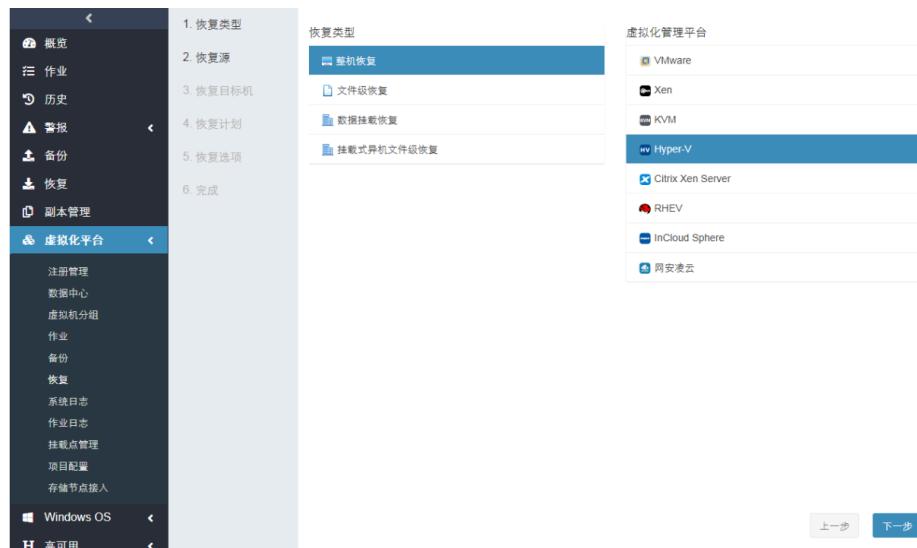


注意：

- 如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项。
- 当迁移还在进行过程中时，启动备份任务会备份失败。
- 当备份任务已经开始后，发生迁移，当备份任务还没结束，迁移已经完成，会导致备份失败。

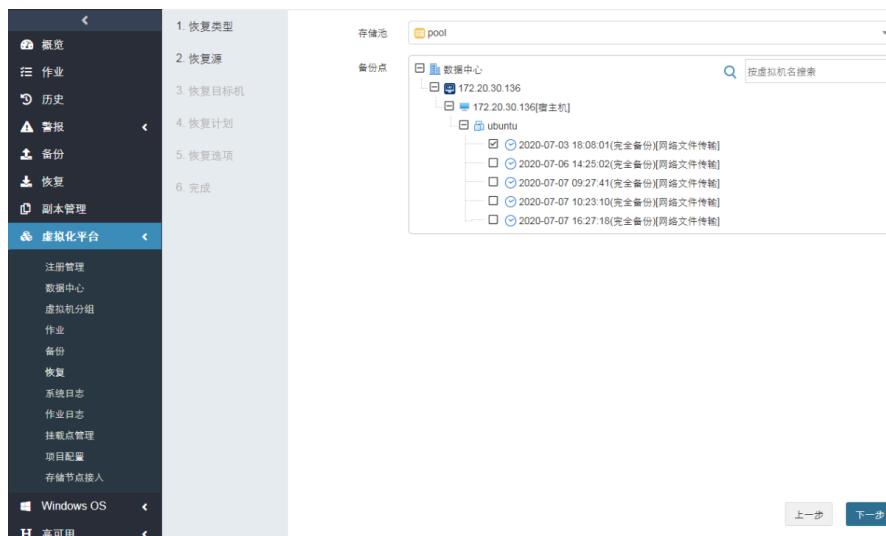
2.4.2. Hyper-V 恢复

选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复本机新建虚拟机或其他宿主机。



由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

1. 恢复类型：选择 Hyper-V 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



注意：

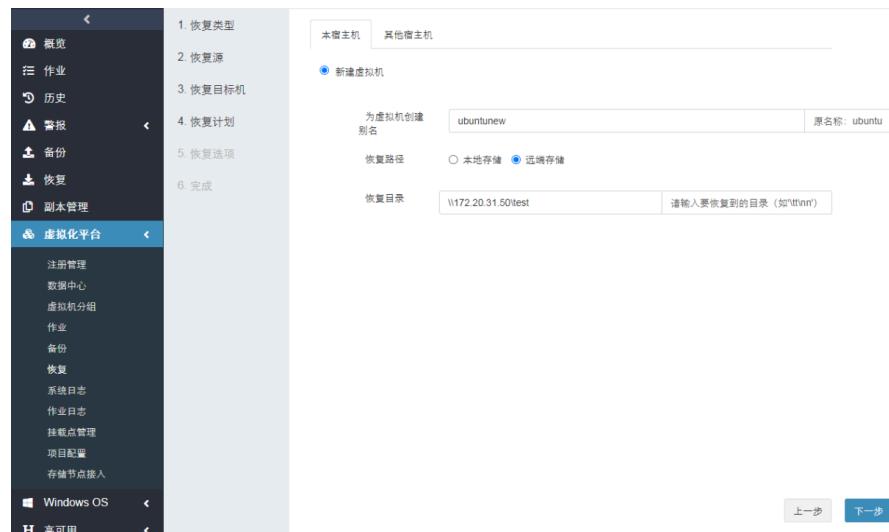
- 如要进行 SAN 传输模式恢复，要选择 LAN Free 存储池和对应备份点所在的 LUN。

3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；

如果使用本地存储，恢复目录输入本地存储指定的路径。



如果使用远端存储，恢复目录输入远端存储指定的路径。



注意：

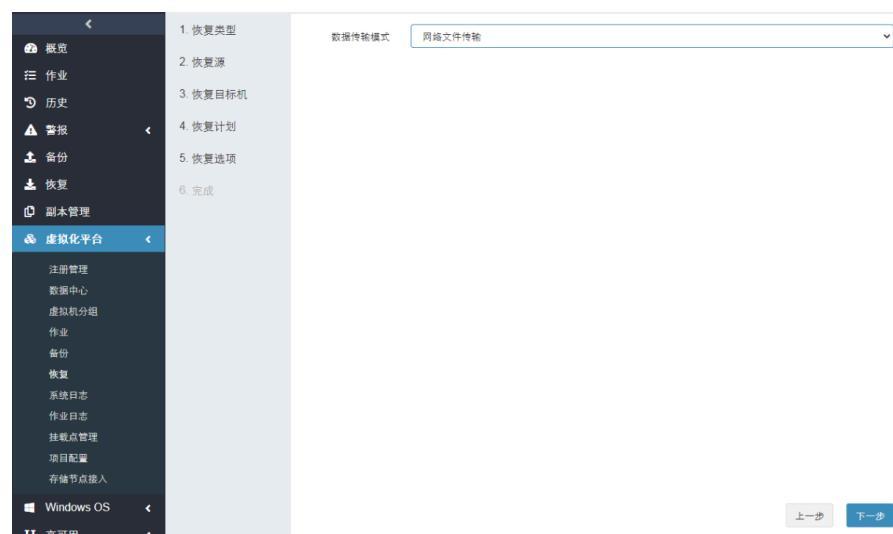
- 如果使用远端存储，对远端目录的要求：免密可读写，不需要登录等操作，对远端目录和文件有读写等操作权限。

4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；

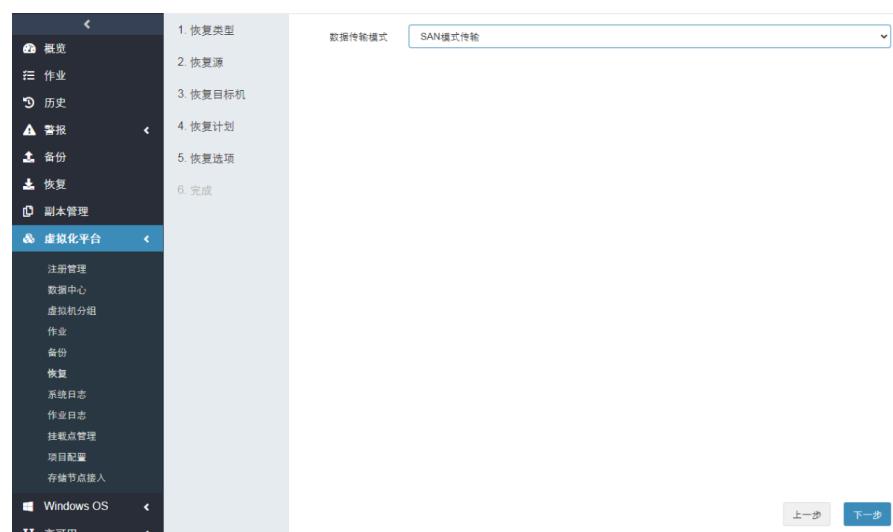


5. 恢复选项：输入相应的恢复选项，点击“下一步”；

如果使用普通备份，选择数据传输模式：网络文件传输。



如果使用 FC 光纤传输模式备份点进行恢复，选择数据传输模式：SAN 模式传输。



6. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

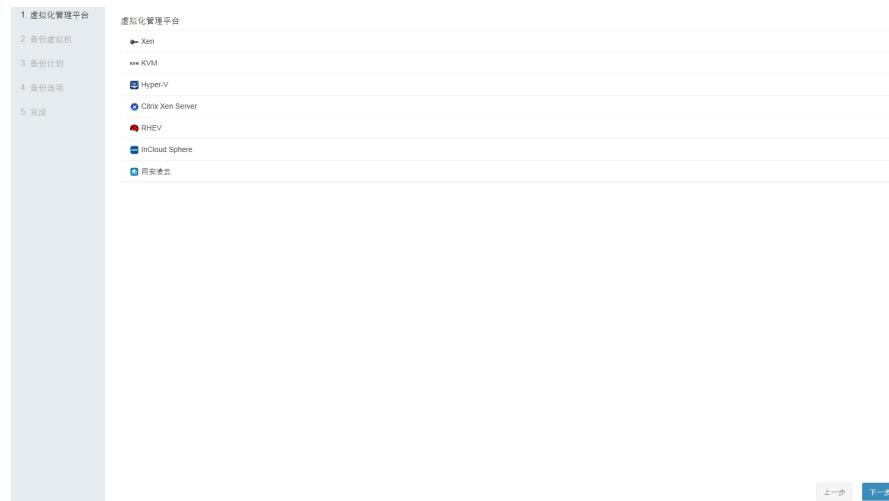
2.5. KVM 虚拟机备份与恢复

注意：

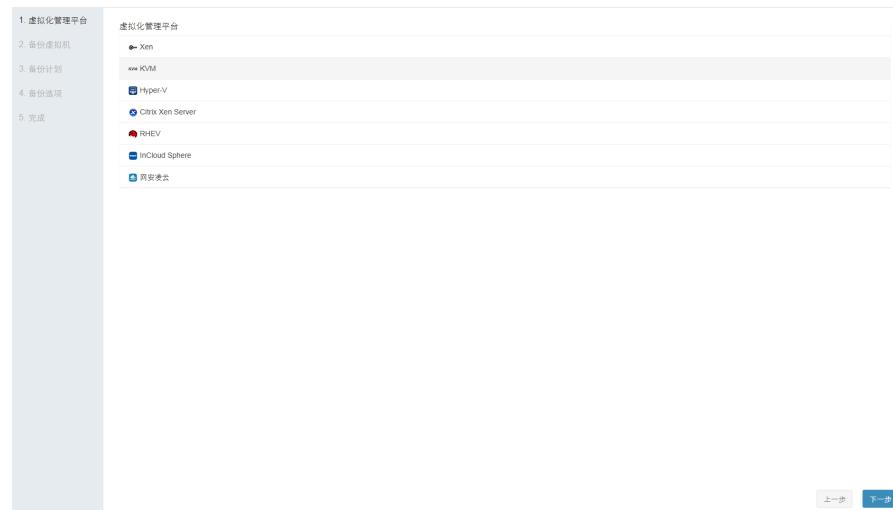
- 当 增量接口 版本低于0.9.13时需设置配置文件/etc/增量接口/增量接口 d.conf 中的 auth_tcp = “none” 。

2.5.1. KVM 备份

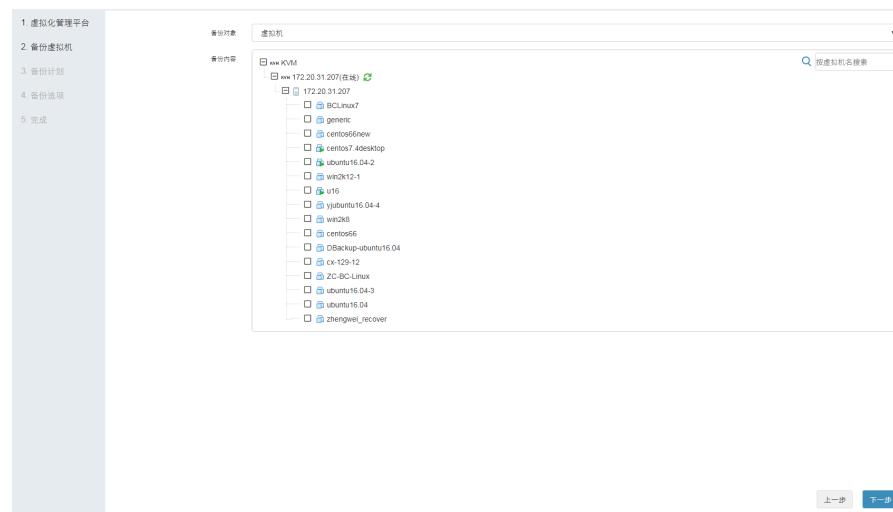
1. 选择 “虚拟化平台” -> “备份”；



2. 虚拟化管理平台：选中 KVM 虚拟化平台，点击“下一步”；



3. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；



4. 备份计划：根据需要勾选“立即执行”，“备份类型”有完全备份，不保留快照和完全备份+差异备份，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 设置“备份选项”：设置备份任务的保留策略、存储路径等备份选项。



数据传输模式：“网络文件传输”：

- 网络文件传输：使用以太网进行备份数据的传输；



- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。
- 备份数据压缩：对生成的备份文件进行压缩以节省存储池的存储空间。压缩的备份时间点文件不能进行虚拟机的文件级恢复和挂载恢复。

6. 完成：输入作业名，提交作业。



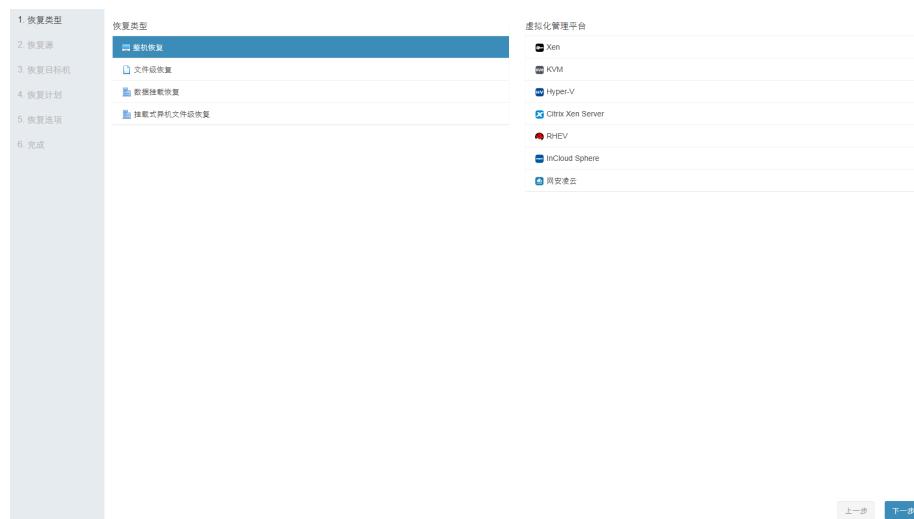
此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。



- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面；
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.5.2. KVM 恢复

选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机。

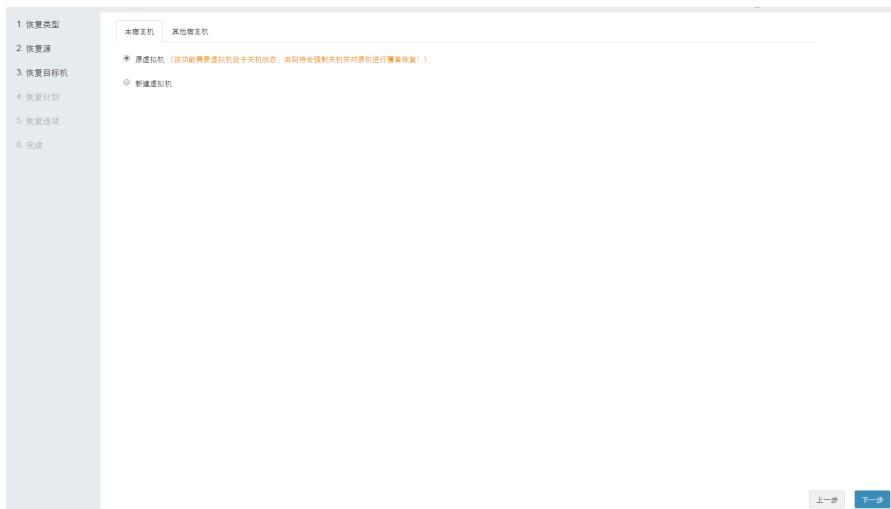


由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

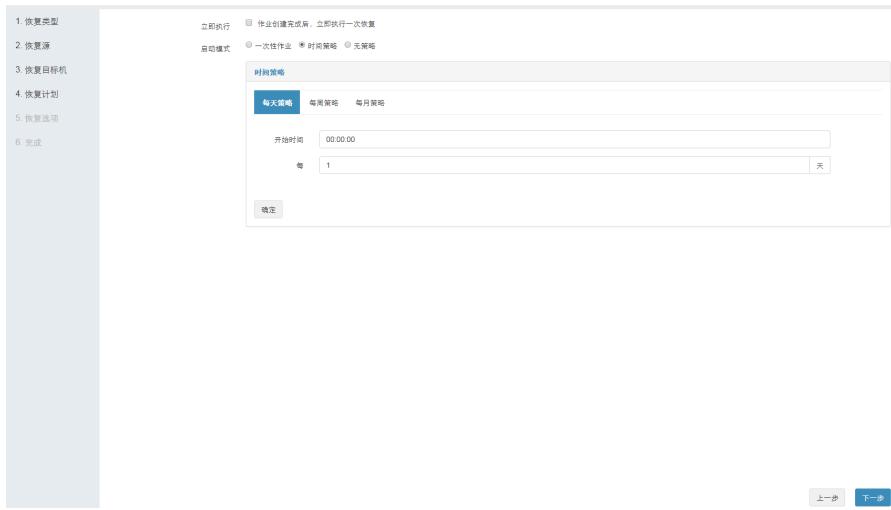
1. 恢复类型：选择 KVM 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要勾选“立即执行”，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：点击“下一步”；

- “恢复选项”中选择网络文件传输后显示如下：



6. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

2.5.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：



2.5.2.1.1. 原虚拟机恢复

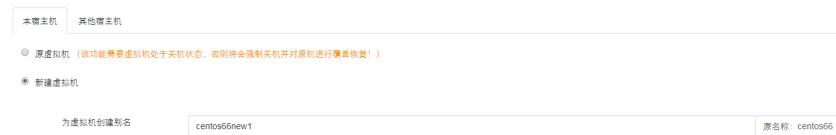
在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->原虚拟机”，可实现虚拟机的覆盖恢复。



注意：原路径恢复要求原备份虚拟机可用。

2.5.2.1.2. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名，可实现虚拟机在本宿主机的重建恢复。



2.5.2.1.3. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异机重建恢复。

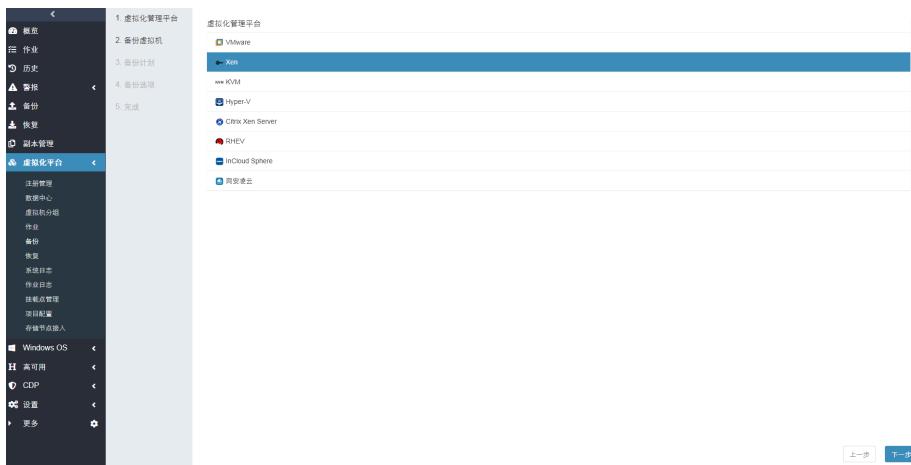


注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.6. Xen 虚拟机备份与恢复

2.6.1. Xen 备份

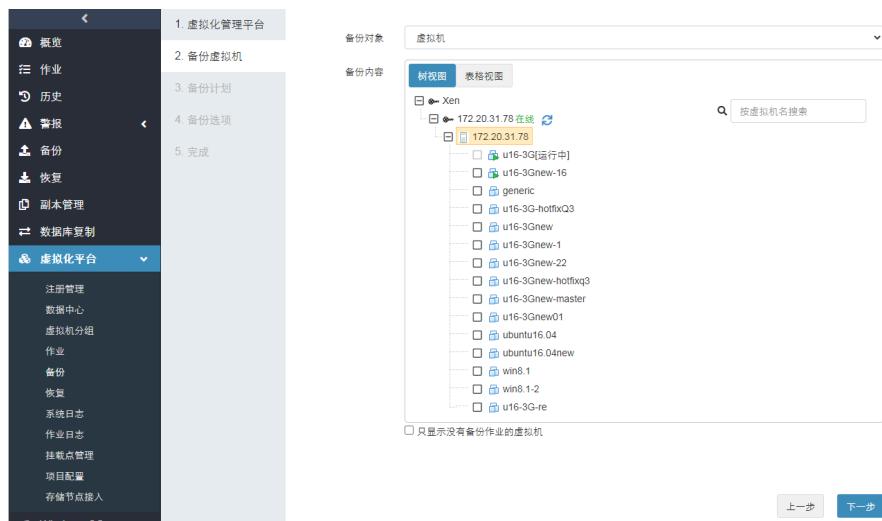
选择“虚拟化平台->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 Xen 类型，如下图所示：



由上图可知，创建 Xen 备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选中 Xen 虚拟化平台，点击“下一步”；

2. 备份虚拟机：选中1个或多个虚拟机，点击“下一步”；

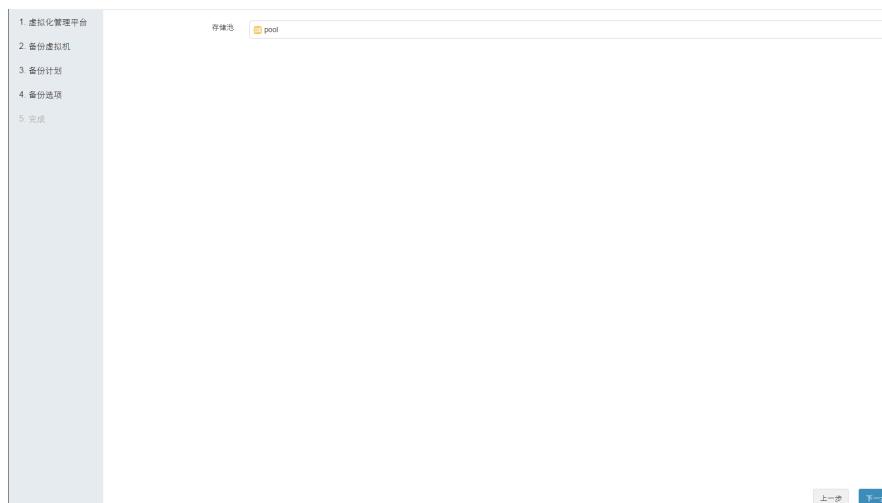


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

3. 备份计划：根据需要勾选“立即执行”，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 存储池：选择使用存储池。如需使用重删功能选择创建块设备重删池。

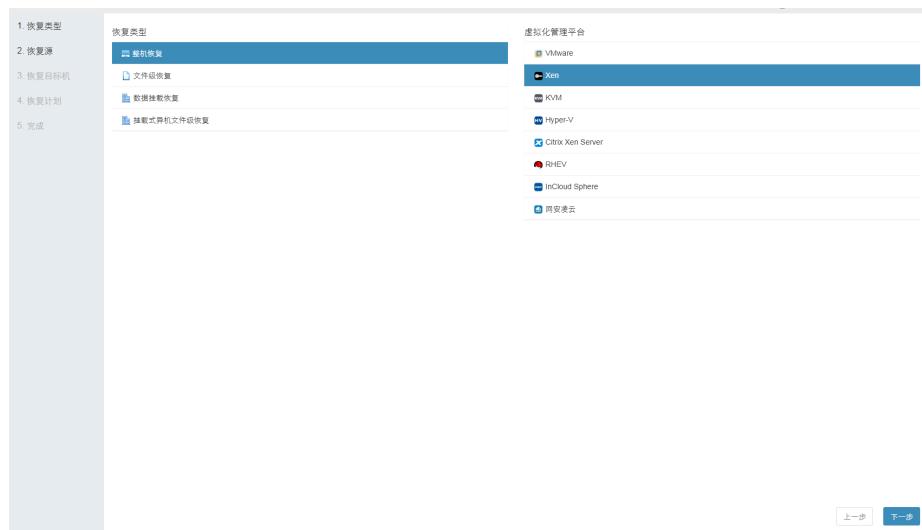


5. 完成：输入作业名，提交作业。



2.6.2. Xen 恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机。

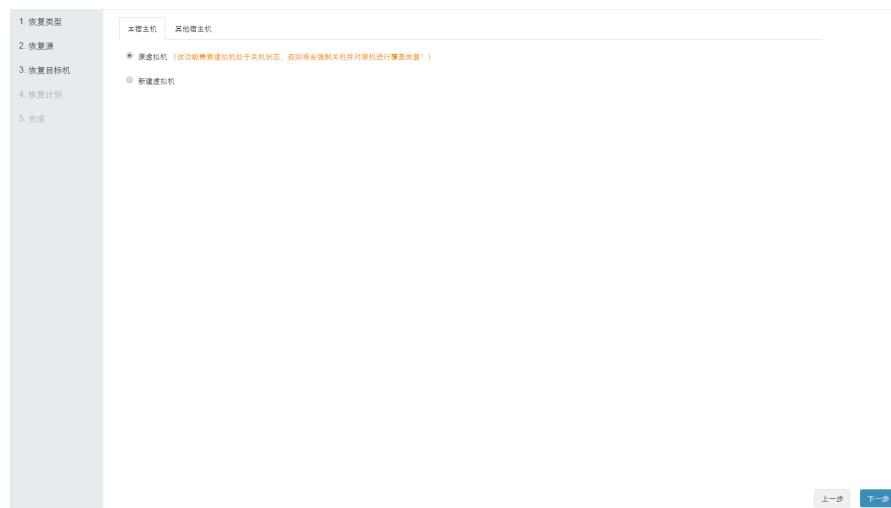


由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

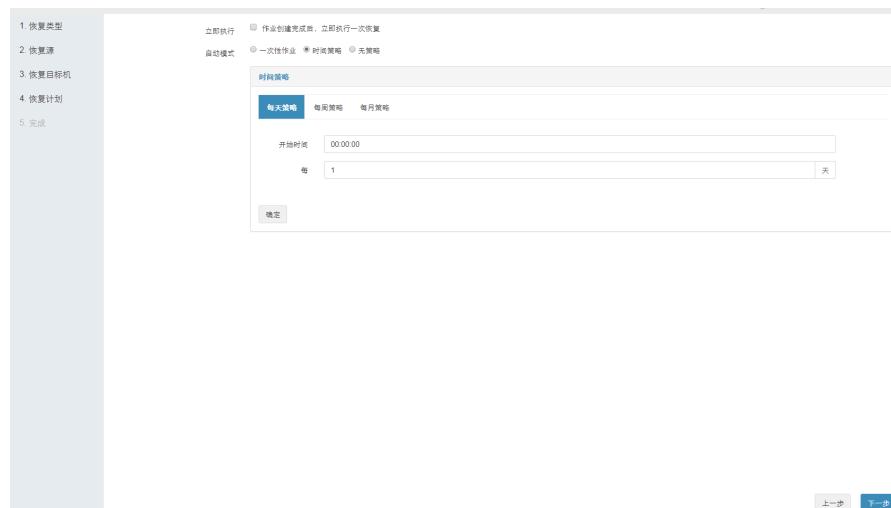
1. 恢复类型：选择 Xen 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



