

数据保护服务 使用手册

产品版本: v6.