- 选择一次性作业，配置对应的开始时间，任务只能做一次恢复。

- **时间策略：**选择时间策略，设置对应的恢复策略（每天策略、每周策略、每月策略、每月策略（按周）），任务到时间自动启动备份。
 - **每天策略：**设定开始时间。
 - **每周策略：**选择每周的若干天，设定开始时间。
 - **每月策略：**选择每月的若干天，设定开始时间。
 - **每月策略（按周）：**选择每月的第几周的星期几，设定开始时间。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

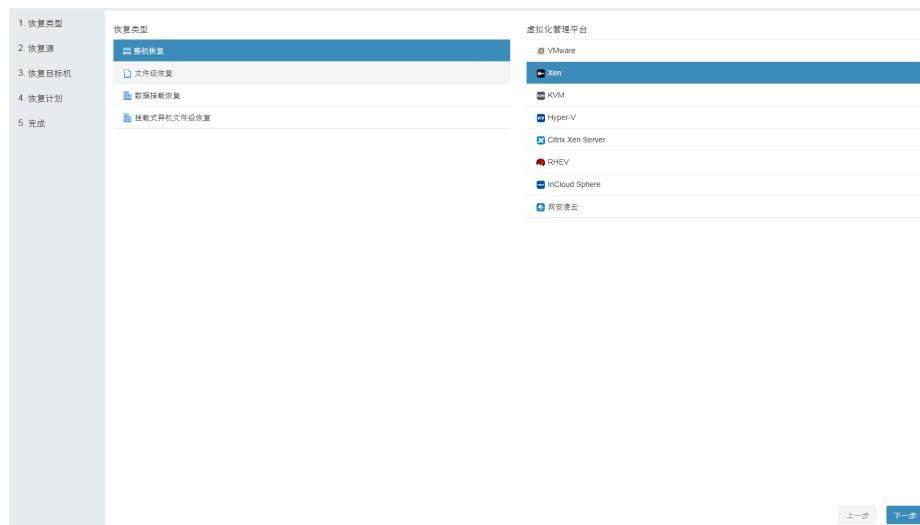


注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

2.6.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：



2.6.2.1.1. 原虚拟机恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->原虚拟机”，可实现虚拟机的覆盖恢复。



注意：原路径恢复要求原备份虚拟机可用。

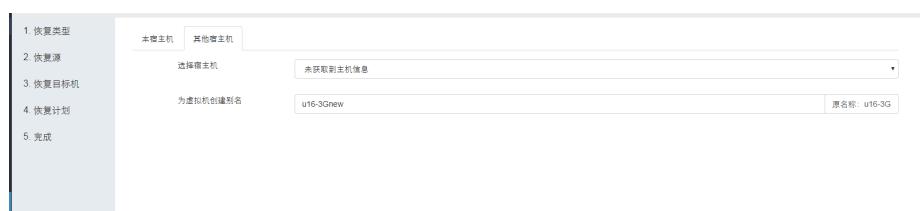
2.6.2.1.2. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名，可实现虚拟机在本宿主机的重建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx”的新虚拟机）。



2.6.2.1.3. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异地重建恢复。

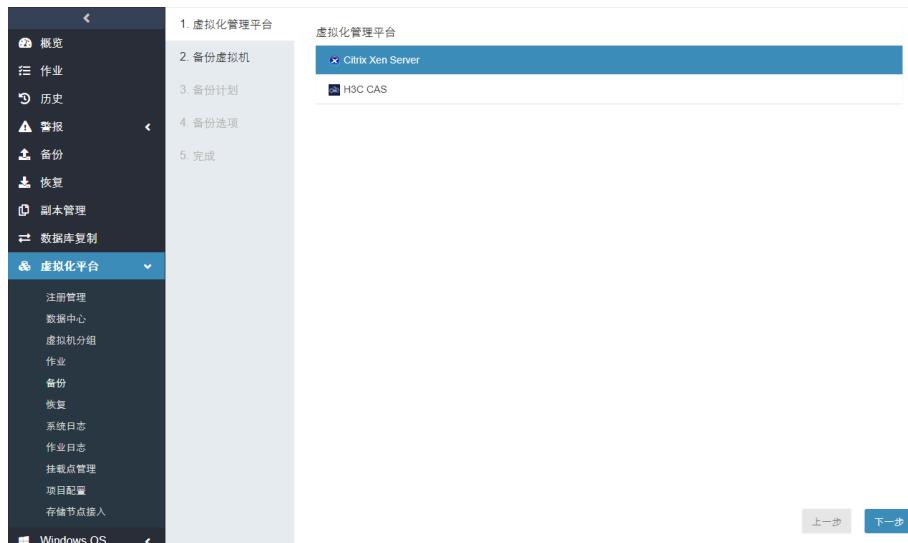


注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.7. Citrix XenServer 虚拟机备份与恢复

2.7.1. Citrix XenServer 备份

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 Citrix XenServer 类型，如下图所示：



由上图可知，创建 Citrix XenServer 备份任务的步骤操作如下：

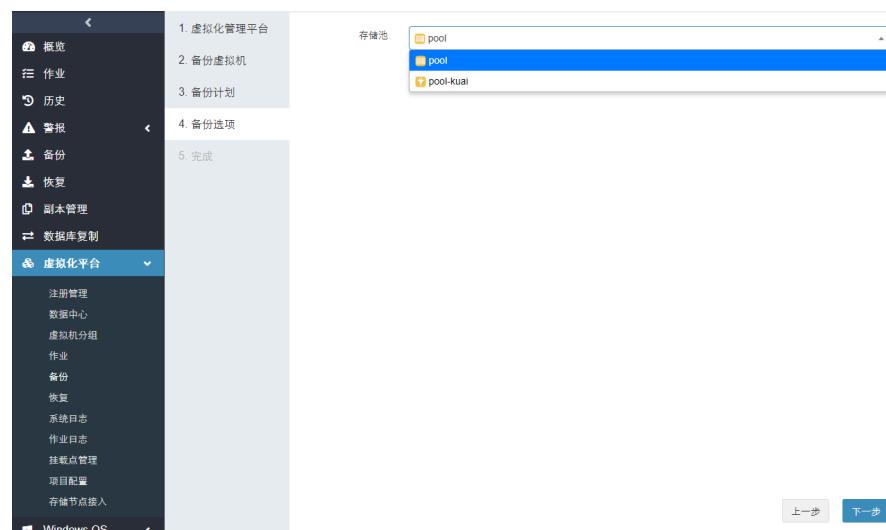
1. 虚拟化管理平台：选中 Citrix XenServer 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份虚拟机：选中1个或多个虚拟机，点击“下一步”；



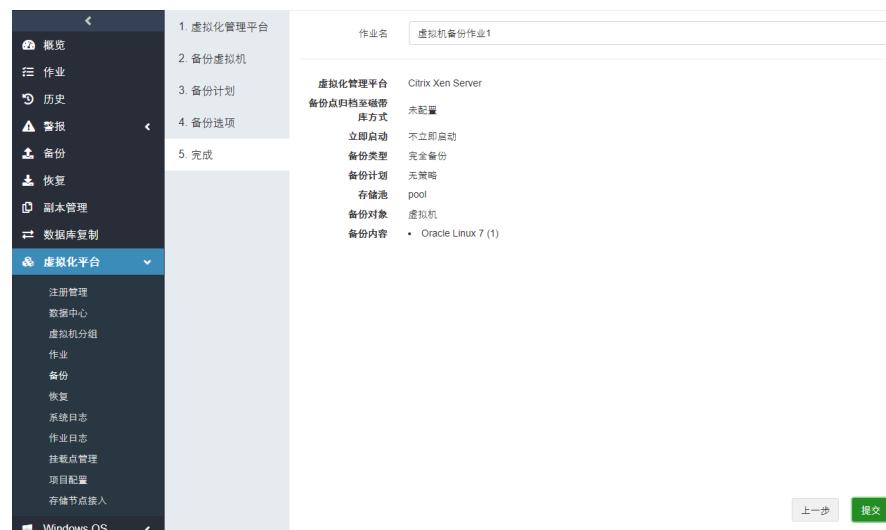
- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。
- 3. 备份计划：选择备份类型，完全备份或差异备份。根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：选择使用的存储池。如需使用重删功能选择创建块设备重删池，点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。

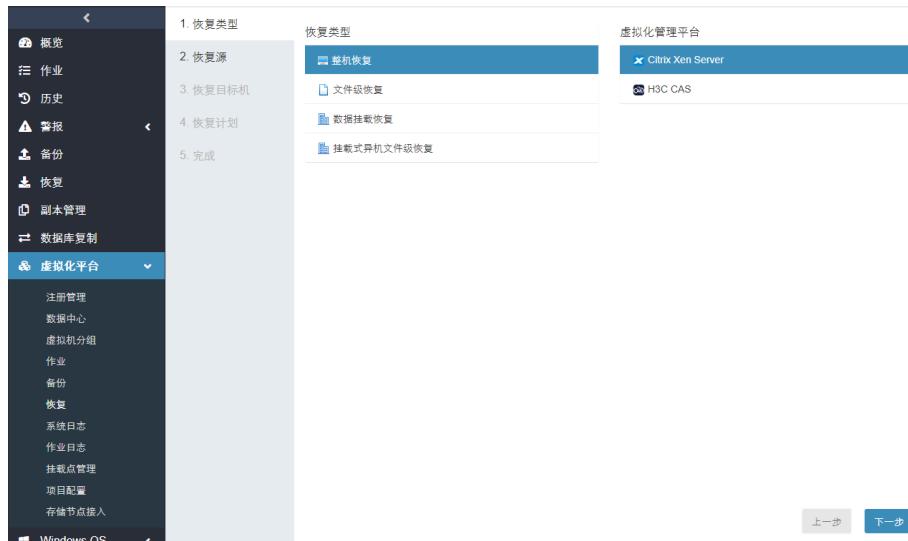


注意：

- 如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项。

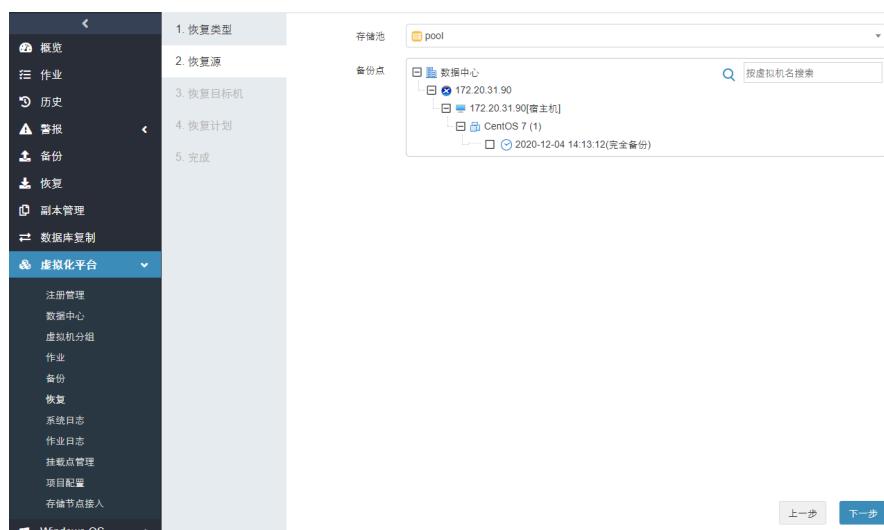
2.7.2. Citrix XenServer 恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机。



由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

1. 恢复类型：选择 Citrix XenServer 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

2.7.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业。

2.7.2.1.1. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名并选择存储路径，可实现虚拟机在本宿主机的重建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx yyyy-MM-dd-HH-mm-ss”的新虚拟机。其中，xxx 指虚拟机名，yyyy-MM-dd-HH-mm-ss 指进行恢复的日期时间）。

**2.7.2.1.2. 其他宿主机新建恢复**

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机和存储路径并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异机重建恢复。



注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

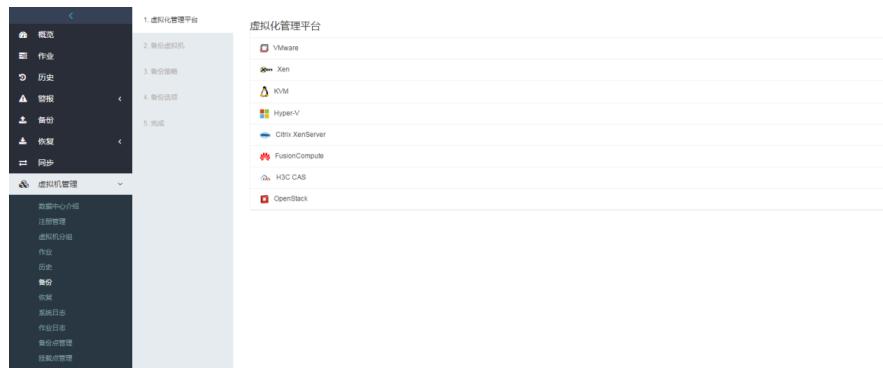
2.8. FusionCompute 虚拟机备份与恢复

注意：

- 使用 VRM 管理界面中拥有 administrator/VMManager/VRManager 角色的接口对接用户进行注册。
- 同一台宿主机下支持多台虚拟机同时进行备份。
- 备份过程中第一次断网后会生成配置文件 fusion.xml（/etc/opt/scutech/dbbackup_vmserver 目录下生成）。修改该文件中的 FusionNetTimeout 字段（单位为分钟），设置备份与恢复的断网续传时间间隔。
- 备份过程中不能进行迁移、克隆虚拟机操作。
- 虚拟机差异备份时，如果完全备份点后无数据变化，备份任务报错，但不影响下一次备份任务运行。
- 备份前：在 /opt/scutech/dbbackup_help_tool 目录下执行命令 ‘sh fusion_compute_set_ip.sh IP 地址（备份服务器 IP 地址）’。
- 只有给虚拟机绑定了主机或虚拟机是开机状态，备份服务器上才能看到虚拟机。
- 所有要备份的 FusionCompute 虚拟机都需要挂载 tools，在 FusionCompute 管理界面挂载 tools。
- FusionCompute 备份最大并行虚拟机数为 5 台，恢复只能一台一台恢复。
- SAN 模式传输：只有 FusionCompute6.1 可以备份恢复 Oceanstor 上的虚拟机，其他版本只能备份恢复 FusionStorage 上的虚拟机。
- 当前备份虚拟机存在独立磁盘时，可以选择跳过独立磁盘，但不保证恢复出来的虚拟机可用。
- FusionCompute 支持在数据库中设置分时段限速。

2.8.1. FusionCompute 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化中心”->“备份”；



2. 虚拟化管理平台：选中 FusionCompute 虚拟化平台，点击“下一步”；



3. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；



- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

4. 备份策略：根据需求选择仅完全备份、差异或增量备份；根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



- 完全备份不保留快照：只进行完全备份（不保留快照）。
- 完全备份+差异备份：备份上次完全备份以后有变化的数据（不保留差异备份的快照，只保留一个最新的完全备份的快照）。

- 完全备份+增量备份：备份上次备份以后有变化的数据（保留一个最新的快照，删除作业时会清理保留的快照）。
- FusionStorage 的完全备份+差异备份：备份上次完全备份以后有变化的数据（保留上一个完全备份的快照）。
- FusionStorage 的完全备份+增量备份：备份上次备份以后有变化的数据（保留一个最新的快照，删除作业时会清理保留的快照）。

5. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 数据传输模式：“网络文件传输”、“SAN 模式传输”。
 - 网络文件传输：使用以太网进行备份数据的传输；
 - SAN 模式传输：使用 FC 光纤网络传输备份数据，以达到释放以太网络资源的消耗；
- 备份数据压缩：勾选后将对备份点数据进行压缩存储，以达到节省存储空间效用，默认不勾选。
- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。

6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。



- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

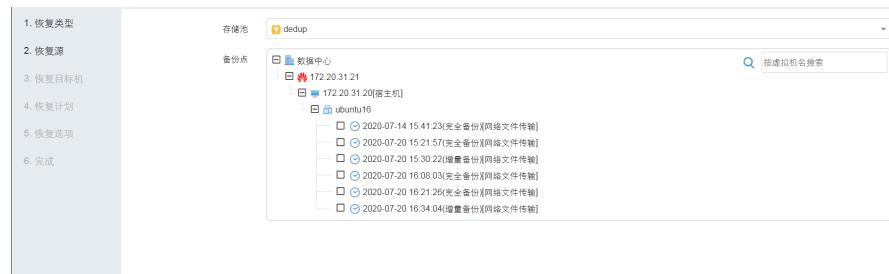
2.8.2. FusionCompute 恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到原虚拟机、本机新建虚拟机或其他宿主机的虚拟机上。



由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

1. 恢复类型：选择 FusionCompute 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



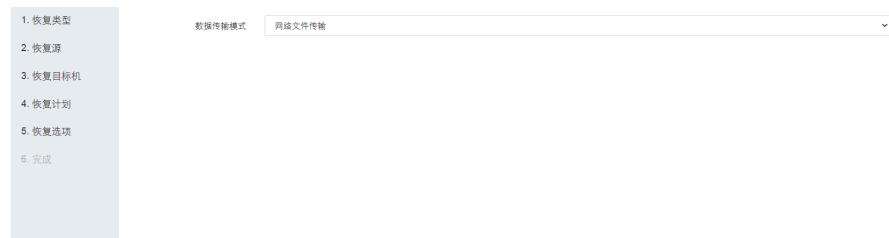
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：网络模式。



6. 完成：输入作业名，提交作业。



注意：

- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

2.8.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业。



2.8.2.1.1. 原虚拟机恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->原虚拟机”，可实现虚拟机的覆盖恢复。



注意：原路径恢复要求原备份虚拟机可用。

2.8.2.1.2. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，选择恢复目标机，可实现虚拟机在本宿主机的新建恢复。



注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.8.2.1.3. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择虚拟机目标进行异机重建恢复。



注意：

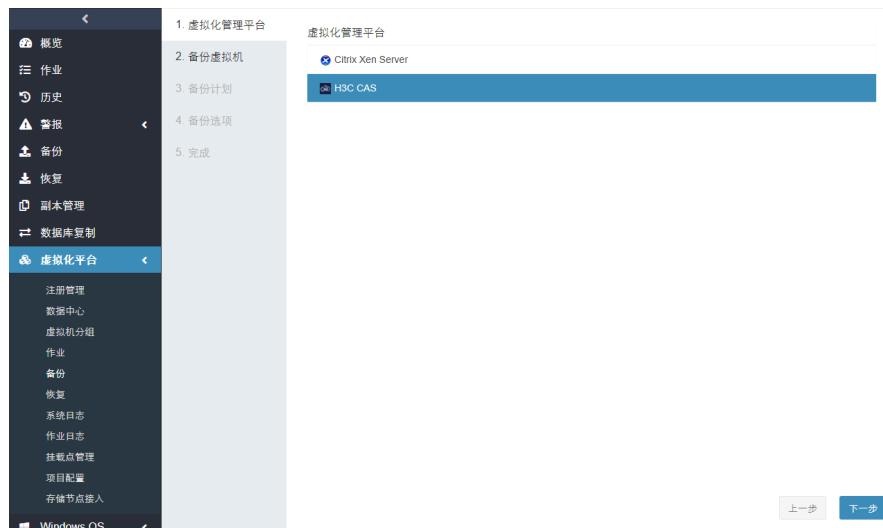
- 异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。
- 不支持跨虚拟化中心的异机恢复，只能同一个虚拟化异宿主机恢复。

2.9. H3C CAS 虚拟机备份与恢复

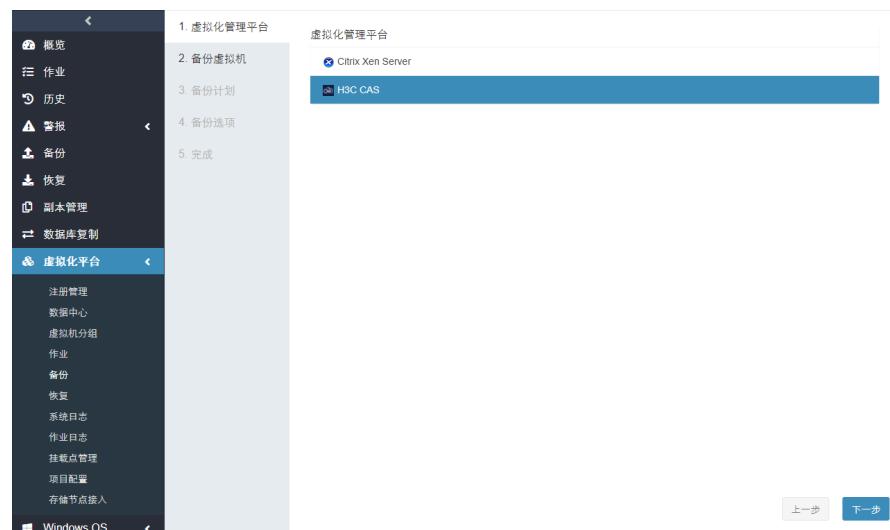
使用 H3C CAS 的虚拟机备份/恢复需开启 H3C CAS 用户管理网络中的 8080 和 12467 端口以进行通信。当进行 H3C CAS 的增强接口虚拟机备份恢复时则需将 H3C CAS 代理端安装到 H3C CAS 的 CVK 环境上，具体步骤可参考《Install Manual》手册中 11.2 节内容。注册时选择使用 H3C CAS 的 CVM 环境上的管理员 admin 用户和密码。如果选择 H3C 标准接口备份恢复，需要修改虚拟机备份模块配置文件 vmserverd.xml（在 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver 目录下的 server_ip 参数）存有服务器用于 H3C 标准接口备份恢复的 IP 地址，修改为迪备上使用的节点 IP。修改配置文件后重启 vmware_server 和 h3c_server 服务以使配置生效。

2.9.1. H3C CAS 备份

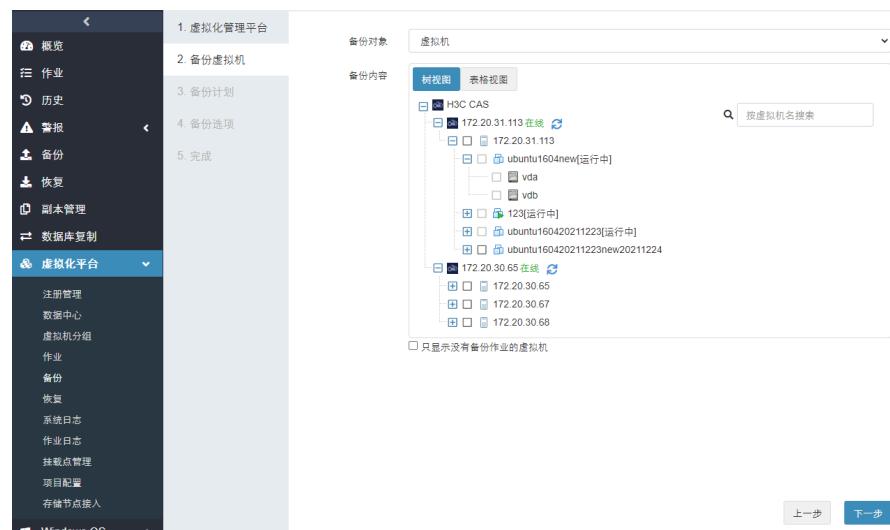
1. 选择“虚拟化中心”->“备份”；



2. 虚拟化管理平台：选择 H3C CAS 虚拟化平台，点击“下一步”；

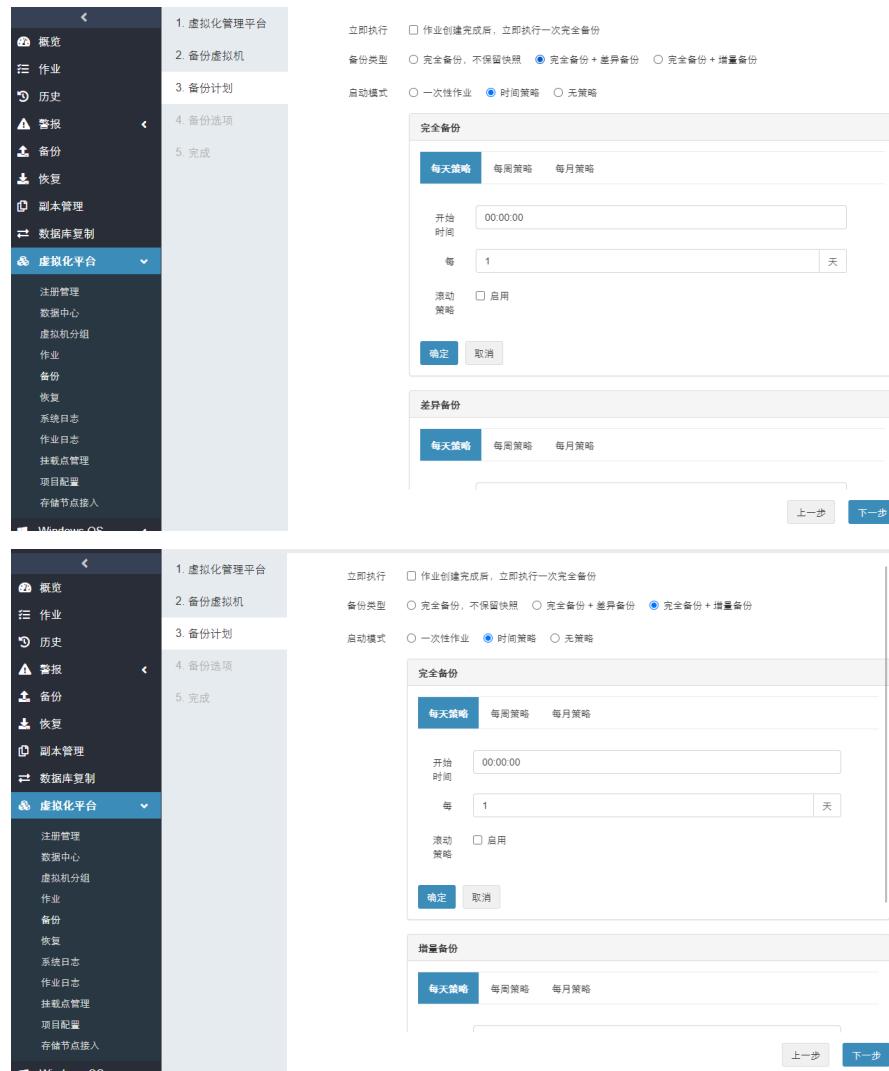


3. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；



- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

4. 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），根据需求备份类型可以选择差异备份或增量备份，点击“下一步”；



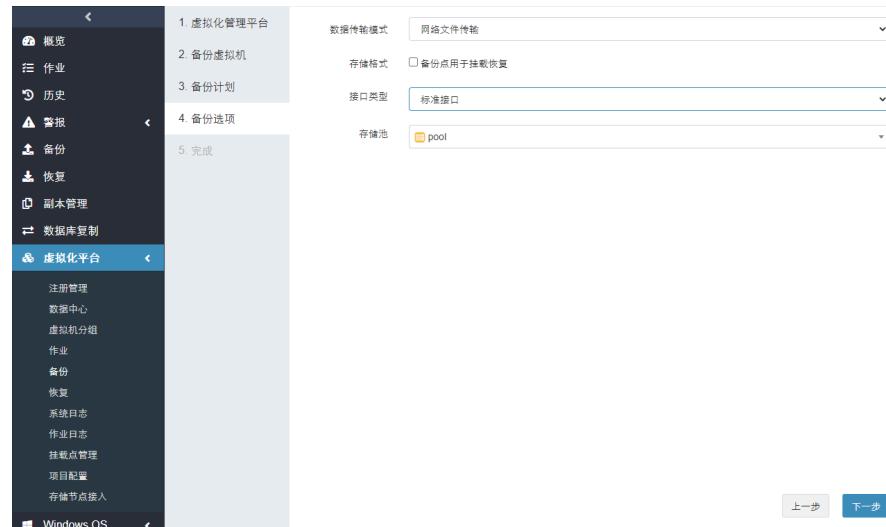
- **完全备份：**备份所有需要备份的数据。
- **差异备份：**备份上次完全备份以后有变化的数据(针对上次的完全备份)。
- **增量备份：**备份上次备份以后有变化的数据(不管上一次是哪种类型的备份，有变化的数据就会备份)。

5. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；

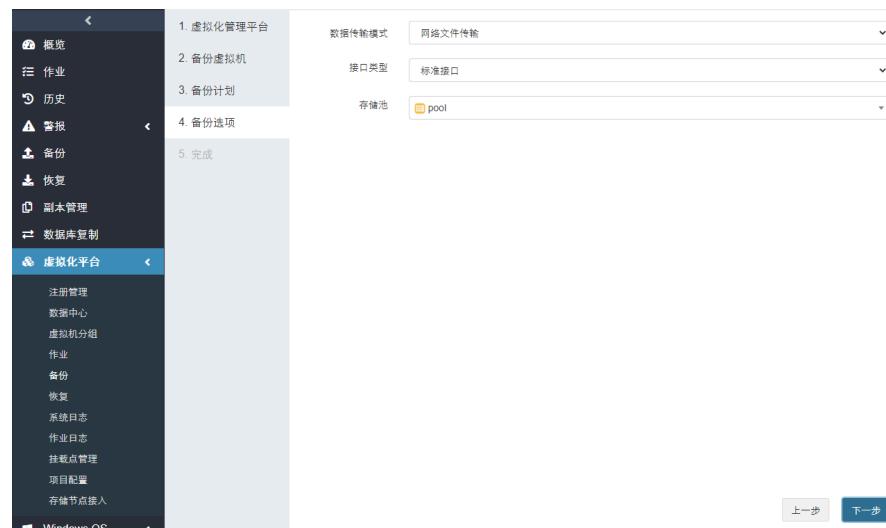
网络传输：选择差异备份，选择接口类型为增强接口，界面选项如下：



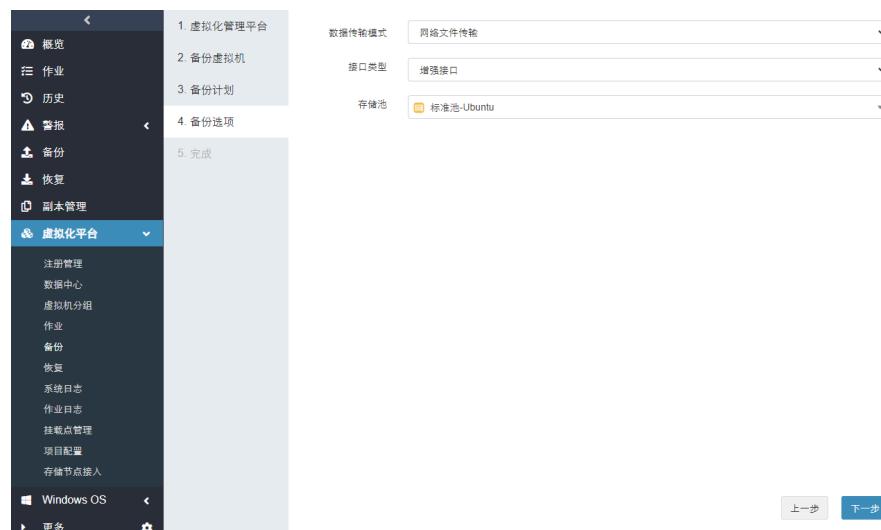
网络传输：选择差异备份，选择接口类型为标准接口，界面选项如下：



网络传输：选择增量备份，选择接口类型为标准接口，界面选项如下：



网络传输：选择增量备份，选择接口类型为增强接口，界面选项如下：



SAN 传输：选择 Lan-free 池，选择差异备份，选择接口类型为增强接口，界面选项如下：



SAN 传输：选择 Lan-free 池，选择差异备份，选择接口类型为标准接口，界面选项如下：



SAN 传输：选择 Lan-free 池，选择增量备份，选择接口类型为标准接口，界面选项如下：



SAN 传输：选择 Lan-free 池，选择增量备份，选择接口类型为增强接口，界面选项如下：



注意：

- 如果选择原生标准接口类型进行备份，须确认 H3C 到备份服务器的 SSH 通信是否正常。备份服务器 SSH 访问的用户名和密码信息是以加密的方式记录在 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/h3c.xml 文件中的，请使用 /opt/scutech/dbackup_seserver/db_util 工具对备份服务器的 root 用户及其密码进行加密，并将加密后的密文替换 h3c.xml 文件中的 username 和 password 字段（加密使用方法：./db_util -e “需加密字符串”）。
- 如果选择 SAN 模式传输，H3C 宿主机需要安装 HBAPI：解压 ApiPkg.tar 包，并执行 bash libinstall。
- 数据传输模式：网络文件传输，使用以太网进行备份数据的传输；SAN 模式传输，使用光纤进行备份数据的传输。
- 存储格式：勾选后可使用备份点进行挂载恢复。（但只有备份类型为差异备份，接口类型为增强接口，传输模式为网络模式时可以勾选挂载恢复）
- 接口类型：可选择使用增强接口类型或者 H3C CAS 原生标准接口类型进行备份。
- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池；使用 SAN 模式传输请选择 Lan-free 存储池。

- **源端重删：**当传输模式为网络模式，接口类型为增强接口，存储池选择块设备去重池时，可以选择是否开启源端重删功能。（开启源端重删后只能完全备份）

6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。



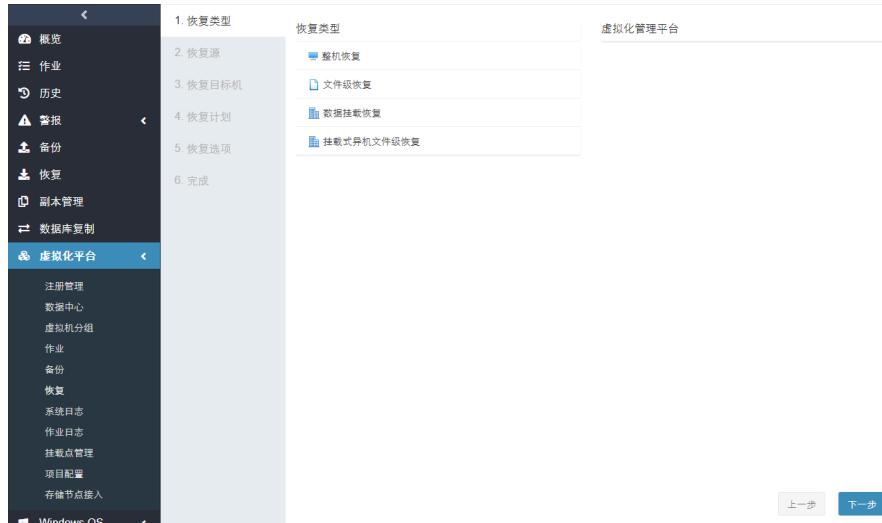
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

注意：

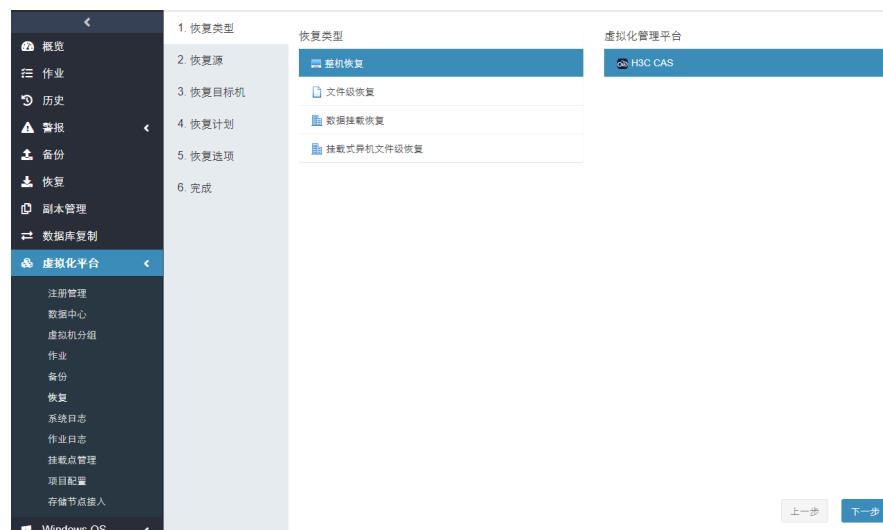
- 如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项。
- 标准接口备份恢复都不支持停止，增强接口备份恢复都支持停止。
- 增强接口支持指定网卡或者存储网络传输数据。安装 h3c 代理时，新增一个配置文件 /opt/scutech/service_conf/h3c_agent.xml，里面可以指定一个 IP 用于传输数据。
- 单个宿主机支持并发备份，修改配置文件 /infokist/etc/opt/scutech/dbackup_vmservr/vmservr.xml 中的 max_h3c_backup_vm_in_one_host 设置并发数。
- cvk 7.0 及以上版本且支持外部快照可以增强接口增量备份。
- 增加 /etc/opt/scutech/dbackup_vmservr/vmservr.xml 该文件中的配置项 h3c_use_external_snapshot 若支持虚拟机外部快照则该值设置为1；若不支持虚拟机外部快照则该值设置为0；若该配置项未添加，则备份作业启动后默认创建快照为外部快照。
- 增强接口临时目录空间不足时支持修改临时目录到其他位置，在代理端 /opt/scutech/service_conf/h3c_agent.xml 文件中添加 temp_path 配置目标临时目录。

2.9.2. H3C CAS 恢复

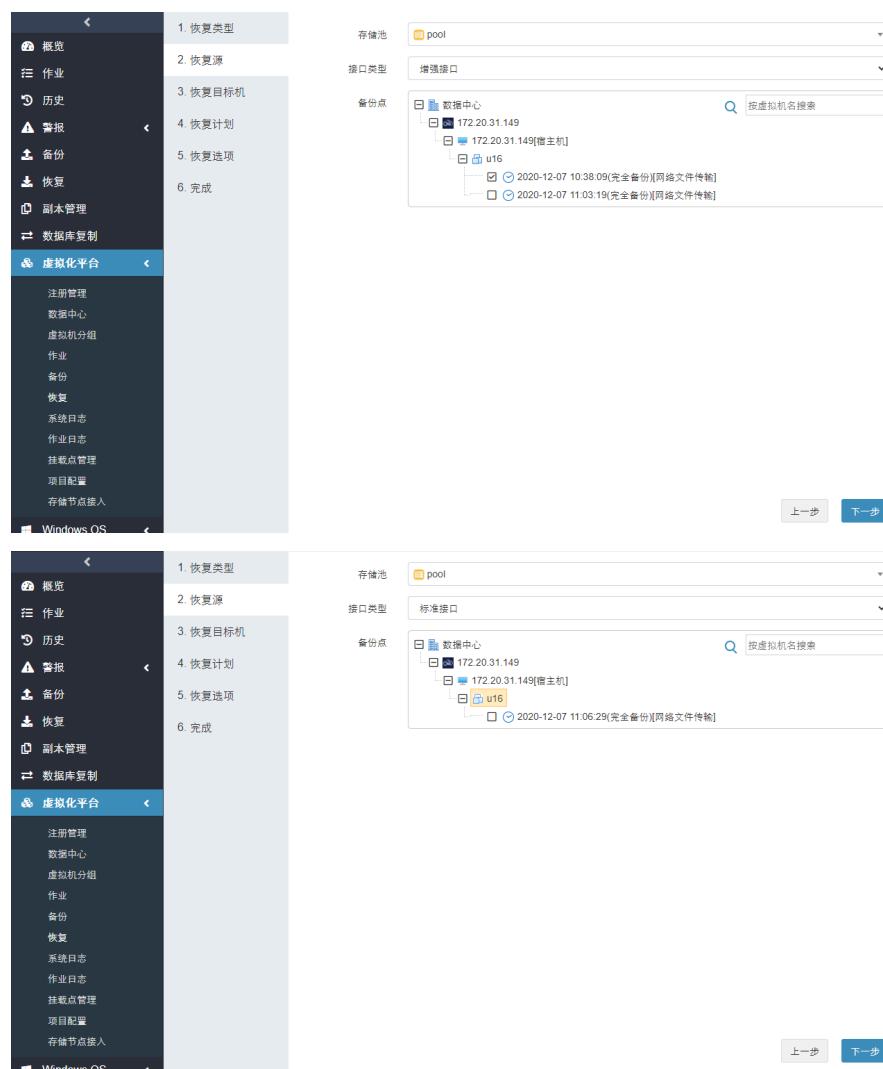
1. 选择“虚拟化中心”->“恢复”；



2. 选择“恢复类型”->“整机恢复”->“H3C CAS”，页面自动跳转到下一页；



3. 选择“恢复源”，增量备份点选择增强接口，标准备份点选择标准接口，完成后点击“下一步”；



- 标准接口恢复：只能原机恢复。

- 增强接口恢复：可以原机恢复也可以新建恢复。

4. 选择恢复目标机，完成后点击“下一步”（标准接口没有这步）；



5. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



6. 恢复选项：点击“下一步”；

- “恢复源”中选择普通备份点后显示如下（SAN 模式备份选择 SAN 模式恢复）：

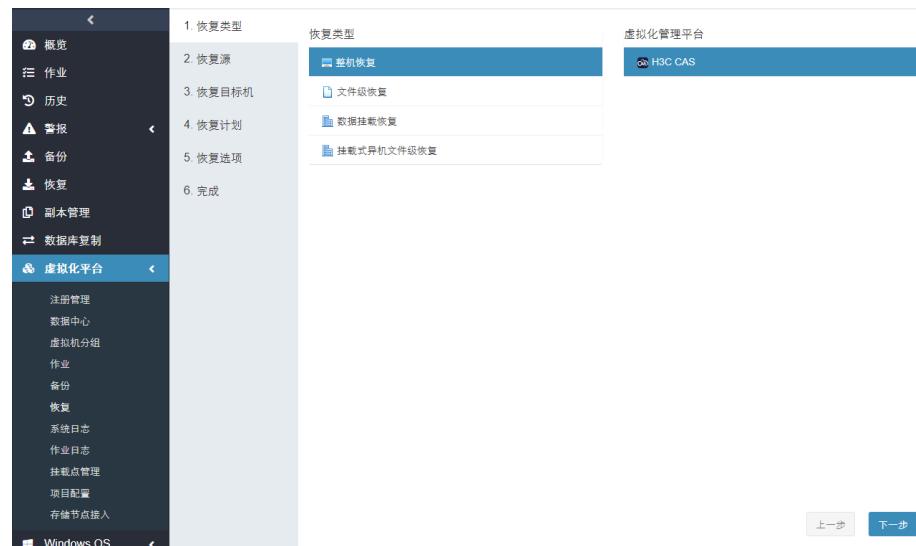


7. 完成：输入作业名，提交作业。



2.9.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：



2.9.2.1.1. 原虚拟机恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->原虚拟机”，可实现虚拟机的覆盖恢复。



注意：原机恢复要求原备份虚拟机可用。

2.9.2.1.2. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，选择恢复目标机，可实现虚拟机在本宿主机的新建恢复。



2.9.2.1.3. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择虚拟机目标进行异机重建恢复。

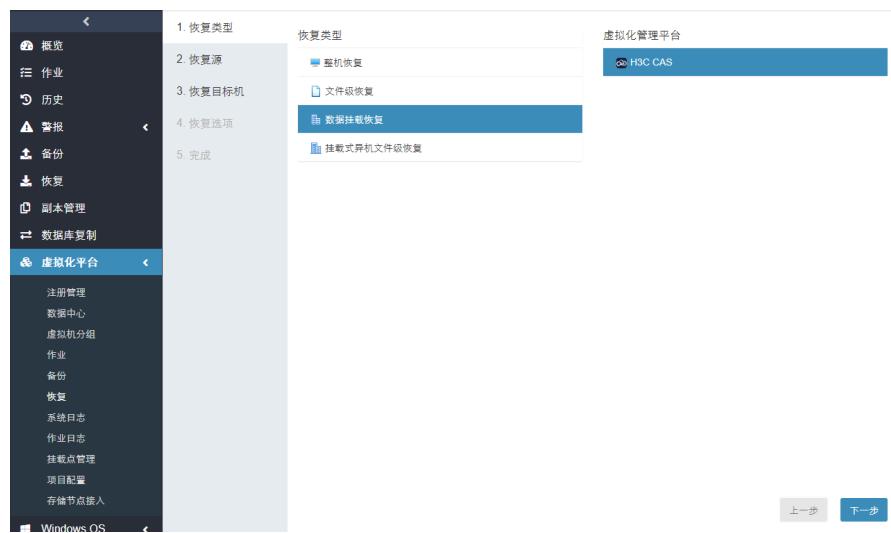


注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

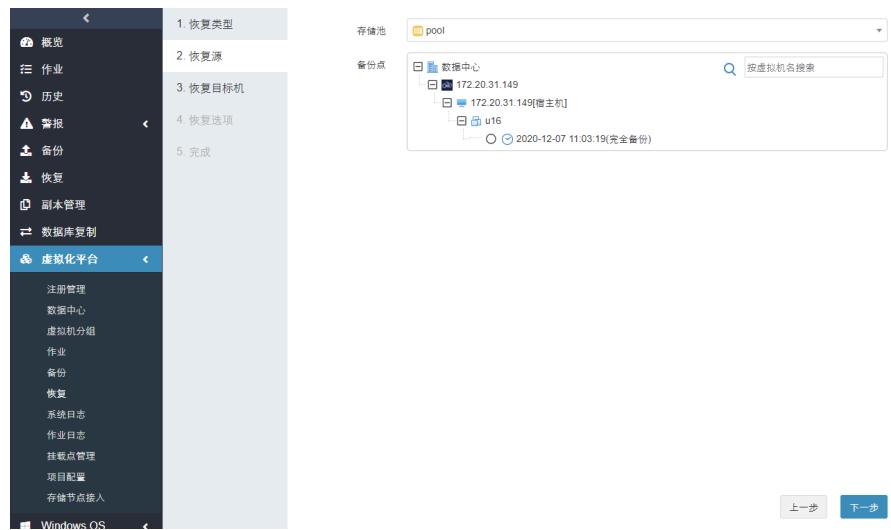
2.9.2.2. 挂载恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入数据挂载恢复界面。创建 H3C CAS 挂载恢复任务的操作如下：

1. 恢复类型：选择“数据挂载恢复”后点击 H3C CAS 虚拟化管理平台，点击“下一步”；



2. 恢复源：选择用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择挂载恢复虚拟机的目标宿主机；

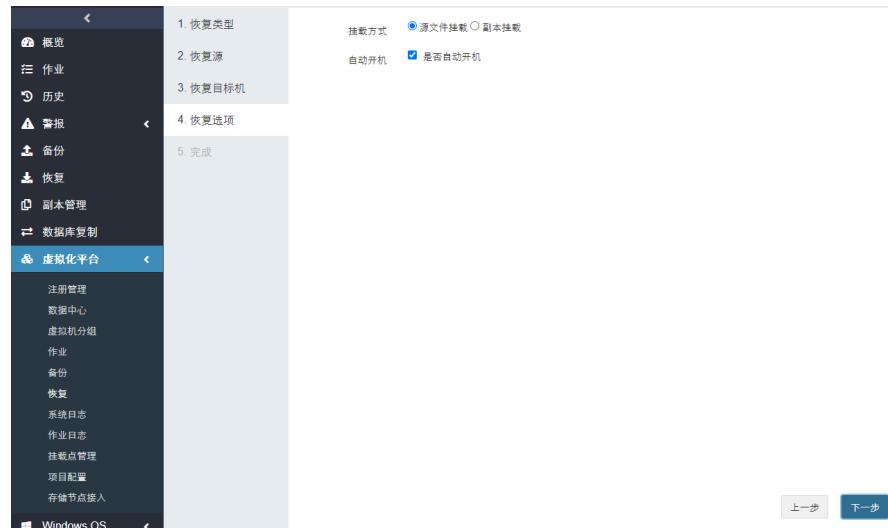
- 本宿主机：选择将备份点挂载到本宿主机进行恢复。选择新建虚拟机并创建新建虚拟机别名，点击“下一步”。



- 其他宿主机：选择将备份点挂载到其他宿主机进行恢复。选择恢复的异宿主机 IP 地址，并创建新建虚拟机别名，点击“下一步”。



4. 恢复策略：选择执行该恢复任务的配置信息；



- 自动开机：虚拟机挂载恢复完成后自动启动虚拟机电源。
- 挂载恢复有两种模式：源文件挂载、副本挂载，如下所示：

挂载方式 源文件挂载 副本挂载

- 源文件挂载：指把备份集移动到 NfsStorage 实现挂载。
- 副本挂载：指把备份集复制一份到 NfsStorage 中实现挂载。通过“副本挂载”恢复后的源文件还可以继续用于虚拟机的恢复。

数据挂载恢复完成后，进入挂载点管理，对数据挂载恢复挂载点进行卸载。

- 用“源文件挂载”做挂载恢复的备份点，恢复成功后将不在管理列表中显示。
- 用“副本挂载”做挂载恢复的备份点，需到挂载点管理中卸载挂载点后，再次进行挂载恢复。

5. 完成：输入作业名，确认作业相关信息并提交作业。



2.10. OpenStack 虚拟机备份与恢复

注意：

备份服务器上需要配置 /etc/hosts endpoint 域名映射。

endpoint 域名可登录 OpenStack 在访问 API/API Access 处获取。

服务	服务端点
Compute	http://controller:8774/v2
Identity	http://controller:5000/v3/
Image	http://controller:9292
Network	http://controller:9696
Placement	http://controller:8778
Volumev2	http://controller:8776/v2/7b46b100822b4712b1b0b516e011a29c
Volumev3	http://controller:8776/v3/7b46b100822b4712b1b0b516e011a29c

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 ubuntu
172.20.10.131 ubuntu
172.20.10.66 controller
```

腾讯云 TStack 平台、沃云、易捷行云、浪潮云 ICP/ICOS、曙光云 CloudView V5.0、天翼云 V3.0 与 OpenStack 平台的备份恢复操作相同，可参照 OpenStack 的备份恢复操作步骤进行操作。

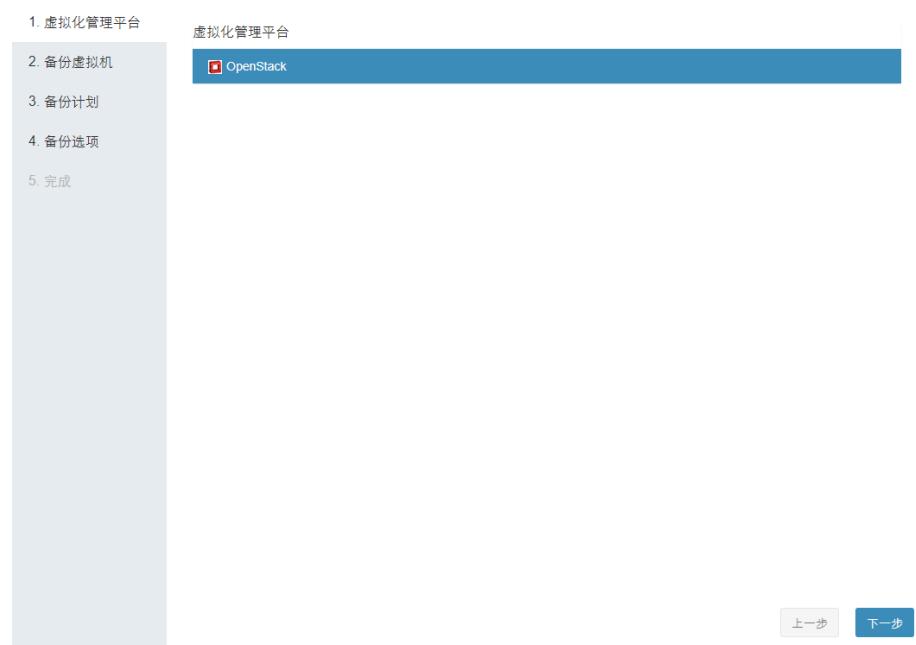
可通过编辑 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml 配置文件配置相关参数。

- openstack_query_proxy_vm_flag：跨可用域备份，默认值为0，表示不启用，1表示启用。
- openstack_query_retry_flag：重试机制，默认为0，表示不启用，1表示启用（只重试3次）。
- openstack_query_interval_seconds：查询卷状态时间间隔，默认为5，表示查询间隔是5秒。
- max_openstack_backup_vm_in_one_proxy：并发备份虚拟机数，默认为5，表示同时备份的虚拟机数为5台。

注意：若配置文件下的相关参数不存在，可手动添加配置。

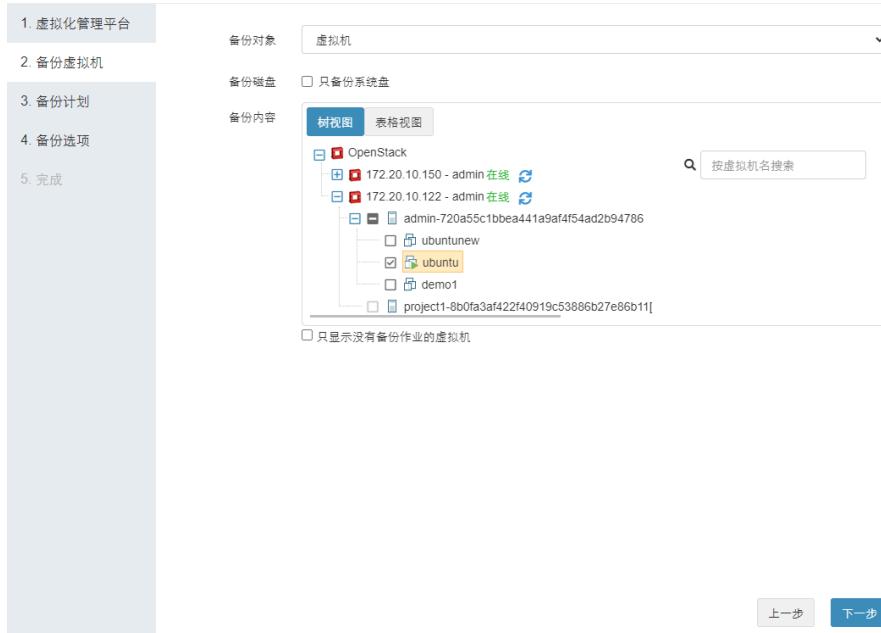
2.10.1. OpenStack 虚拟机备份

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选择虚拟化类型为 OpenStack，如下图所示：



由上图可知，创建 OpenStack 备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选择 OpenStack 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份虚拟机：可以选择按照虚拟机或者宿主机（Project）的方式进行备份，选择需要备份的虚拟机或宿主机（Project），点击“下一步”；



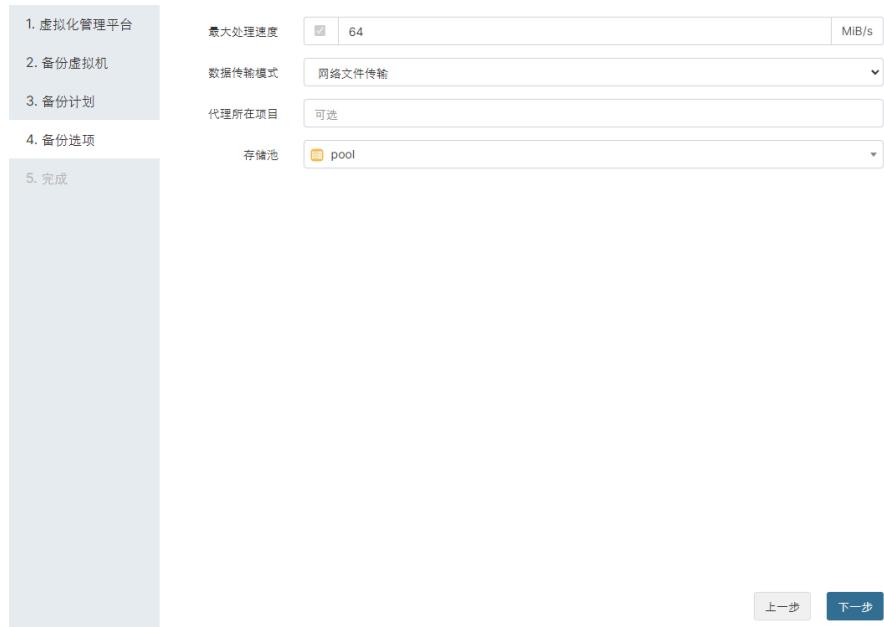
• 只备份系统盘：勾选后生效。

• 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。
- 若需要使用 OpenStack 的 Ceph 有效数据备份功能，请按照备份服务器用户安装手册 OpenStack 章节进行配置。
- 进行 Ceph 有效数据备份，数据传输模式选择 SAN 模式传输，根据需要勾选是否保留快照。

- 若代理虚拟机与备份的虚拟机不在同一个项目下，需要手动填写代理所在项目。



5. 完成：输入作业名，提交作业。

1. 虚拟化管理平台	作业名	虚拟机备份作业1
2. 备份虚拟机	虚拟化管理平台	OpenStack
3. 备份计划	最大处理速度	不限速
4. 备份选项	立即启动	不立即启动
5. 完成	数据传输模式	网络文件传输
	备份类型	差异备份
	备份计划	完全备份 每天策略: 每1天执行, 开始时间: 00:00:00 差异备份 每天策略: 每1天执行, 开始时间: 00:00:00
	备份有效数据	否
	存储池	pool
	备份对象	虚拟机
	备份内容	ubuntu

注意：

如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项；若未勾选“立即执行”选项，时间策略备份作业默认在24小时后执行。

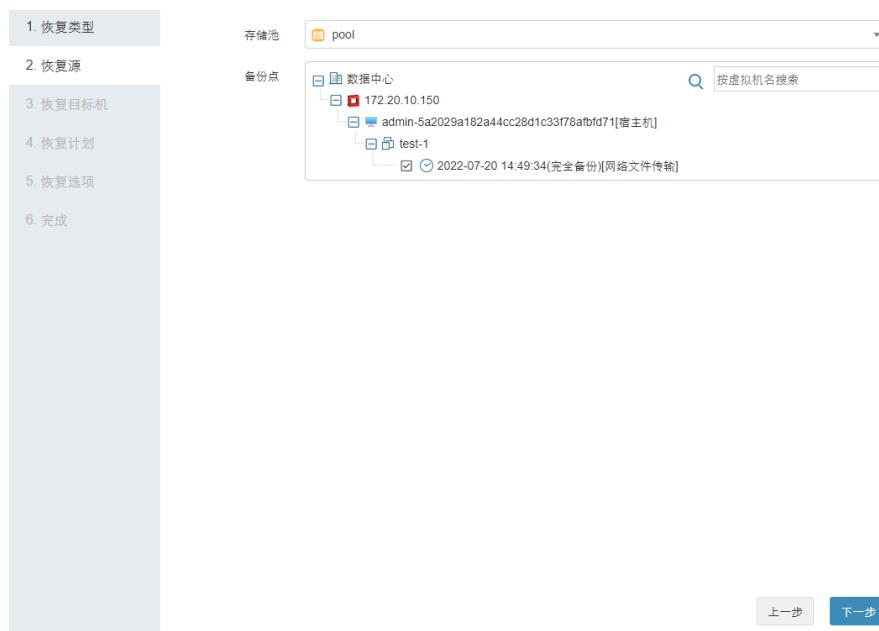
2.10.2. OpenStack 虚拟机恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到本机新建虚拟机或其他宿主机（Project）的虚拟机上。



创建恢复任务的各个步骤如下：

1. 恢复类型：选择 OpenStack 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选择用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



- 存储池：可选择指定 OpenStack 恢复虚拟机的卷类型。

4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要选择是否将虚拟机恢复到指定用户，点击“下一步”；



- 恢复MAC地址和IP地址：需确保原始虚拟机的网卡已被删除，否则会恢复失败，默认不勾选。
- 目标用户：勾选后显示需要输入的恢复到指定用户的用户名和密码，默认不勾选。
- 目标用户名：需要恢复到指定用户的用户名。
- 目标用户密码：需要恢复到指定用户的用户密码。
- 目标机操作系统是 Windows：需要恢复的虚拟机操作系统是否为 Windows。

注意：支持此功能需要在备份的 Linux 虚拟机上安装 cloud-init，Windows 虚拟机安装 cloudbase-init，并进行相关配置。

Linux 虚拟机在 /etc/cloud/cloud.cfg 添加如下配置：

```
datasource:
  OpenStack:
    metadata_urls: ["http://169.254.169.254"]
    max_wait: -1
    timeout: 10
    retries: 5
    apply_network_config: True
```

配置完成后启动 cloud-init 服务。

Windows 虚拟机在 C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\conf\cloudbase-init.conf 文件添加如下配置：

```
[DEFAULT]
username=Admin
groups=Administrators
inject_user_password=true
config_drive_raw_hhd=true
config_drive_cdrom=true
config_drive_vfat=true
bsdtar_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions
\Cloudbase-Init\bin\bsdtar.exe
mtools_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions
\Cloudbase-Init\bin\
verbose=true
debug=true
logdir=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init
\log\
logfile=cloudbase-init.log

default_log_levels=comtypes=INFO, suds=INFO, iso8601=WARN, requests
logging_serial_port_settings=COM1,115200,N,8
mtu_use_dhcp_config=true
ntp_use_dhcp_config=true
local_scripts_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions
\Cloudbase-Init\LocalScripts\
check_latest_version=true

metadata_services=cloudbaseinit.metadata.services.configdrive.Co
cloudbaseinit.metadata.services.httpservice.HttpService,
cloudbaseinit.metadata.services.ec2service.EC2Service,

cloudbaseinit.metadata.services.maasservice.MaaSHttpService
plugins=cloudbaseinit.plugins.common.mtu.MTUPlugin,

cloudbaseinit.plugins.common.sethostname.SetHostNamePlugin,

cloudbaseinit.plugins.windows.extendvolumes.ExtendVolumesPlugin,
cloudbaseinit.plugins.windows.userdata.UserDataPlugin,

cloudbaseinit.plugins.windows.setuserpassword.SetUserPasswordPlu

cloudbaseinit.plugins.windows.localscripts.LocalScriptsPlugin
allow_reboot=false
```

```
stop_service_on_exit=false
```

注意：Windows 虚拟机指定创建新用户后，需登录原用户界面注销后才会显示新用户。

6. 完成：输入作业名，提交作业。

作业名称: 虚拟机恢复作业1

恢复类型: 整机恢复
虚拟化管理平台: OpenStack
虚拟机: 原虚拟机名: test-1 新建虚拟机名: test-1new1
是否自动开机: 是
最大处理速度: 不限速
恢复目标机: 原机新建恢复
立即启动: 不立即启动
数据传输模式: 网络文件传输
恢复计划: 每天策略: 每1天执行, 开始时间: 00:00:00
恢复MAC地址和IP地址: 否
备份点: test-1(2022-07-20 14:49:34)

上一步 提交

2.10.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业，如下图所示：

作业名称: 虚拟机恢复作业1

恢复类型: 整机恢复
虚拟化管理平台: OpenStack
虚拟机: 原虚拟机名: test-1 新建虚拟机名: test-1new1
是否自动开机: 是
最大处理速度: 不限速
恢复目标机: 原机新建恢复
立即启动: 不立即启动
数据传输模式: 网络文件传输
恢复计划: 每天策略: 每1天执行, 开始时间: 00:00:00
恢复MAC地址和IP地址: 否
备份点: test-1(2022-07-20 14:49:34)

上一步 提交

2.10.2.1.1. 本宿主机 (Project) 新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名，可实现虚拟机在本宿主机 (Project) 的新建恢复。

1. 恢复类型
2. 恢复源
3. 恢复目标机
4. 恢复计划
5. 恢复选项
6. 完成

本宿主机 其他宿主机

④ 新建虚拟机
为虚拟机创建
别名
原名称:
存储池

上一步 下一步

2.10.2.1.2. 其他宿主机 (Project) 新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机 (Project) 下拉列表内选择恢复的目标项目，并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机新建恢复到其他项目中。

1. 恢复类型
2. 恢复源
3. 恢复目标机
4. 恢复计划
5. 恢复选项
6. 完成

本宿主机 其他宿主机

选择宿主机

为虚拟机创建
别名
原名称:
存储池

上一步 下一步

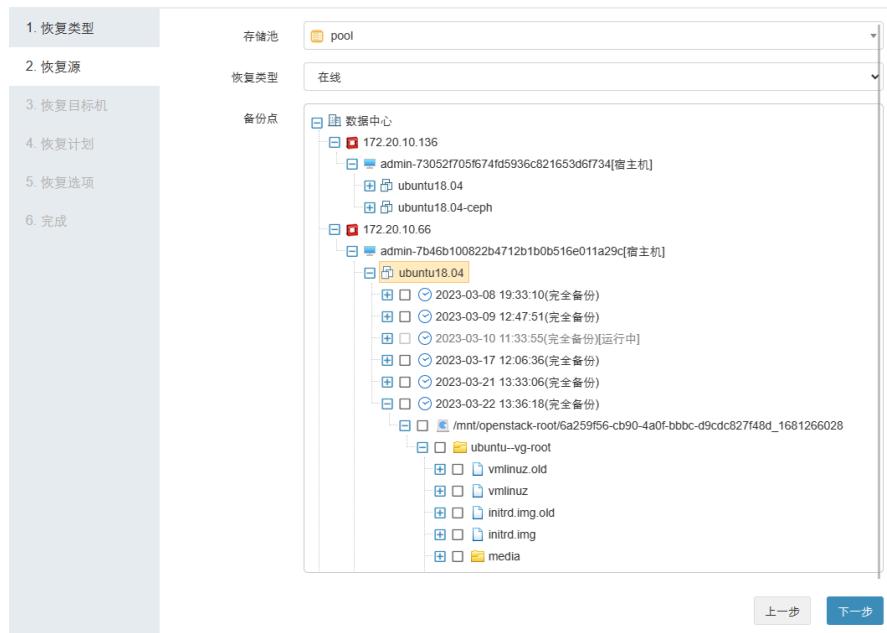
注意：跨不同项目进行虚拟机恢复必须满足这些项目是处同一 OpenStack 域中。

2.10.2.2. 文件级恢复

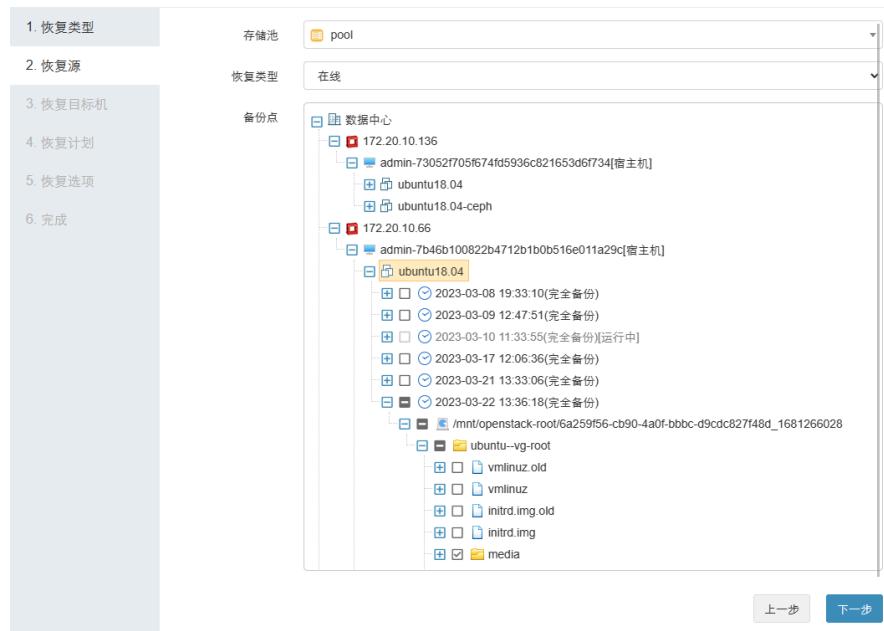
注意：

- 仅普通存储池中的备份点才能进行文件级恢复。
- 文件级恢复的恢复目标机上必须安装 fsagent，且 fsagent 服务是运行状态。
- 备份点在创建恢复作业时将自动进行挂载，任务完成后不会自动卸载，需进入挂载点管理进行手动卸载。
- 仅完全备份的备份点才支持文件级恢复。

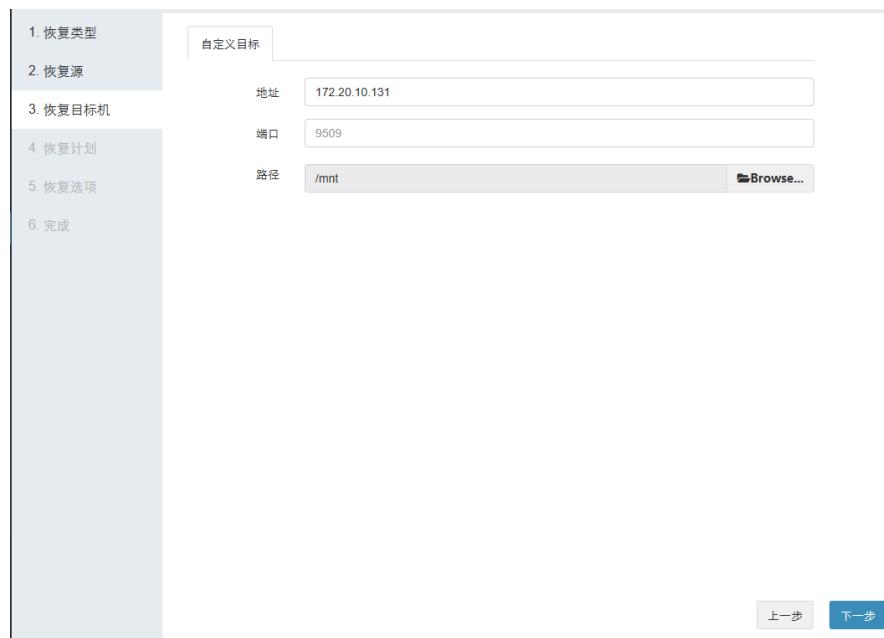
1. 选择文件级恢复，创建原机文件级恢复作业。



2. 选择宿主机（Project）下的虚拟机备份时间点后，将显示该备份时间点虚拟机系统上的所有文件，勾选需要进行恢复的整个目录、文件夹或文件。



3. 选择恢复目标的宿主机（Project）以及相应的恢复目标机，点击选择恢复路径，选择的文件或文件夹会恢复到相应的路径下。



4. 文件级恢复完成后可以进入“挂载点管理”页面，对文件级恢复挂载点进行卸载。

2.11. 易捷行云 虚拟机备份与恢复

易捷行云与 OpenStack 平台的备份恢复操作相同，可参照 OpenStack 的备份恢复操作步骤进行操作。

注意：

备份服务器上需要配置 /etc/hosts 域名映射。

域名与 IP 在云基础设施>运维配置中获取。

使用 keystone 的域名注册，账户默认 admin，端口和域需与现场确认是否默认。

```
#EasyStack
9.1.55.4 openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 cinder.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 neutron.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 heat.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 aodh.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 glance.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 keystone.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 murano.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 ceilometer.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 nova.openstack.svc.cluster.local
9.1.55.4 gnocchi.openstack.svc.cluster.local
```

2.12. 浪潮云 ICP/ICOS 虚拟机备份与恢复

浪潮云 ICP/ICOS 与 OpenStack 平台的备份恢复操作相同，可参照 OpenStack 的备份恢复操作步骤进行操作。

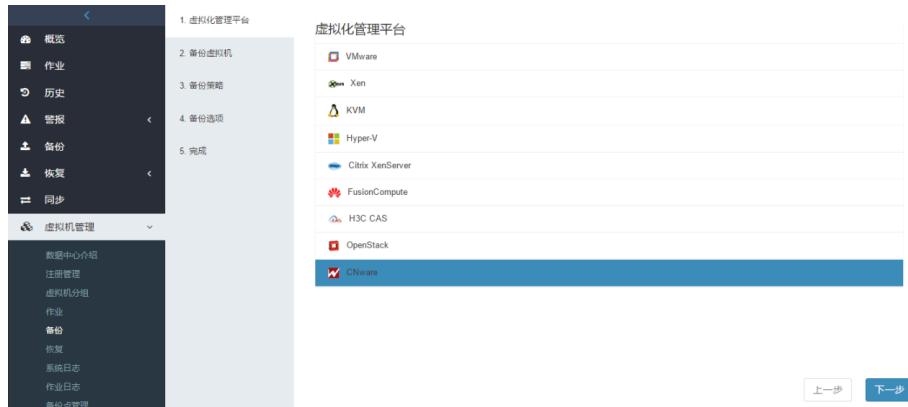
2.13. CNware 虚拟机备份与恢复

注意：

- 注册 CNware 宿主机时，使用 CNware 备份 API 默认的用户名“backup”，密码“backup123”。

2.13.1. CNware 备份

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 CNware 类型，如下图所示：



由上图可知，创建 CNware 备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选中 CNware 虚拟化平台，点击“下一步”；

2. 备份虚拟机：选中1个或多个虚拟机，点击“下一步”；

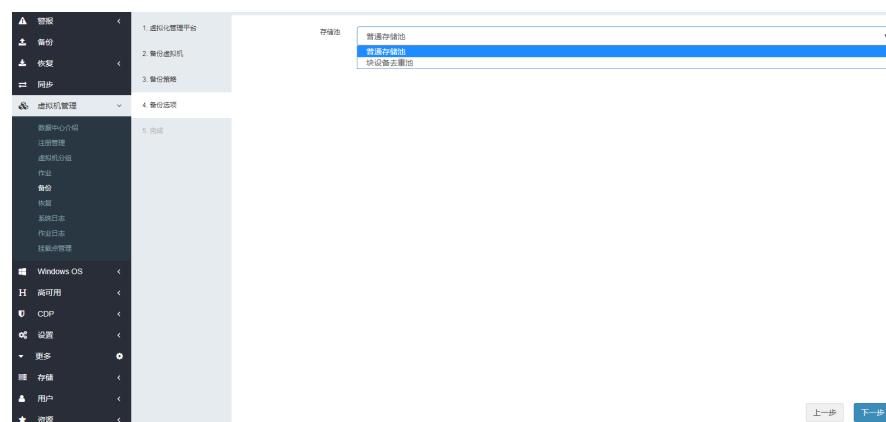


• 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效

3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



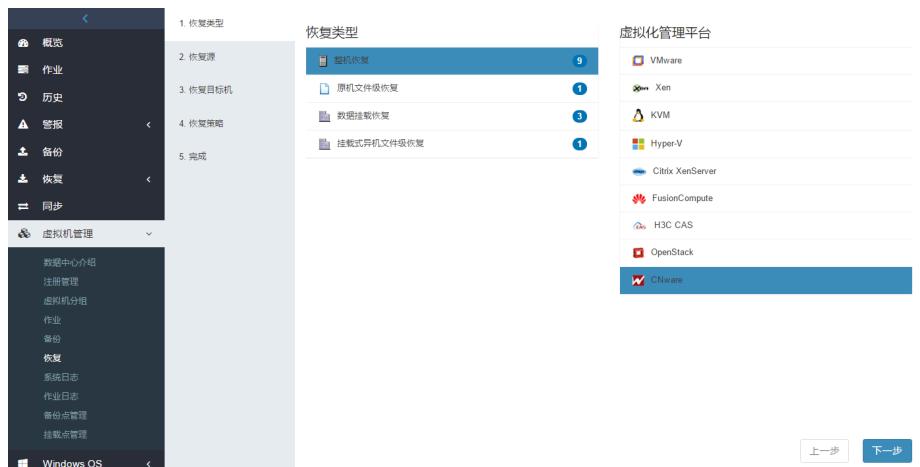
• 选择存储池：存储池用于存放备份数据。使用重删功能请选择创建块设备重删池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。



2.13.2. CNware 恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到本宿主机或其他宿主机。



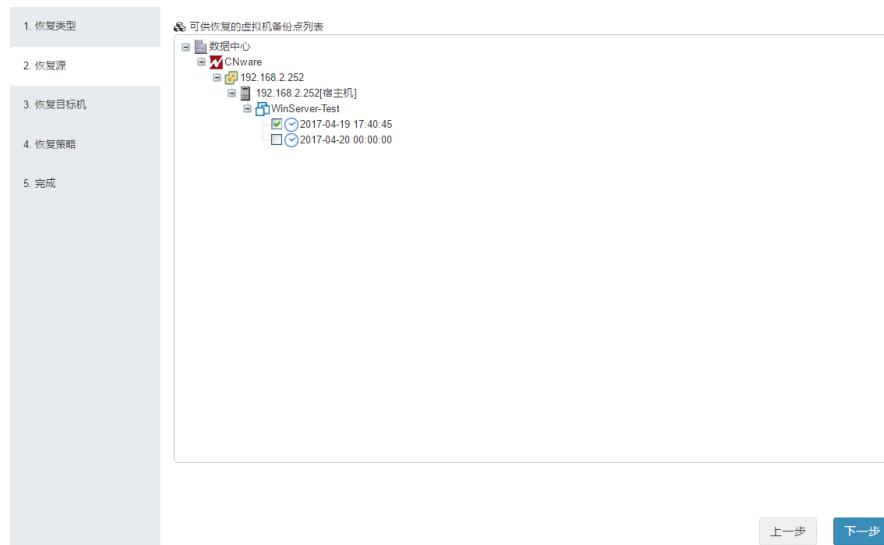
由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

注意：

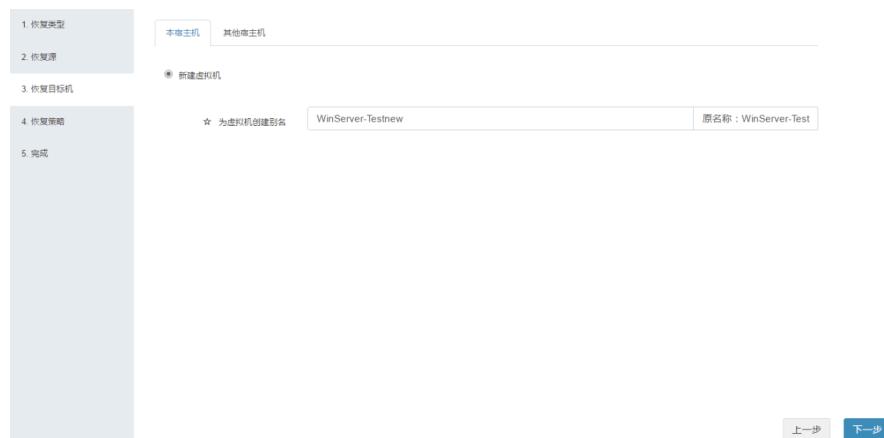
- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

1. 恢复类型：选择 CNware 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；

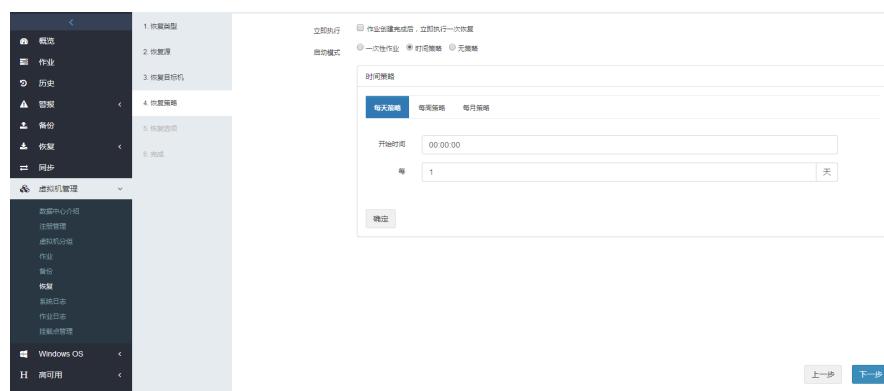
2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。

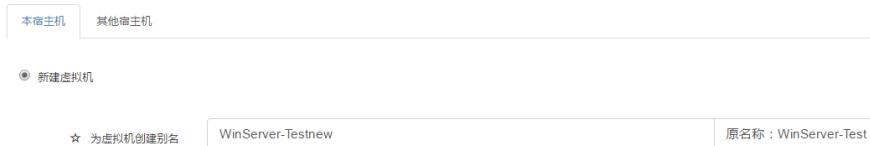


2.13.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业。

2.13.2.1.1. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名并选择存储路径，可实现虚拟机在本宿主机的重建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx yyyy-MM-dd-HH-mm_ss”的新虚拟机。其中，xxx指虚拟机名，yyyy-MM-dd-HH-mm_ss指进行恢复的日期时间）。



2.13.2.1.2. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机和存储路径并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异机重建恢复。



注意：异机重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.14. CNware WinSphere 虚拟机备份与恢复

注意：

- CNware WinSphere 宿主机需添加到集群管理。
- CNware WinSphere 平台每个存储池至少需要一台代理机。
- 代理机需安装平台对应的 CNware Tools 工具。

2.14.1. CNware WinSphere 备份

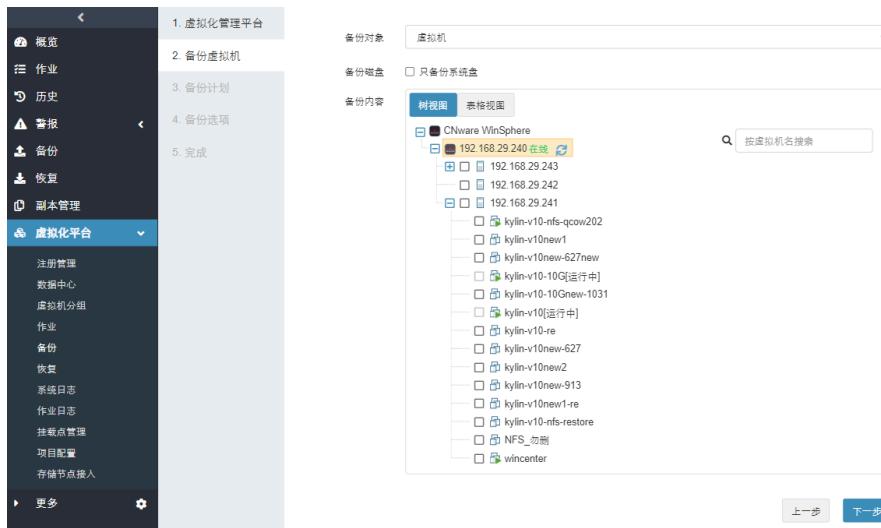
选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中CNware WinSphere类型，如下图所示：



由上图可知，创建CNware WinSphere备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选中CNware WinSphere虚拟化平台，点击“下一步”；

2. 备份虚拟机：选中1个或多个虚拟机，点击“下一步”；

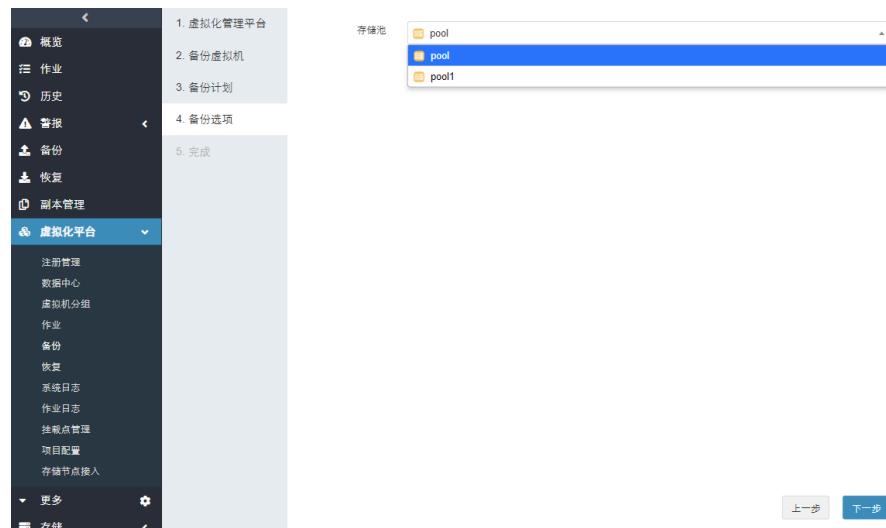


• 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；

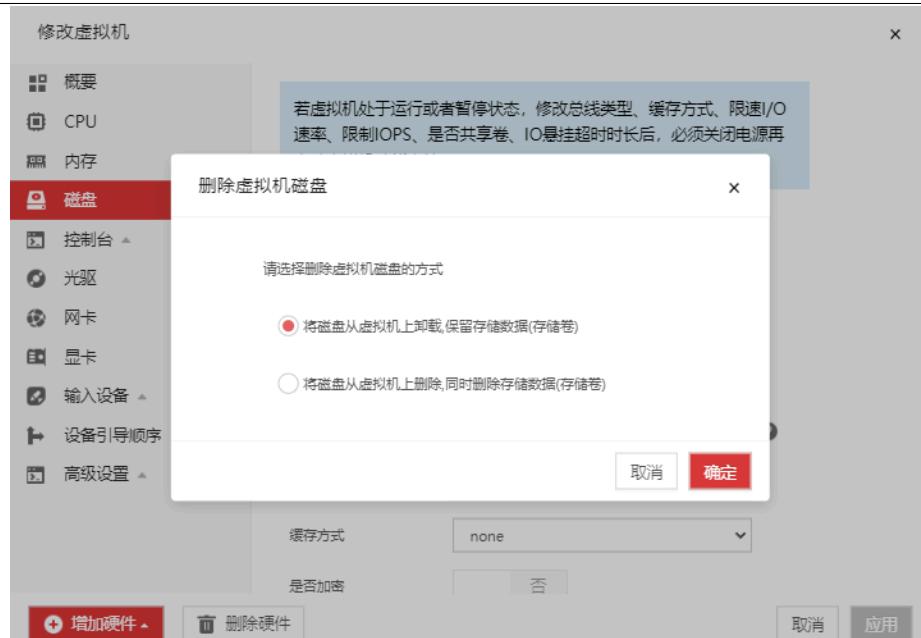


• 选择存储池：存储池用于存放备份数据。使用重删功能请选择创建块设备存储池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

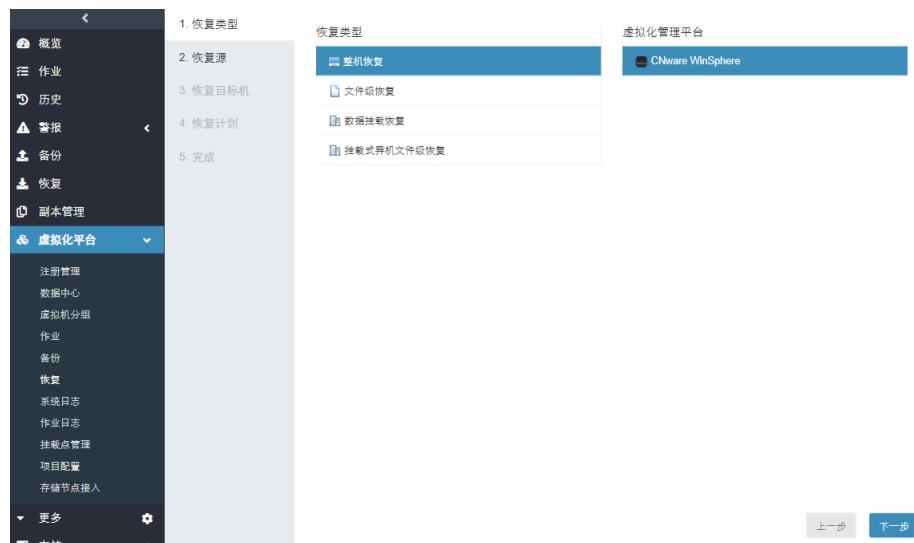


注意：CNware WinSphere 未打补丁的情况下删除临时快照卷会连同原虚拟机基础磁盘一起删除，在执行该操作时请先确定是否打补丁及补丁版本。如图：



2.14.2. CNware WinSphere 恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到本宿主机或其他宿主机。



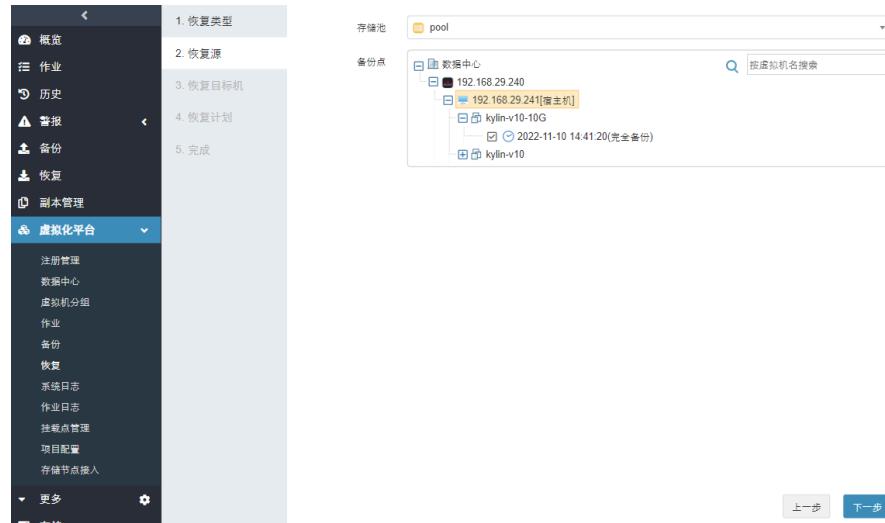
由上图可知，创建恢复任务的各个步骤，其操作如下：

注意：

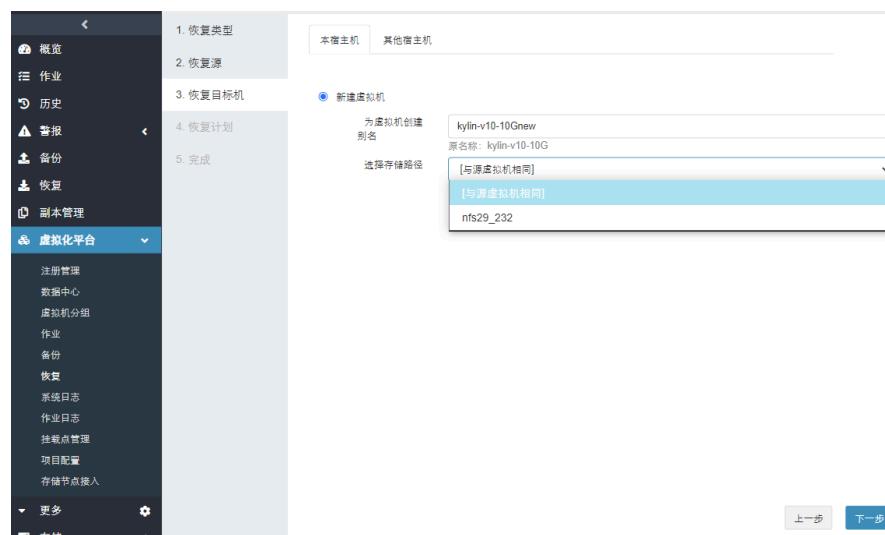
- 新建恢复作业过程中，新建虚拟机名称不得与之前的虚拟机名称相同。
- 支持多个虚拟机同时恢复，但要求为同一宿主机下的同类型虚拟机。
- 同一虚拟机仅能选择一个备份时间点。

1. 恢复类型：选择 CNware WinSphere 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；

2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，存储池，点击“下一步”；



4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要选择自动开机，设置限速，恢复 MAC 和 IP 地址，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



2.14.2.1. 整机恢复

选择恢复类型为整机恢复时，可创建整机恢复作业。

2.14.2.1.1. 本宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，依次选择“本宿主机->新建虚拟机”，输入新建虚拟机名并选择存储路径，可实现虚拟机在本宿主机的重建恢复（滚动恢复成功后，宿主机将新增一个名为“xxx yyyy-MM-dd-HH-mm-ss”的新虚拟机。其中，xxx指虚拟机名，yyyy-MM-dd-HH-mm-ss指进行恢复的日期时间）。



2.14.2.1.2. 其他宿主机新建恢复

在恢复目标设置框内，选择“其他宿主机”，在宿主机下拉列表内选择目标宿主机，选择宿主机和存储路径并输入新建虚拟机名，可实现虚拟机的异地重建恢复。



注意：异地重建恢复所使用的宿主机必须是通过虚拟化中心注册的宿主机。

2.15. 华为云 Stack (FusionCloud) 虚拟机备份与恢复

2.15.1. 华为云 Stack 配置

1. 华为云 Stack 注册

- 选择“虚拟化平台”->“注册管理”，进入虚拟化中心注册界面，选中 HUAWEI CLOUD Stack (FusionCloud) 类型，如下图所示：

虚拟化中心注册

虚拟化管理平台	HUAWEI CLOUD Stack (FusionCloud)
IP地址	24.80.96.176
用户名	cloud_admin
密码	*****
虚拟化中心域名	az0.dc1.hcslab.com.cn
IAM服务器地址	iam-cache-proxy.cd-lab-1.hcslab.com.cn
ManageOne API 网关	24.80.96.152:26335
ManageOne 地址	可选

取消
提交

参数说明：

- IP 地址：华为云 Stack 的 CPS 安装部署界面的 IP 地址。
- 用户名和密码：

表 2.2. 注册用户名密码

HCS 版本	用户名	密码
6.x	cloud_admin	FusionSphere123
8.0.x	cloud_admin	FusionSphere123
8.1.x	cloud_admin	@p@pl+bbkC1iyb*W
8.2.x	cloud_admin	@p@pl+bbkC1iyb*W

- 虚拟化中心域名：华为云 Stack 的 CPS 域名。
 - IAM 服务器地址：IAM 服务器地址，没有则不填。
 - ManageOne API 网关：配置了 manageone 的华为云 Stack 环境在注册虚拟化中心时，ManageOne API 网关请填写 manageone 运营面浮动 IP 地址加 26335 端口。
 - ManageOne 地址：manageone 地址，没有可不填。
-

注意：虚拟化中心注册前必须在控制节点和存储节点的 hosts 文件中增加相关映射，如下图。

```
root@ubuntu1804:~# cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      ubuntu1804

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1  ip6-allnodes
ff02::2  ip6-allrouters

24.80.96.176  volume.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.176  compute.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.176  identity.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.176  image.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.176  metering.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.176  network.az0.dc1.hcslab.com.cn
24.80.96.152  iam-cache-proxy.cd-lab-1.hcslab.com.cn
```

2. 华为云 Stack 项目配置

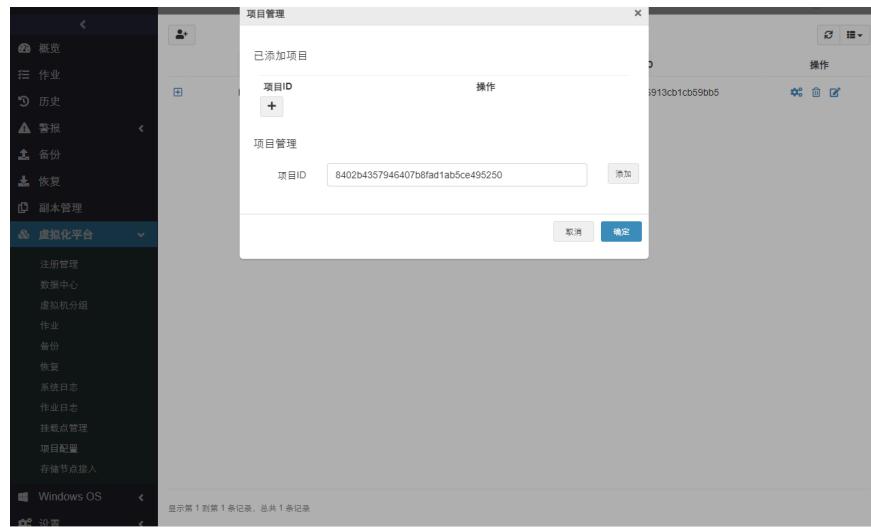
- 选择“虚拟化中心”->“项目管理”，进入项目管理创建界面，点击按钮“+”添加项目管理用户信息，由于可以通过 ManageOne 接口获取到快照配额，此处取消了快照配额设置项，如下图所示：



- 点击项目用户后的操作选项“项目管理”按钮，进入项目管理界面，此处新增了提交后的修改功能，如下图所示：

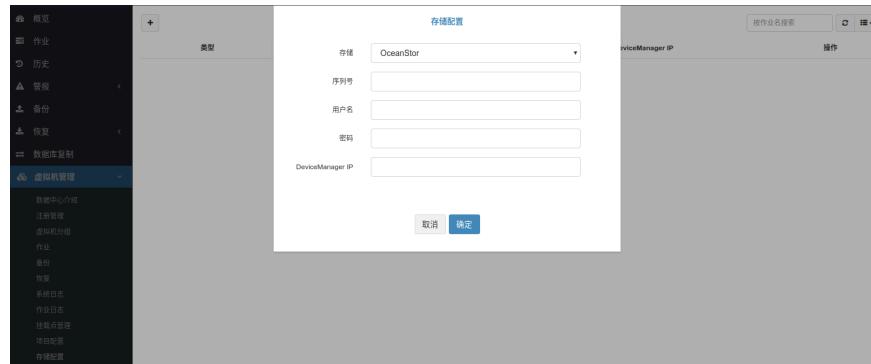


- 进入“虚拟化平台”->“数据中心”页面，点击注册过的该虚拟化中心旁的刷新按钮，刷新完成后，会自动扫描出该虚拟化中心下的所有项目；
- 如想手动添加，在项目管理界面，点击“+”按钮，输入项目 ID，点击“添加”按钮，如下图所示：

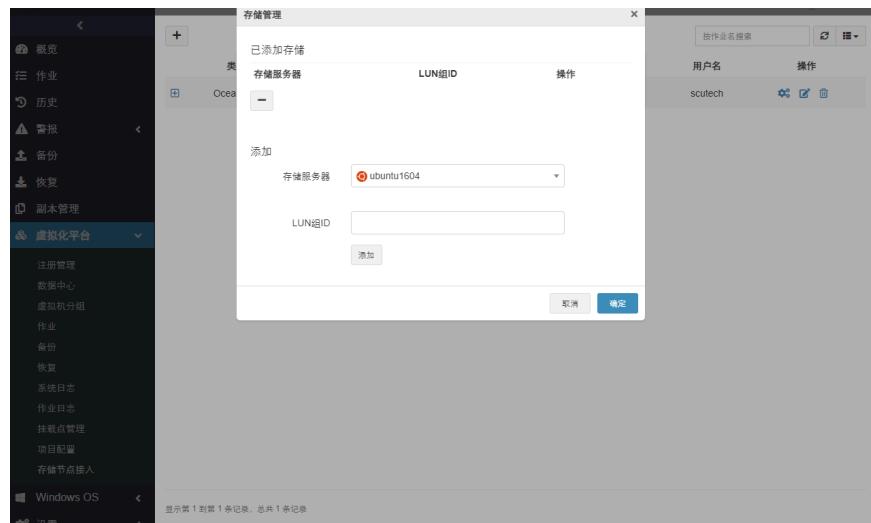


3. 华为云 Stack 存储配置

- 选择“虚拟化中心”->“存储配置”，点击按钮“+”，输入存储相关信息并提交，如下图所示：

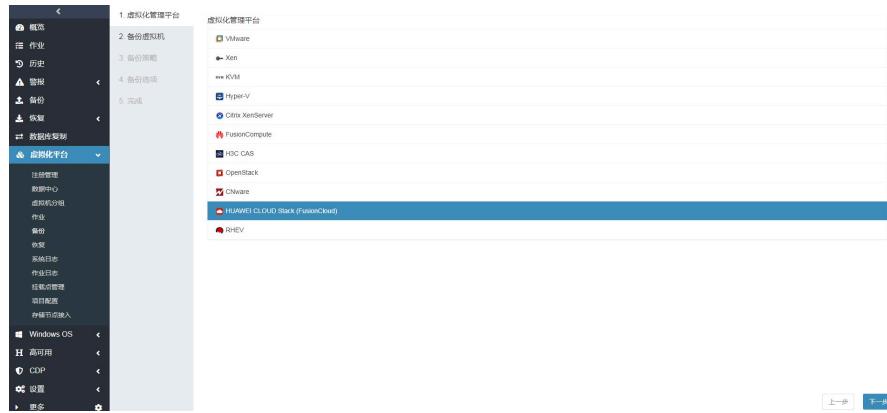


- 点击存储后的操作选项“存储管理”按钮，添加备份服务器所在的 LUN 组 ID，如下图所示：



2.15.2. 华为云 Stack 虚拟机备份

- 选择“虚拟化中心”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 华为云 Stack 类型，如下图所示：



- 可通过编辑 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml 配置文件，增加 create_all_vol 配置项，如
`<create_all_vol>1</create_all_vol>`
，配置为 1 会一次性将所有磁盘快照后再逐个备份，否则会完成前一个快照备份后再开始快照备份下一个磁盘，有造成数据不一致和快照残留的隐患。
- 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，这里提供了只备份系统盘的选项，勾选后，虚拟机在多盘的情况下只备份系统盘，不勾选则会备份全部磁盘，新增按项目搜索的搜索框，新增只显示没有备份作业的虚拟机选项，点击“下一步”；



- 备份策略：根据需要选择备份类型（完全备份、差异备份、增量备份），启动类型包含一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），勾选“完全备份，不保留快照”的备份类型，点击“下一步”；



5. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 数据传输模式：网络传输和 SAN 模式传输。
- 存储格式：勾选“备份点用于挂载恢复”后，只能选择标准存储池进行备份。
- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。
- 代理机：只有选择“网络文件传输”模式进行备份时，需要选择备份代理机进行相应备份恢复且必须要手动配置代理机 IP。
- 备份数据压缩：勾选后将对备份点数据进行压缩存储，以达到节省存储空间效用，默认不勾选。
- 创建备份作业时，会检查该虚拟机的备份点是否处于原机原磁盘恢复作业中，是的话也会允许创建备份作业成功，但启动备份后，该作业会失败，在作业日志和警报里会有失败记录。

6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业”页面。

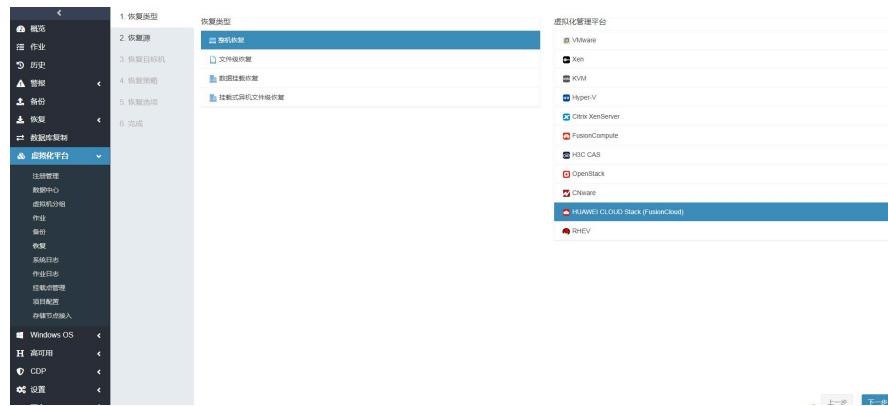
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。
- 启动备份作业时，会检查该虚拟机的备份点是否处于未停止的恢复作业中，如果是会提示停止备份作业。
- 备份作业完成后，华为云 Stack 后台日志会有清理残留快照信息的记录。

2.15.3. 华为云 Stack 恢复

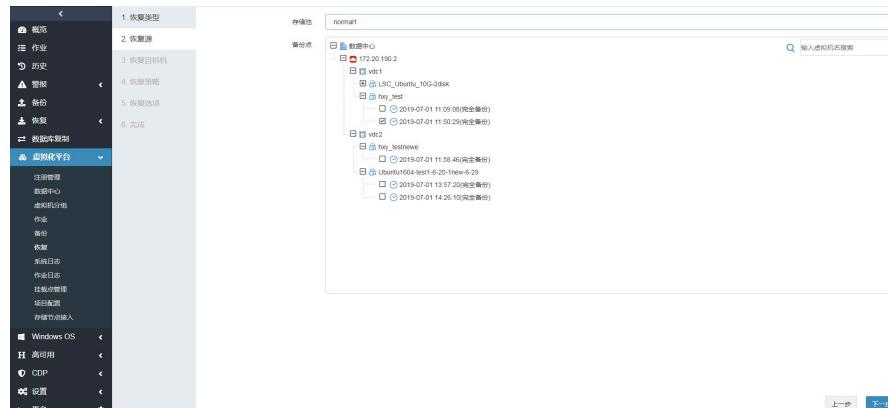
注意：

- 这里的目标机分为本宿主机和其他宿主机，选择本宿主机，有新建云主机和原机原磁盘两种方式，选择其他宿主机，只有新建云主机一种方式。
- 备份时记录的原类型（可用域信息，磁盘类型，网络，安全组）当前可用时，默认选中原类型。
- 不支持华为云 Stack 中 NAS 存储上的虚拟机备份。
- 创建恢复任务时支持选择虚拟机的规格。
- 选择新建云主机恢复，支持替换系统盘功能，默认不勾选，勾选时会在云主机创建成功后新建一个空白系统盘替换掉云主机的系统盘。
- 选择原机原磁盘恢复，当选择备份点的虚拟机已经处于未停止状态的备份作业中时，会允许创建原机原磁盘作业成功，但启动备份作业后，该作业会失败，在作业日志和警报里会有失败记录。

1. 选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（整机恢复或数据挂载恢复）及虚拟化管理平台华为云 Stack，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；

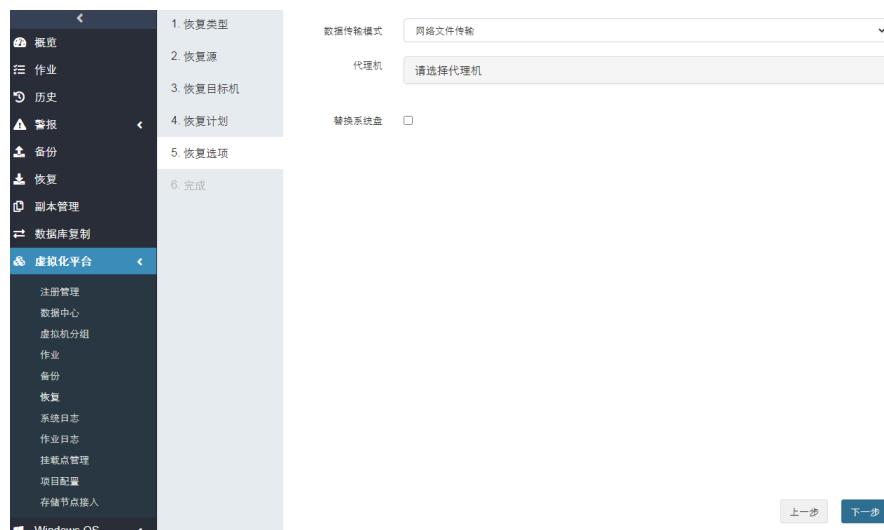




4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：选择数据传输模式（只有网络文件传输需要选择代理机），点击“下一步”；



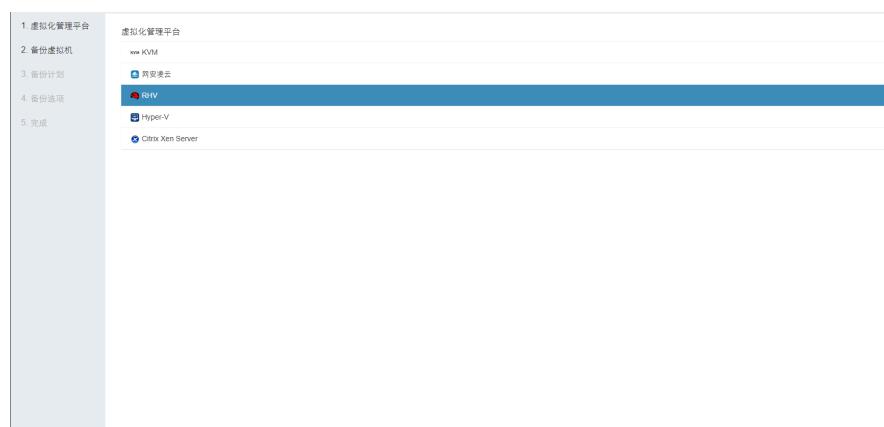
6. 完成：输入作业名，提交作业。



2.16. RHV 虚拟机备份与恢复

2.16.1. RHV 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中RHV类型，如下图所示：



2. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

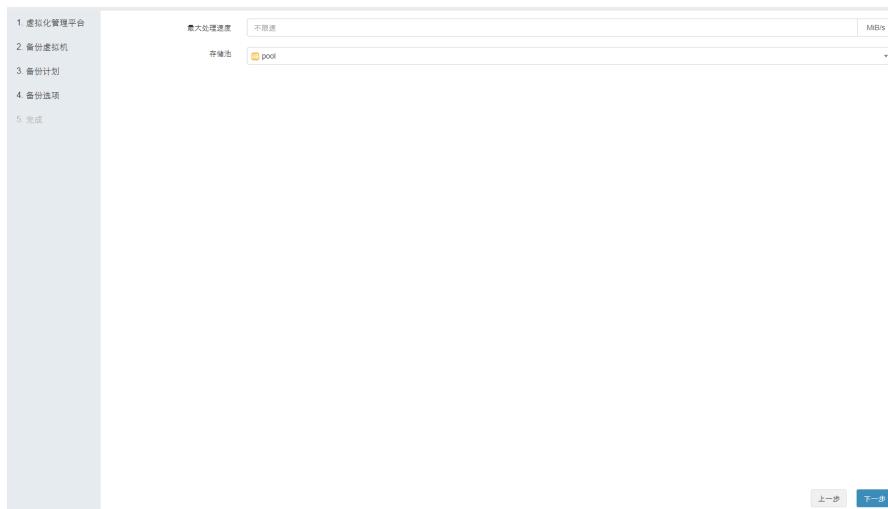


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

3. 备份计划：根据需要勾选“立即执行”，备份类型包括完全备份+差异备份和完全备份+增量备份，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

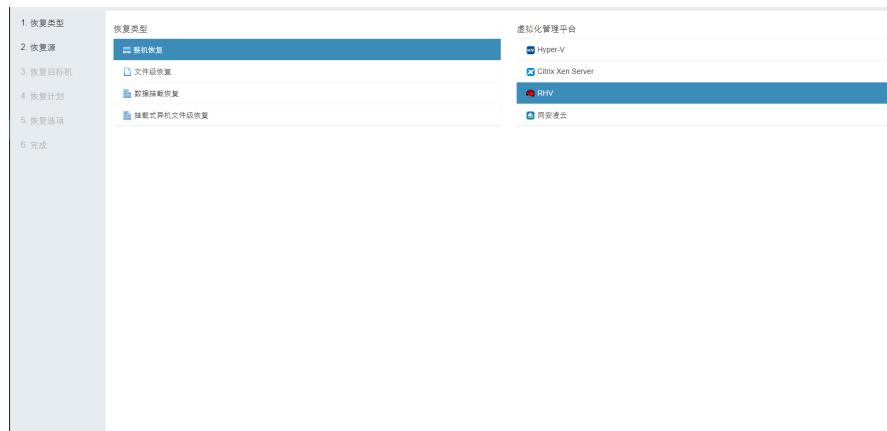


此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.16.2. RHV 恢复

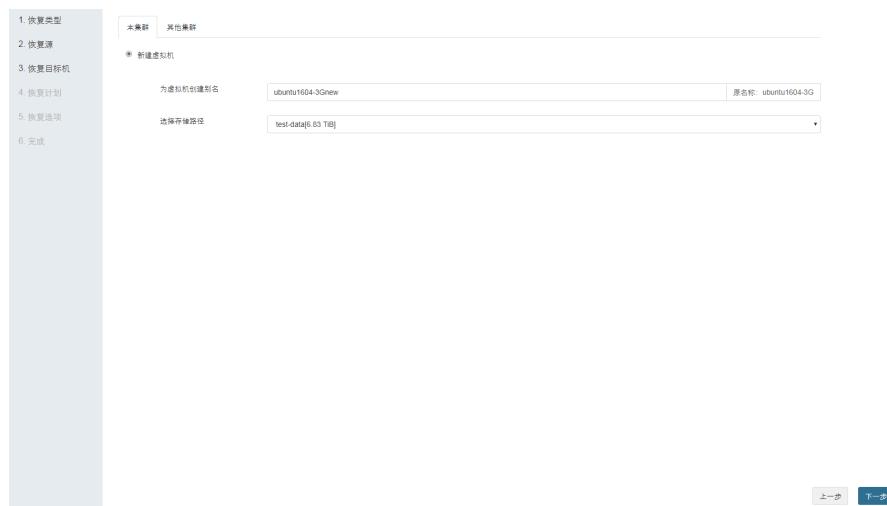
- 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台RHV，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



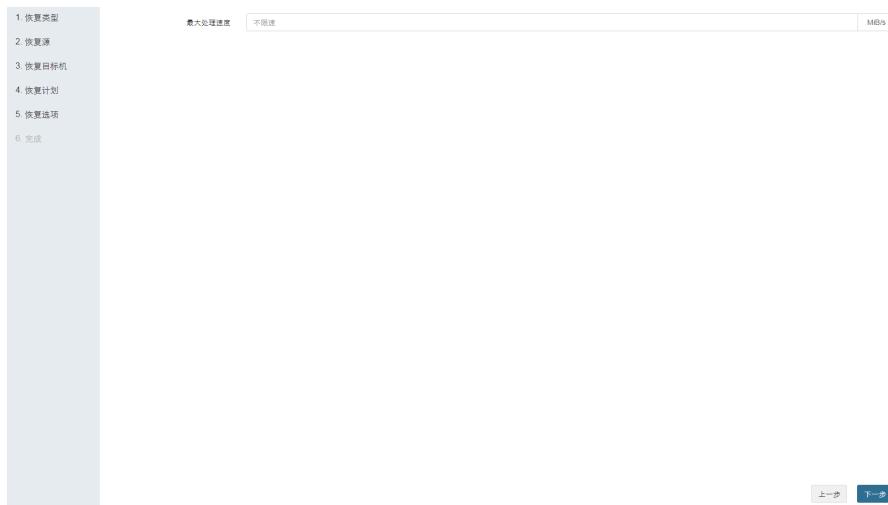
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要勾选立即执行，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要输入恢复的最大速度，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。

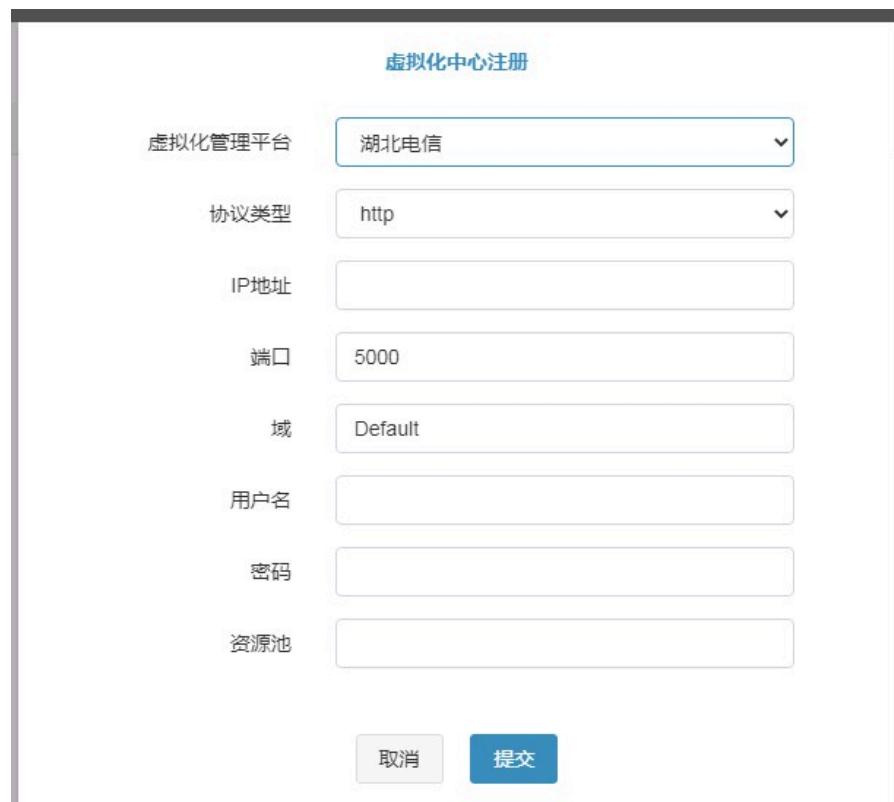
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.17. 湖北医疗云虚拟机备份与恢复

2.17.1. 湖北医疗云虚拟机备份

湖北医疗云 注册

- 选择“虚拟化中心”->“注册管理”，进入虚拟机注册创建界面，选中 湖北电信 类型，如下图所示：



Virtualization Center Registration

Virtualization Management Platform	Hubei Telecom
Protocol Type	http
IP Address	
Port	5000
Domain	Default
Username	
Password	
Resource Pool	

Cancel Submit

秘钥配置说明

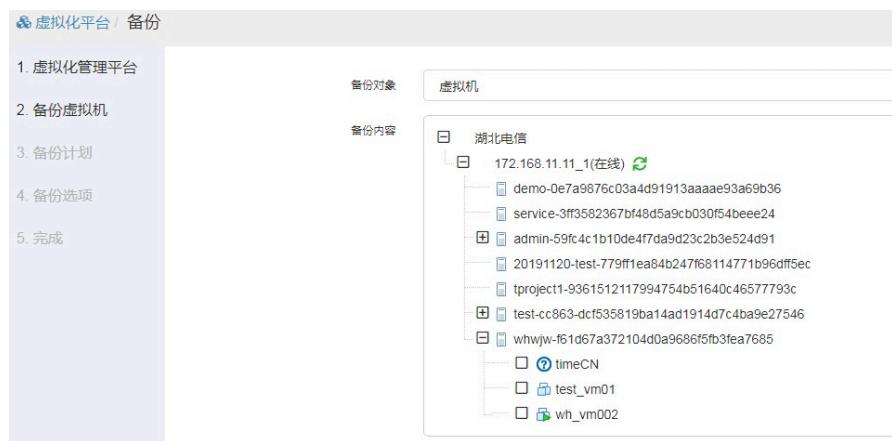
- 从用户处获取 ca.crt/client.crt/client.p12 这三个文件，以及公钥和私钥。
 - 把 client.p12 文件转换成一个pem格式的公钥并重命名为 client.key。
 - openssl pkcs12 -in xxx.p12 -out client.pem -nokeys #客户端个人证书的公钥
 - openssl pkcs12 -in xxx.p12 -out key.pem -nocerts -nodes #客户端个人证书的私钥
 - 也可以转换为公钥与私钥合二为一的文件：
 - openssl pkcs12 -in xxx.p12 -out all.pem -nodes #客户端公钥与私钥，一起存在 all.pem 中
 - 把公钥保存为 public.pem 文件，私钥保存为 private.pem 文件，并像那个 crt 文件一样加上分隔符。
 - 将 ca.crt/client.crt/client.key/public.pem/private.pem 这5个文件放到 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/hubei_telecom 目录下。
-

选择“虚拟化中心->备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选择虚拟化类型为湖北电信，如下图所示：



由上图可知，创建湖北电信备份任务的步骤操作如下：

1. 虚拟化管理平台：选择 湖北电信 虚拟化平台，点击“下一步”；
2. 备份虚拟机：可以选择按照虚拟机或者宿主机（Project）的方式进行备份，选择需要备份的虚拟机或宿主机（Project），点击“下一步”；



3. 备份策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



• 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。

• 备份有效数据：Ceph 存储支持此选项

5. 完成：输入作业名，提交作业。

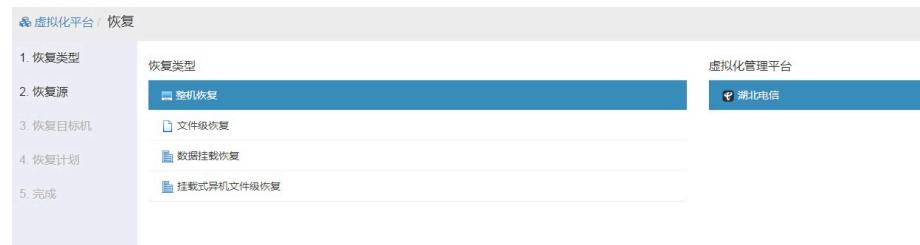


注意：

如需立即执行当前设置的时间策略备份作业，须勾选“立即执行”选项；若未勾选“立即执行”选项，时间策略备份作业默认在24小时后执行。

2.17.2. 湖北医疗云虚拟机恢复

选择“虚拟化中心->恢复”，进入虚拟机恢复界面，可将备份点恢复到本机新建虚拟机或其他宿主机（Project）的虚拟机上。



创建恢复任务的各个步骤如下：

1. 恢复类型：选择 湖北电信 相应的恢复类型（整机恢复），点击“下一步”；
2. 恢复源：选择用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复策略：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要选择是否将虚拟机恢复到指定用户，点击“下一步”；



- 目标用户：勾选后显示需要输入的恢复到指定用户的用户名和密码， 默认不勾选
- 目标用户名：需要恢复到指定用户的用户名
- 目标用户密码：需要恢复到指定用户的用户密码

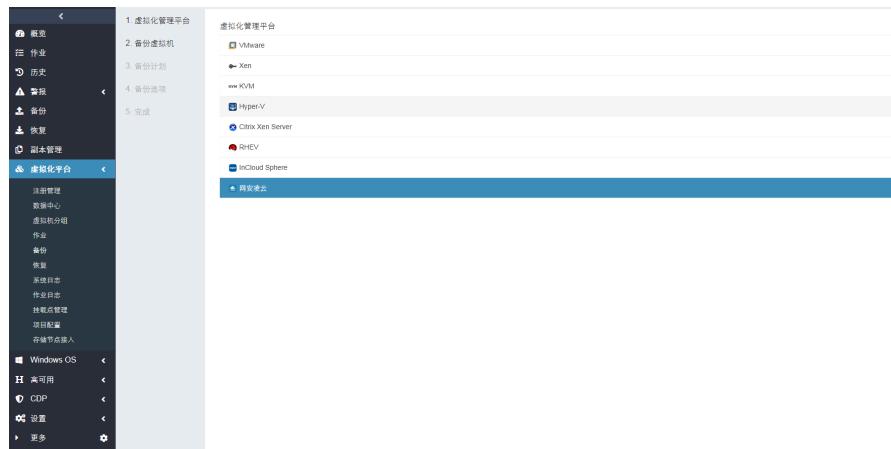
6. 完成：输入作业名，提交作业。



2.18. 网安凌云 虚拟机备份与恢复

2.18.1. 网安凌云 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中网安凌云类型，如下图所示：



2. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

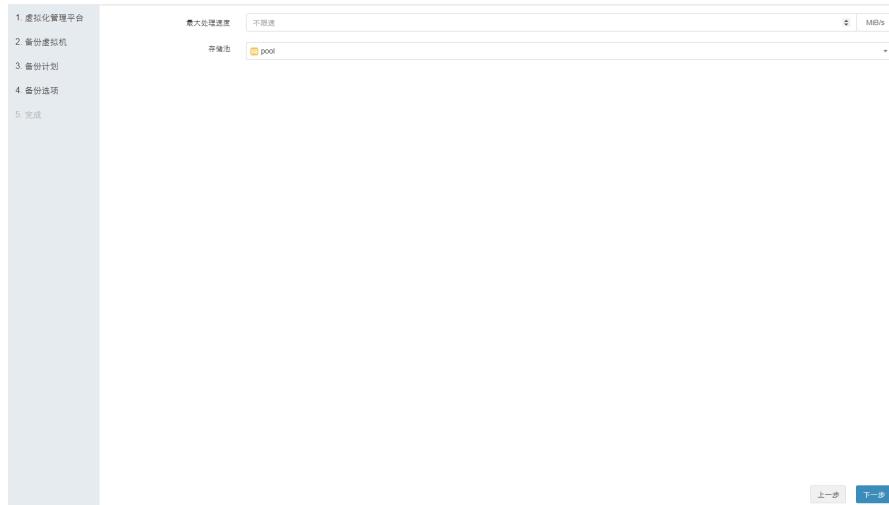


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效

3. 备份计划：根据需要勾选“立即执行”，备份类型包括完全备份+差异备份和完全备份+增量备份，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



- 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备存储池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

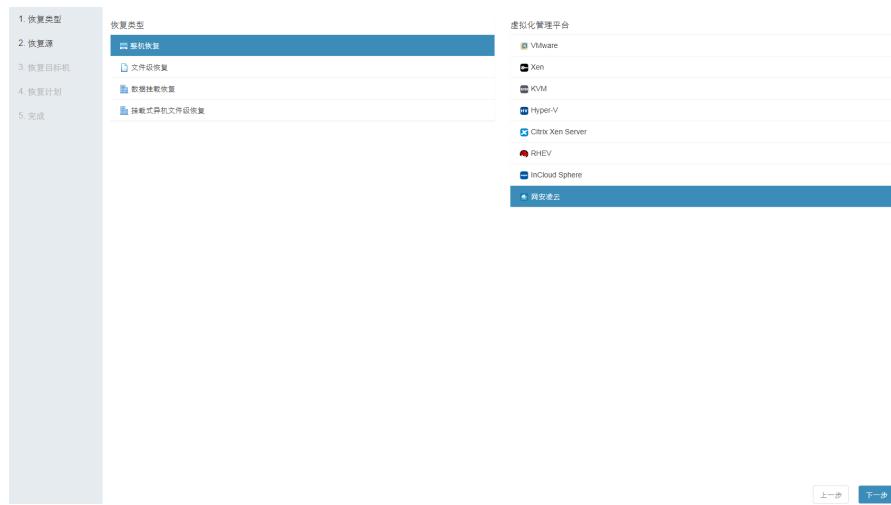


此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

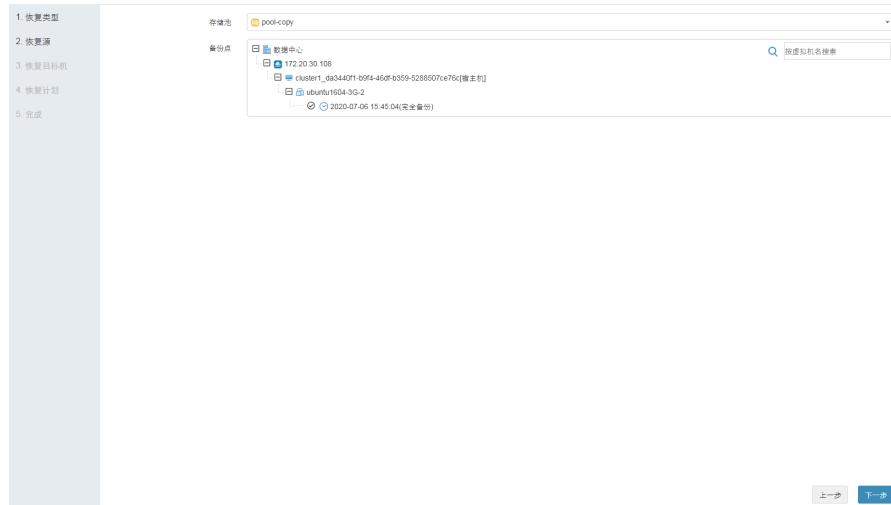
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.18.2. 网安凌云 恢复

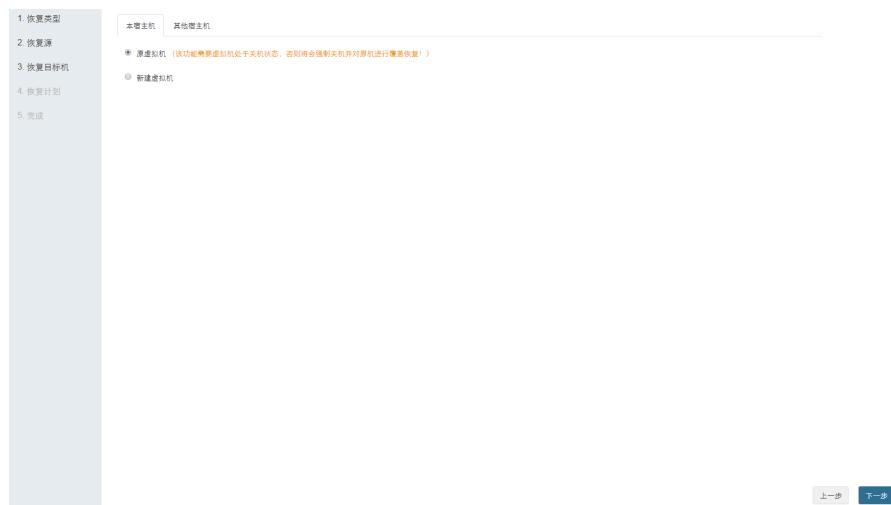
- 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台网安凌云，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



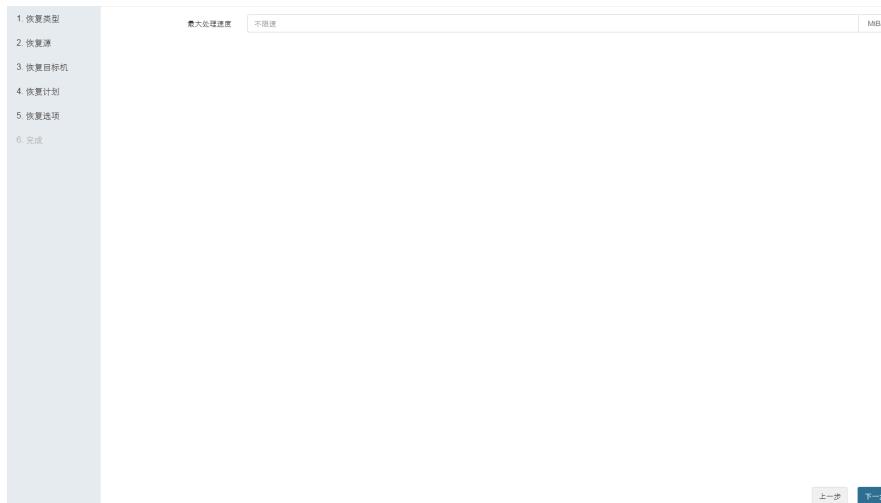
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要勾选立即执行，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要输入恢复的最大速度，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

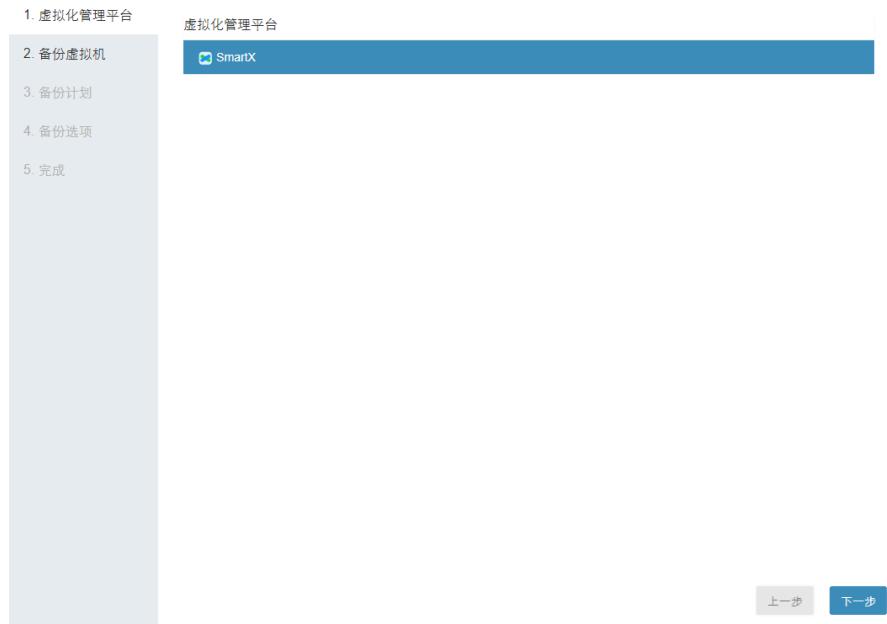
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。

- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.19. SmartX 虚拟机备份与恢复

2.19.1. SmartX 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 SmartX 类型，如下图所示：



2. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

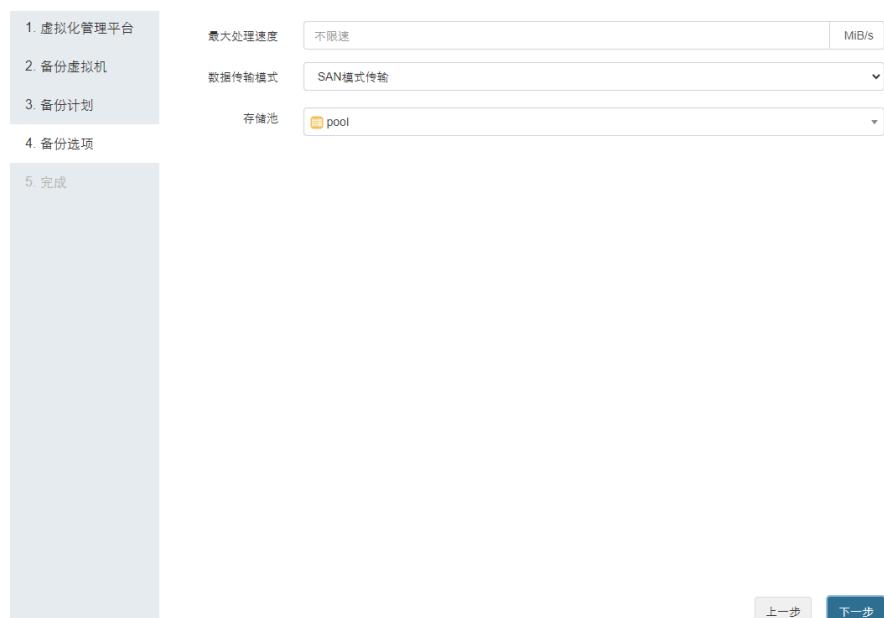


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效

3. 备份计划：根据需要勾选“立即执行”，备份类型包括完全备份+差异备份和完全备份+增量备份，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：输入相应的备份选项，点击“下一步”；



• 存储池：可选择指定存储池。使用重删功能请选择创建块设备重删存储池。

5. 完成：输入作业名，提交作业。

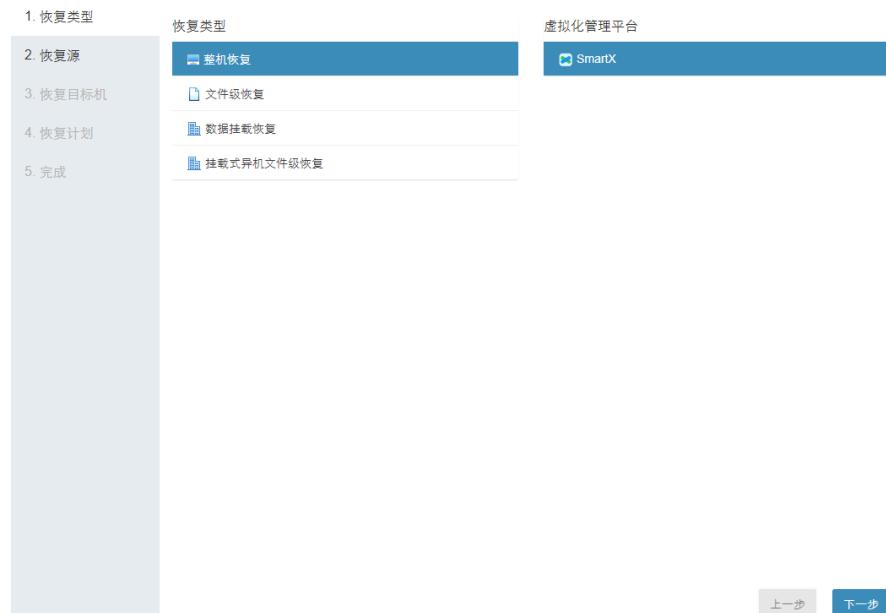


此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

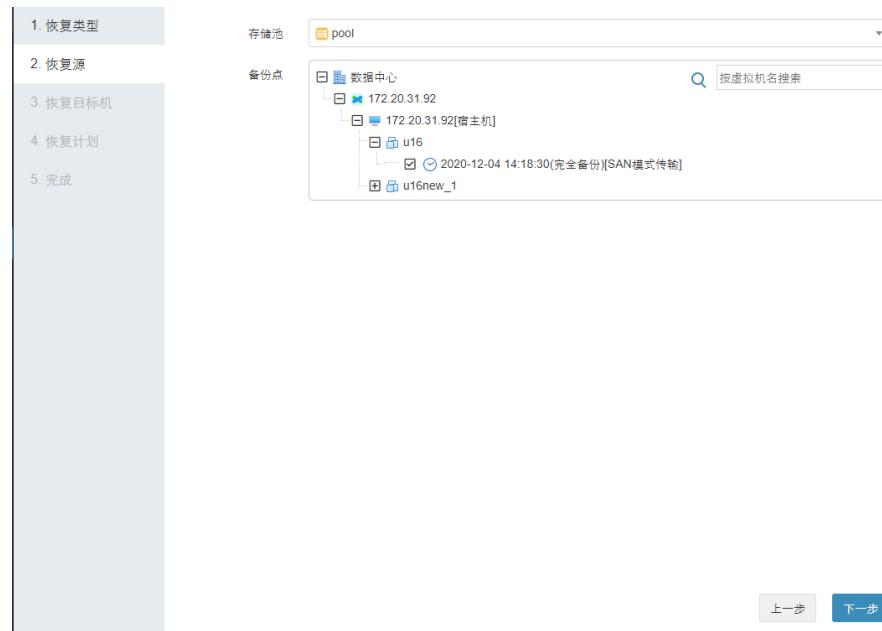
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.19.2. SmartX 恢复

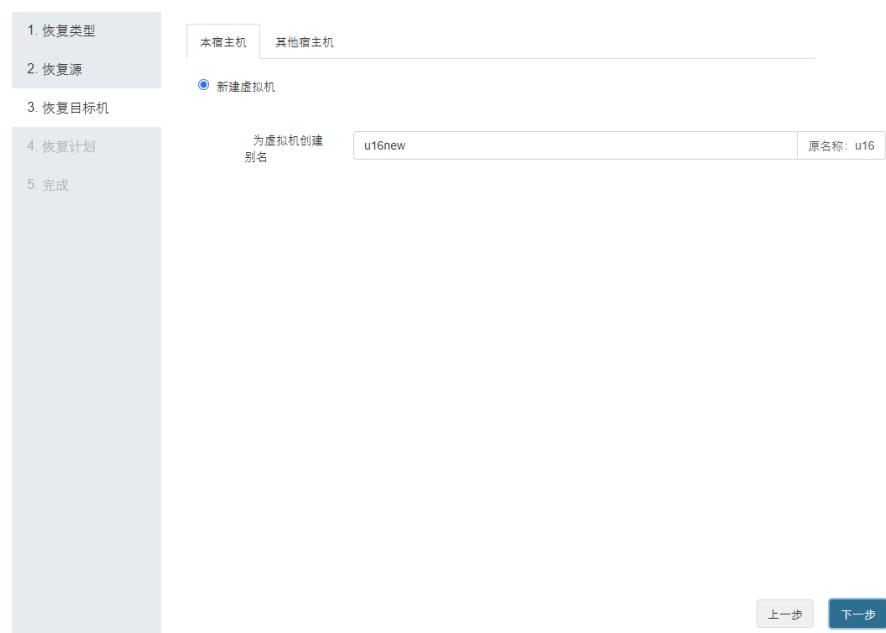
1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台 SmartX，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



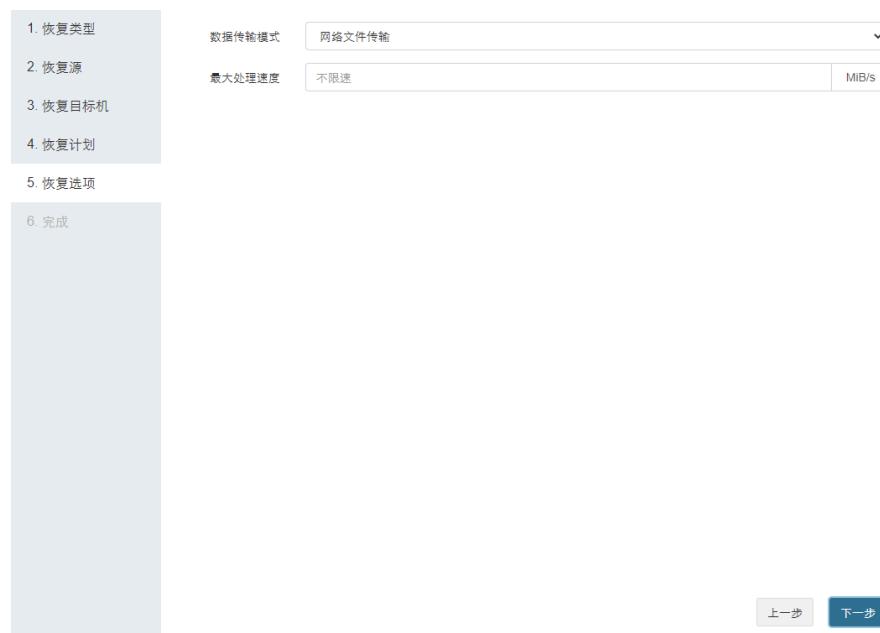
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要勾选立即执行，启动模式可选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要输入恢复的最大速度，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.20. InCloud Sphere 虚拟机备份与恢复

注意：

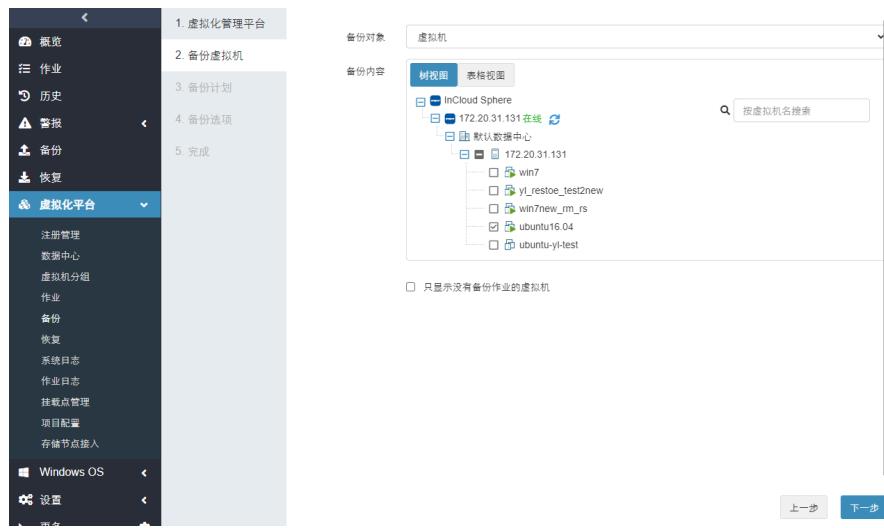
- 确保 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml 配置文件的 server_ip 为备份服务器的 IP。
- 确保备份服务器 nfs 服务正常运行。
- 确保备份服务器 rpcbind 服务正常运行。

2.20.1. InCloud Sphere 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 InCloud Sphere 类型，如下图所示：



2. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

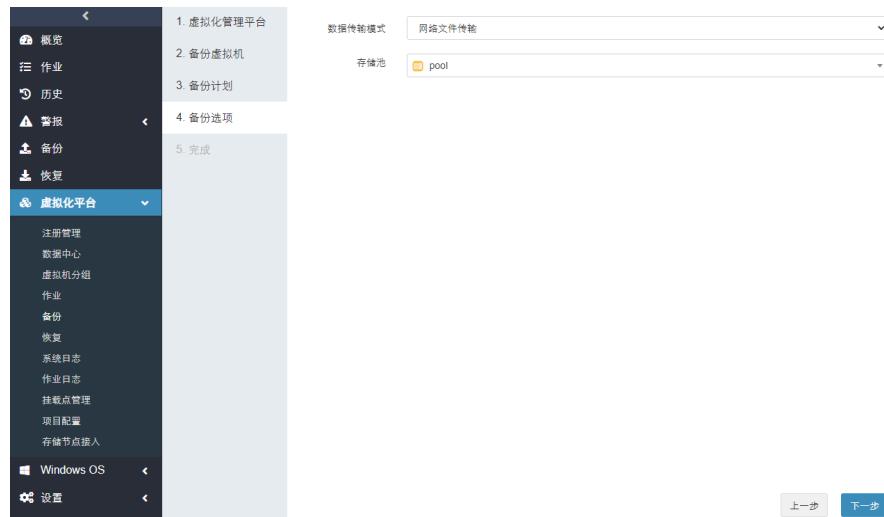


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

3. 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：选择存储池，点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。

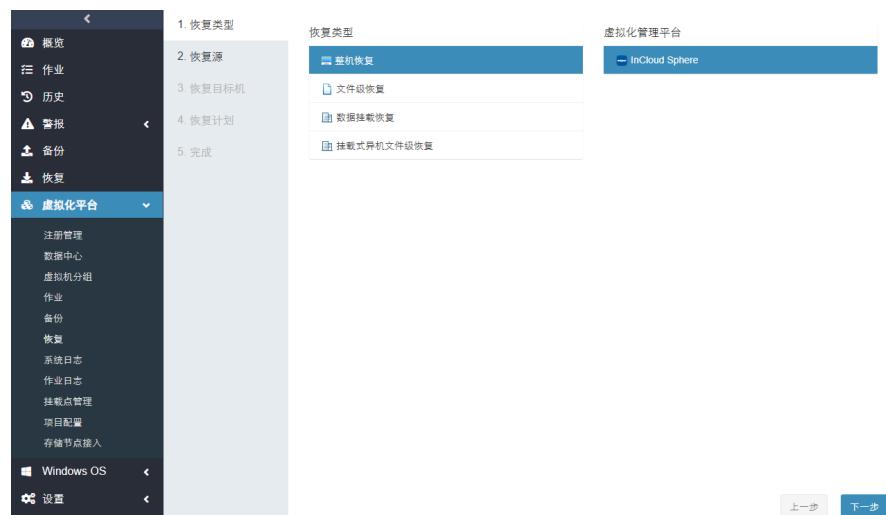


此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

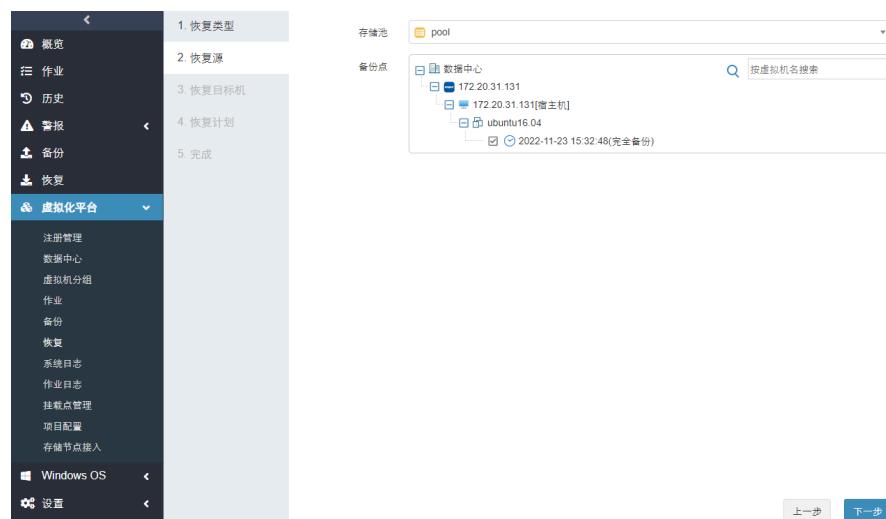
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.20.2. InCloud Sphere 虚拟机恢复

1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台 InCloud Sphere，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

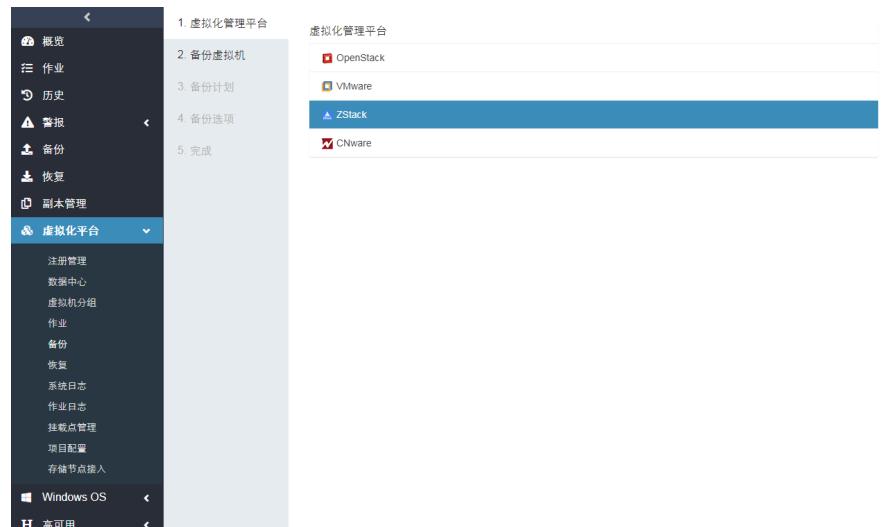
2.21. ZStack 虚拟机备份与恢复

注意：

曙光 StackCube 平台、曙光云 CloudView V4.3.35、MCloud V3.1 平台与 ZStack 平台的备份恢复操作相同，可参照 ZStack 的备份恢复操作步骤进行操作。

2.21.1. ZStack 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中 ZStack 类型，如图所示：

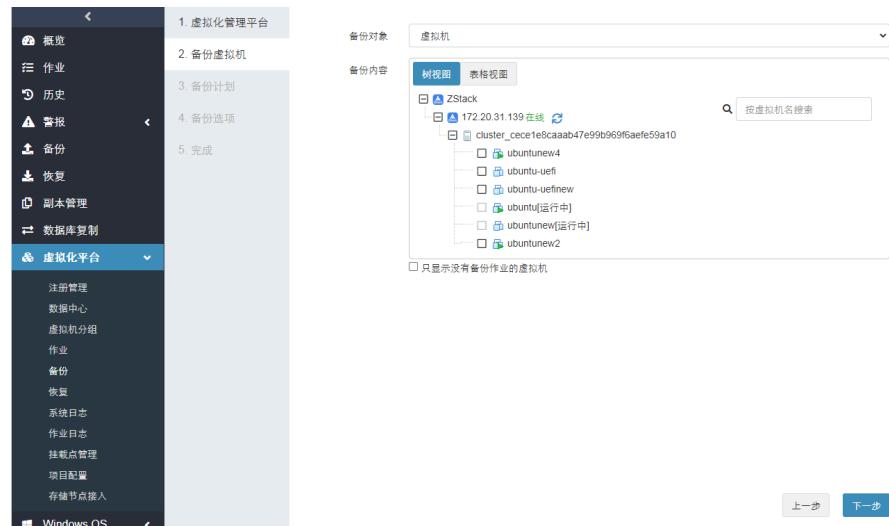


2. 可通过编辑 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml，编辑 http 请求超时时间，增加 http_timeout_seconds 配置项，如

```
<http_timeout_seconds>120</http_timeout_seconds>
```

◦

3. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

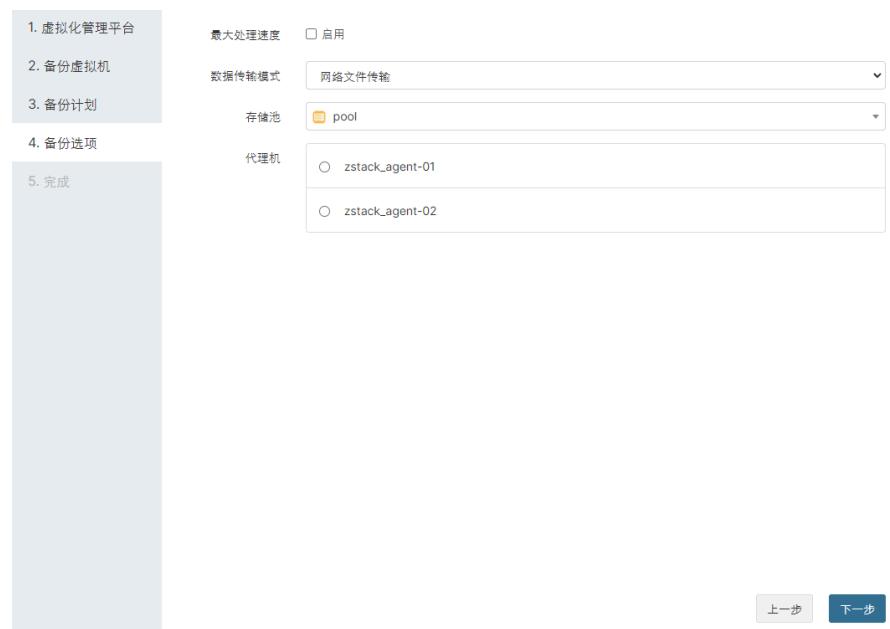


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

4. 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 备份选项：选择存储池和代理机（若需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度），点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。

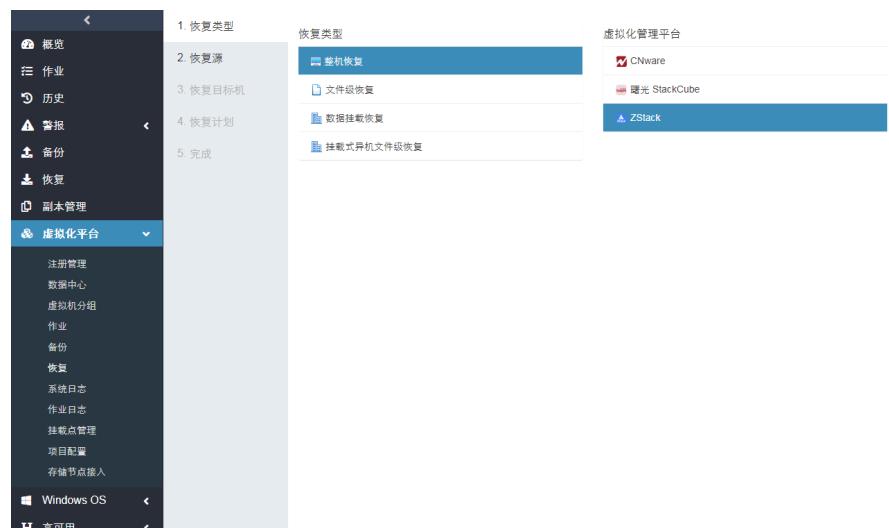


此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

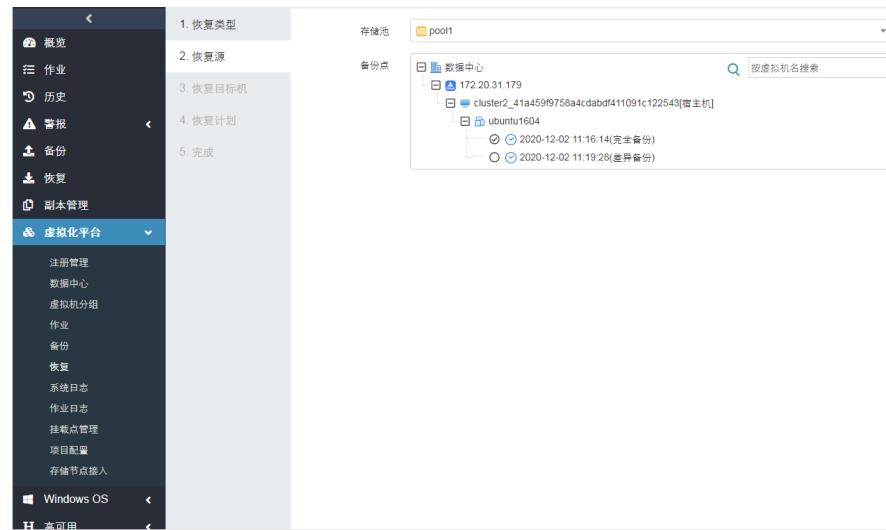
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.21.2. ZStack 恢复

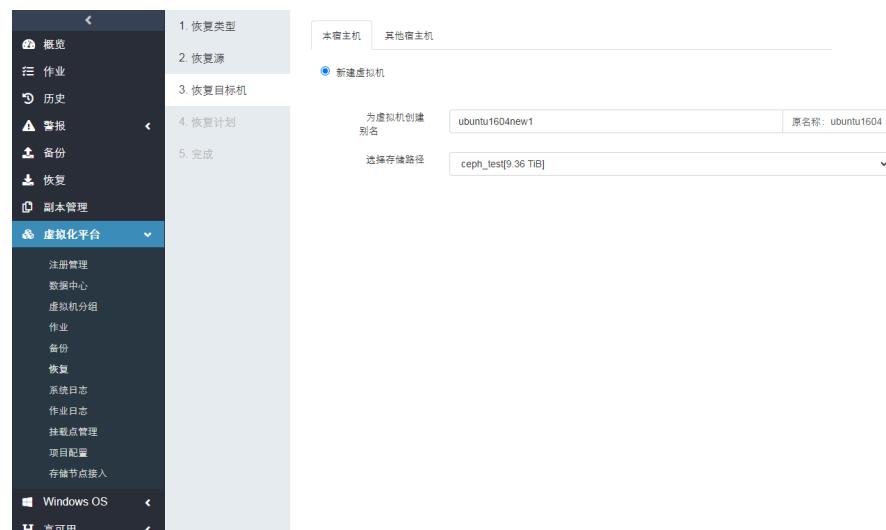
1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台 ZStack，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：选择代理机，如需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度，点击“下一步”；若不需要，则直接点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.22. 阿里云 ECS 虚拟机备份与恢复

2.22.1. 阿里云 ECS 对接信息说明

1. 公有云获取 Api 接口信息。

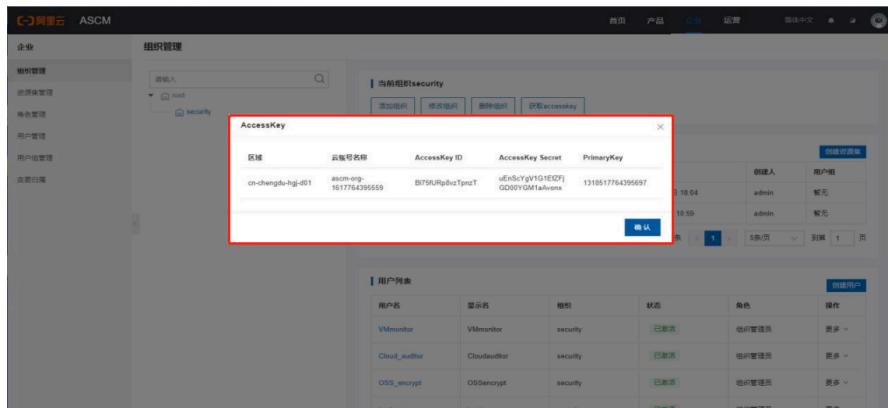
登录公有云后移至右上角头像处点击 AccessKey 管理，查看 Access Key 及 Secret Key。



2. 专有云及私有云获取 Api 接口信息（ASCM 接口）：

登录专有云及私有云后移至右上角头像处点击 AccessKey 管理，查看 Access Key 及 Secret Key。

更有效的方法是直接联系阿里云运维人员提供 ascm portal 的 API 网关地址（包括域名和 IP 地址）。



- ascm portal 地址：把获取到的域名 ascm.res.sgmcs.gcc.com.cn 改成 ecs.res.sgmcs.gcc.com.cn
- 在阿里云内，ping 这个域名 ecs.res.sgmcs.gcc.com.cn，得到地址 20.1.22.25

专有云及私有云需添加 /etc/hosts 文件解析，公有云不需要执行此操作。

举例：20.1.22.25 ecs.res.sgmcs.gcc.com.cn

3. 专有云及私有云备份需要的权限：

- 云服务器ECS：AliyunECSFullAccess 管理云服务器服务（ECS）的权限
- 块存储EBS：AliyunEBSSFullAccess 管理块存储服务（EBS）的权限
- 专有网络VPC：AliyunVPCReadOnlyAccess 只读访问专有网络（VPC）的权限

4. 专有云及私有云恢复需要的权限：

- 云服务器 ECS：AliyunECSFullAccess 管理云服务器服务（ECS）的权限

- 块存储 EBS: AliyunEBSFullAccess 管理块存储服务（EBS）的权限
- 专有网络 VPC: AliyunVPCReadOnlyAccess 只读访问专有网络（VPC）的权限
- 对象存储 OSS（如果通过导入镜像的方案恢复需要，最新版默认不是该方案）：
AliyunOSSFullAccess 管理对象存储服务（OSS）权限

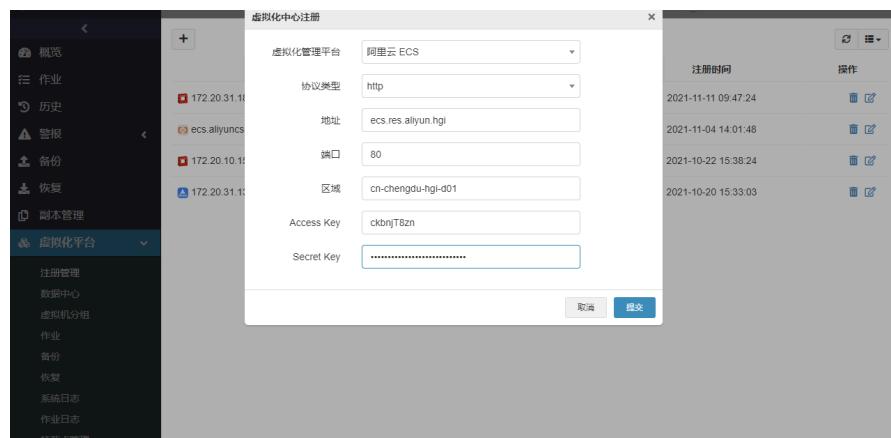
5. 注册阿里云 ECS (专有云及私有云)。

虚拟化中心注册

虚拟化管理平台	阿里云 ECS
协议类型	https
地址	
端口	443
区域	
Access Key	
Secret Key	

- 虚拟化管理平台：选择阿里云 ECS
- 协议类型：https
- 地址：例如 `ecs.res.sgmc.sgcc.com.cn`
- 端口：443
- 区域：例如 hb-1, hb-2
- Access Key 及 Secret Key：一级组织账号或该组织下面的普通账号

6. 注册阿里云 ECS (公有云)。



注意：

Api 接口地址仅可使用域名，使用 IP 会注册失败。

7. 可通过编辑 /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml 配置文件配置代理机的 IP 和 UUID，指定代理机，编辑 http 请求超时时间（增加 http_timeout_seconds 配置项，如

`<http_timeout_seconds>120</http_timeout_seconds>`
）。

```
root@ubuntu2004:~# vim /etc/opt/scutech/dbackup_vmserver/vmserverd.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<info>
  <server_ip>172.20.60.242</server_ip>
  <vc_auto_update>1</vc_auto_update>
  <vc_auto_update_interval>7200</vc_auto_update_interval>
  <tmp_path>/vms/vmbackuptmp</tmp_path>
  <xen_port>16509</xen_port>
  <hyper_v_port>9000</hyper_v_port>
  <kvm_port>16509</kvm_port>
  <fusion_sphere_port>7443</fusion_sphere_port>
  <h3c_cas_port>8080</h3c_cas_port>
  <incloud_sphere_port>443</incloud_sphere_port>
  <vmware_port>443</vmware_port>
  <citrix_port>443</citrix_port>
  <cnware_port>4430</cnware_port>
  <vmware_retry_cnt>5</vmware_retry_cnt>
  <openstack_port>5000</openstack_port>
  <log_level>debug</log_level>
  <max_backup_vm_in_one_host>2</max_backup_vm_in_one_host>
  <max_incloud_sphere_backup_vm_in_one_host>5</max_incloud_sphere_backup_vm_in_one_host>
  <max_h3c_backup_vm_in_one_host>1</max_h3c_backup_vm_in_one_host>
  <max_kvm_backup_vm_in_one_host>1</max_kvm_backup_vm_in_one_host>
  <max_rhev_backup_vm_in_one_host>1</max_rhev_backup_vm_in_one_host>
  <max_cnware_kvm_backup_vm_in_one_host>5</max_cnware_kvm_backup_vm_in_one_host>
  <cnware_time_out>1800</cnware_time_out>
  <openstack_rate_limit>64</openstack_rate_limit>
  <max_fusion_create_snapshot_try_count>10</max_fusion_create_snapshot_try_count>
  <max_fusion_query_snapshot_try_count>300</max_fusion_query_snapshot_try_count>
  <max_fusion_delete_snapshot_try_count>300</max_fusion_delete_snapshot_try_count>
  <max_fusion_create_resource_try_count>150</max_fusion_create_resource_try_count>
  <max_fusion_backup_vm_in_one_host>5</max_fusion_backup_vm_in_one_host>
  <nfs_path>/var/lib/dbackup3/storage/d/backup/NfsStorage</nfs_path>
  <backup_agent_name>BackupAgent</backup_agent_name>
  <openstack_query_proxy_vm_flag>0</openstack_query_proxy_vm_flag>
  <h3c_use_external_snapshot>1</h3c_use_external_snapshot>
  <openstack_query_retry_flag>0</openstack_query_retry_flag>
  <openstack_query_interval_seconds>5</openstack_query_interval_seconds>
  <max_openstack_backup_vm_in_one_proxy>5</max_openstack_backup_vm_in_one_proxy>
  <http_timeout_seconds>30</http_timeout_seconds>
<aliyun_agent>
  <agent>
    <ip>xxxx</ip>
    <uuid>xxxx</uuid>
  </agent>
</aliyun_agent>
</info>
~
```

注意：

参数配置在配置文件 `<info></info>` 里面，若配置文件 `<info></info>` 下的相关参数不存在，可手动添加在配置。

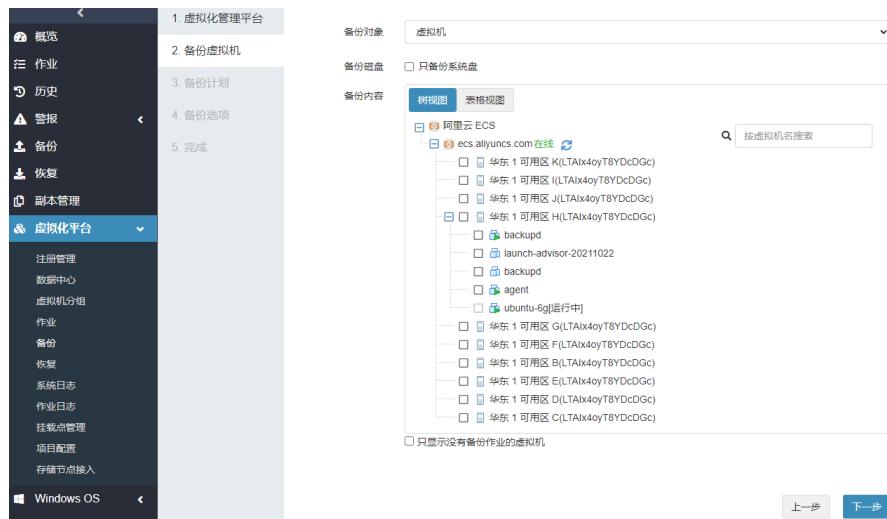
若想配置多个代理机，可以重复添加 `<agent></agent>`。

2.22.2. 阿里云 ECS 虚拟机备份

- 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中阿里云 ECS 类型，如下图所示：



- 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；



- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

- 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：选择存储池（若需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度），点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.22.3. 阿里云 ECS 恢复

恢复方案一：默认通过磁盘创建镜像的方案恢复，无须做其他配置。

恢复方案二：通过 OSS 对象存储导入镜像创建虚拟机，将配置文件存放在/etc/opt/scutech/dbbackup_vmserver/cloud.conf下，默认不存在该文件，如果有需要则创建并配置该文件。

cloud.conf 配置介绍：

```
aliyunecs.recovery.method=ImportImageByDisk
aliyun.ascm=true
```

- aliyunecs.recovery.method：阿里云 ECS 的恢复方式，ImportImageByDisk 代表通过磁盘创建镜像的方式进行恢复（默认值），ImportImageByS3 代表通过 OSS 对象存储导入镜像创建虚拟机。
- aliyun.ascm：阿里云 ECS 的类型，true 代表专有云（默认值），false 代表公有云。

在阿里云 oss 对象存储上创建 scutech-test-1 存储桶并挂载至备份服务器 /mnt/clntio 用于恢复。

注意：

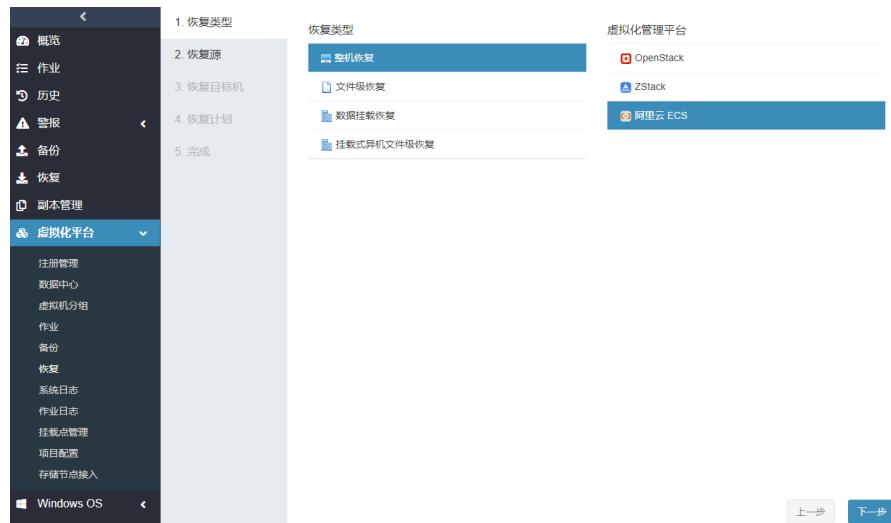
只能使用 scutech-test-1 的存储桶进行恢复。

```
export LD_LIBRARY_PATH=/opt/scutech/dbbackup3/lib
/opt/scutech/dbbackup3/bin/clntiofs --retry-timeout=30 --s3-access-key=Bl75fURp8vzTpnzT --s3-secret-key='uEnScYgV1G1EfZFjGD00YGM1aAvonx'
oss://oss-cn-chengdu-hgj-d01-a.ops.aliyun.hgj/scutech-test-1 /mnt/clntio -o allow_other
-o auto_unmount -o large_read -o remember=120 -o big_writes
```

公有云环境可参照官方文档 https://help.aliyun.com/document_detail/153892.html 进行配置。

使用 ls /mnt/clntio 检查是否报错。

1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台阿里云 ECS，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：如需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度，点击“下一步”；若不需要，则直接点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



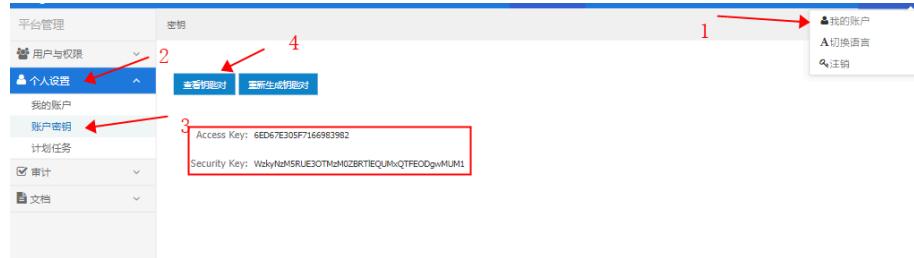
此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.23. 品高云 BingoCloud 虚拟机备份与恢复

获取 Api 接口信息。

以下图为例：登录品高云后移至右上角头像处点击我的账户，进入个人设置，进入账户密钥，点击查看钥匙对，获取 Access Key 和 Security Key。



注册品高云 BingoCloud。

根据实际情况选择 http 或 https 协议，填写品高云地址，Access Key 和 Security Key 等信息，提交注册。

虚拟化管理平台	品高云
协议类型	http
地址	
端口	80
Access Key	
Secret Key	
<input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="提交"/>	

指定品高云 BingoCloud 备份恢复接口。

在不指定品高云备份恢复接口时，程序默认使用新接口。

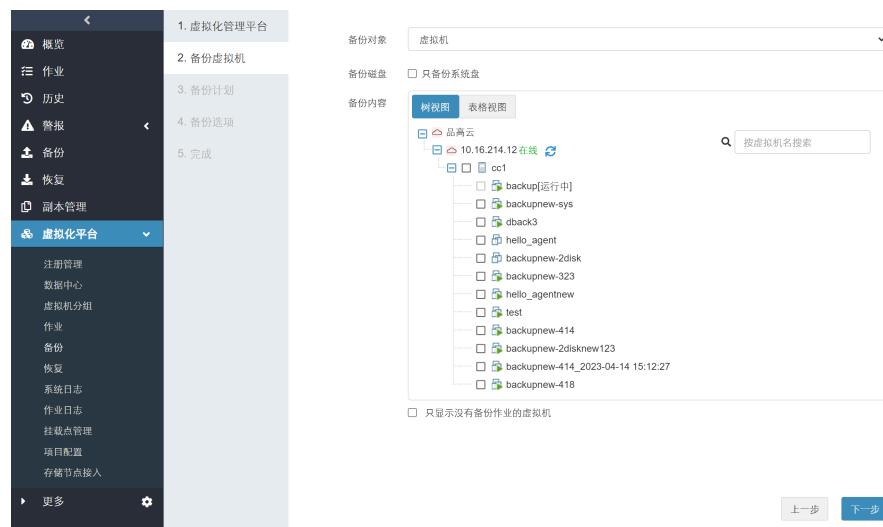
支持手动指定品高云备份恢复接口，需修改虚拟化配置文件/etc/opt/scutech/dbbackup_vmserver/vmserverd.xml。新增字段 bingocloud_api_version，可选值为备份实例接口 backup_instance 和临时快照接口 tmp_snapshot，重启品高云服务即生效。

2.23.1. 品高云 BingoCloud 虚拟机备份

- 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中品高云 BingoCloud 类型，如下图所示：



- 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；

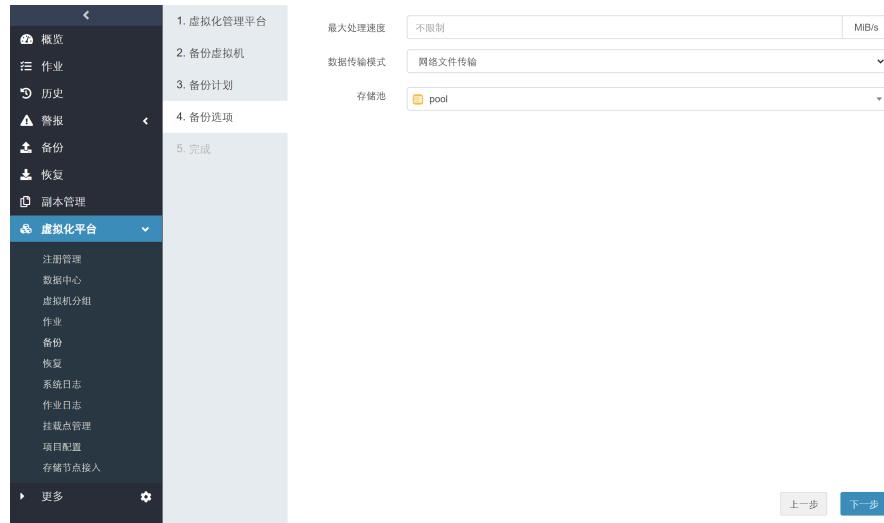


- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效。

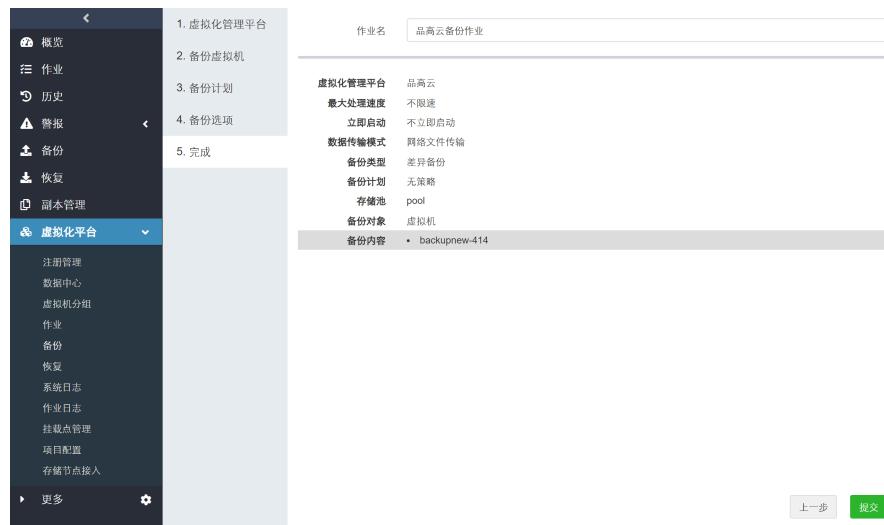
- 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：选择存储池（若需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度），点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

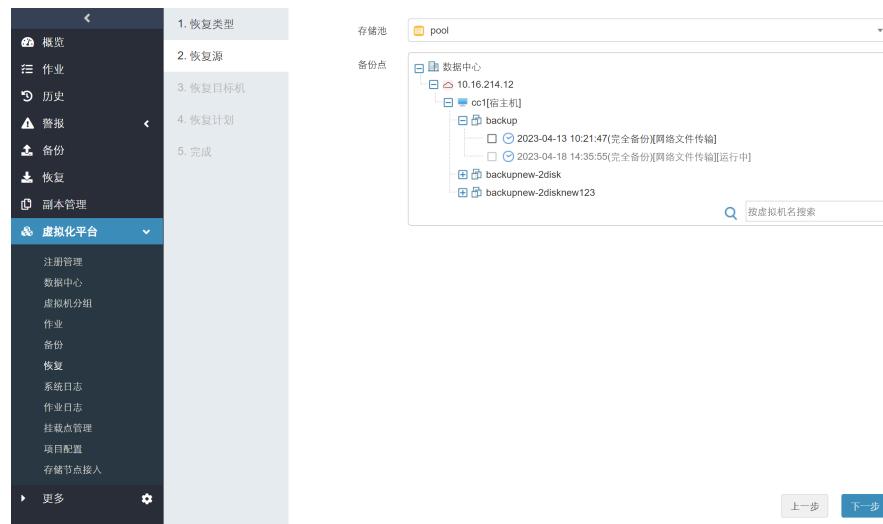
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.23.2. 品高云 BingoCloud 恢复

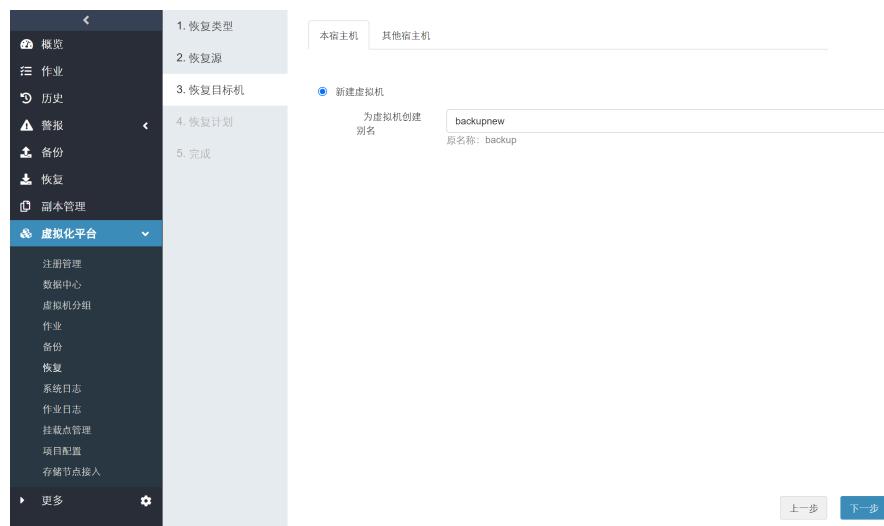
1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台品高云 BingoCloud，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



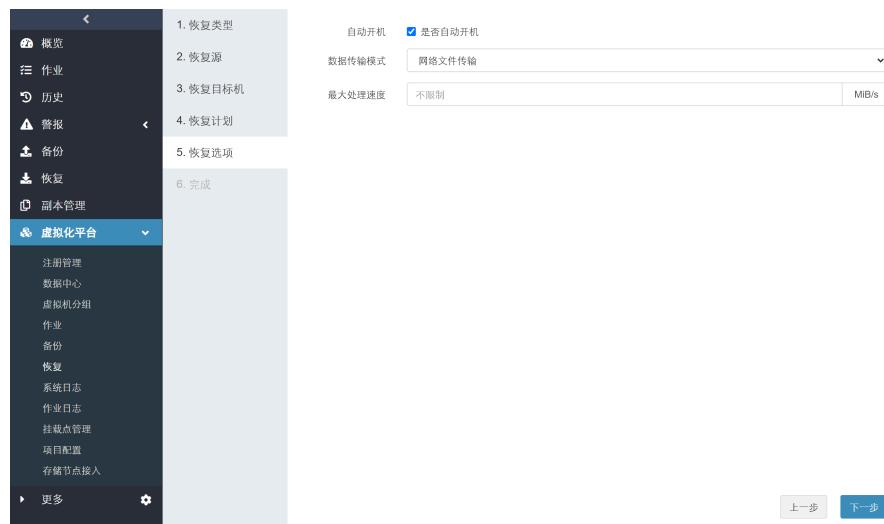
3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



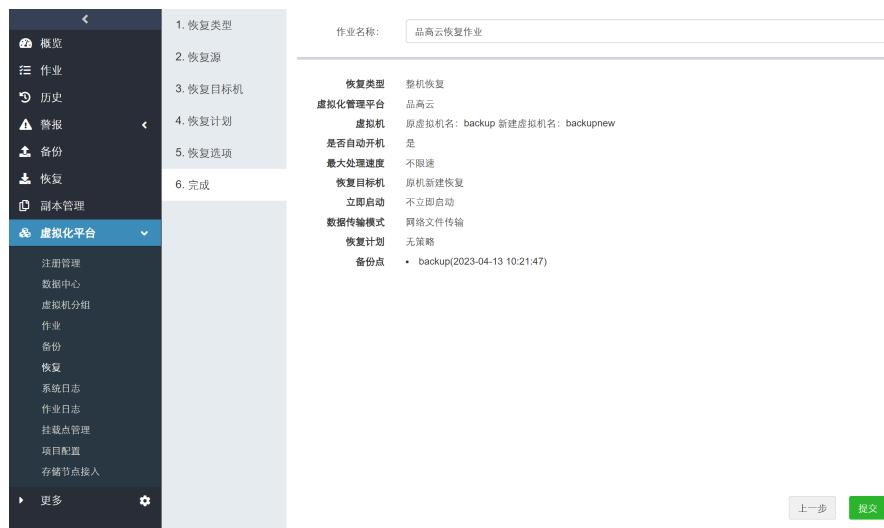
4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：如需要限速，在“最大处理速度”栏填入需要限制的速度，若需要自动开机，则勾选“自动开机”选项，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

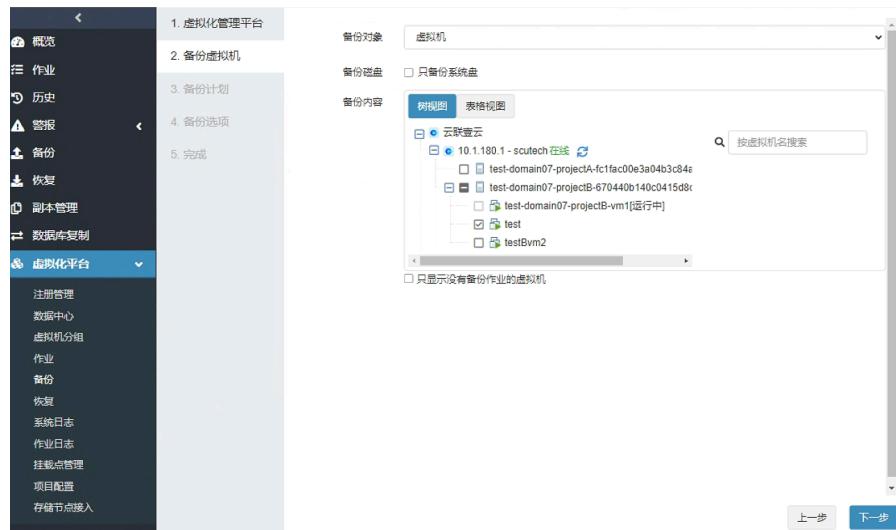
2.24. 云联壹云 虚拟机备份与恢复

2.24.1. 云联壹云 虚拟机备份

1. 选择“虚拟化平台”->“备份”，进入虚拟机备份作业创建界面，选中云联壹云类型，如下图所示：



2. 备份虚拟机：选择需要备份的虚拟机，点击“下一步”；



- 只显示没有备份作业的虚拟机：勾选后生效

3. 备份计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（备份策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



4. 备份选项：选择存储池，点击“下一步”；



5. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

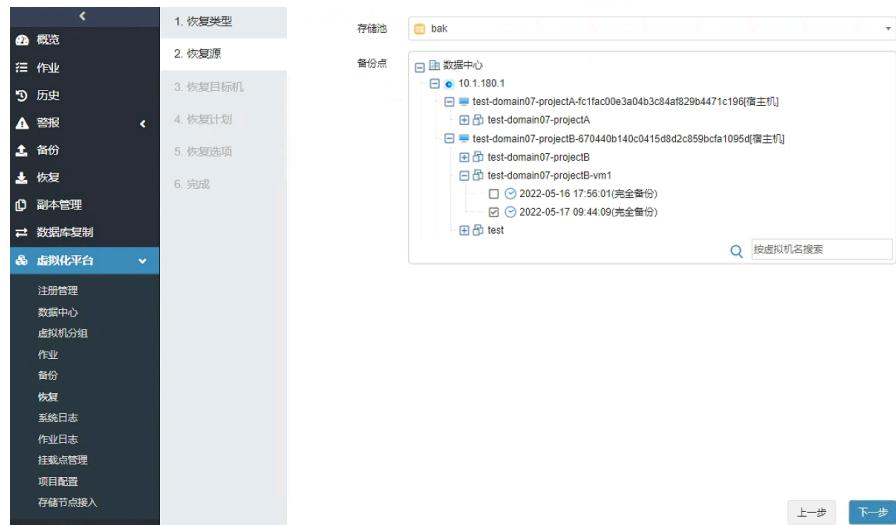
- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.24.2. 云联壹云 恢复

1. 选择“虚拟化平台->恢复”，进入虚拟机恢复界面，选中恢复类型（只支持整机恢复）及虚拟化管理平台云联壹云，如下图所示：



2. 恢复源：选中用于恢复的备份点，点击“下一步”；



3. 恢复目标机：选择恢复虚拟机的方式，点击“下一步”；



4. 恢复计划：根据需要选择一次性作业、时间策略或无策略（恢复策略选择的具体详情见启动策略章节），点击“下一步”；



5. 恢复选项：根据需要选择恢复后是否自动开机，点击“下一步”；



6. 完成：输入作业名，提交作业。



此时页面会弹出“作业创建成功，是否跳转到作业页面”。

- 选择“确定”，则页面跳转至“作业”页面。
- 选择“取消”，则页面跳转至“虚拟化管理平台”页面。

2.25. 虚拟机磁带库备份

在配置了磁带库系统、安装了dbackup3-controller、配置了普通池与磁带库间的池复制关系的迪备服务器上，创建虚拟机备份任务的备份选项时，可以选择D2D2T和D2T中的一种。

- D2D2T：指在普通存储池中生成备份点，同时复制备份点数据到磁带库中。
- D2T：指备份时生成的备份点会移动到磁带库中，不占用存储池空间。

虚拟机备份点可以从磁带库直接取回至存储池中，以解决普通磁盘故障或失效情况下备份点的完整、可靠性问题。虚拟机D2D2T备份任务过程如下，在备份选项页配置D2D2T或D2T类型，如图：



注意：

- D2T型备份任务生成的备份点取回前需要先删除与该虚拟机相关的备份任务。

附录 A. 技术支持

在联系技术支持之前，请确保您的计算机符合产品文档中所列的系统要求。同时请准备好以下信息：

- 产品版本信息
- 硬件信息
- 可用内存、磁盘空间和 NIC 网卡信息
- 操作系统
- 版本和补丁程序级别
- 网络结构
- 路由器、网关和 IP 地址信息
- 问题说明
- 错误消息和日志文件
- 联系之前执行过的故障排除操作

我们技术支持联系方式：

支持邮箱：support@scutech.com

售后热线：400-003-3191

如果您是电话联系我们，希望您能在发生问题的计算机旁边，以便需要时能重现问题。

附录 B. 联系我们

通过以下方式联系我们：

办公地址：广州市开发区科学大道243号A5栋901室

联系电话：(+86)20 32053150/160

文件传真：(+86)20 32053221

邮政编码：510670

公司网站：<http://www.scutech.com>

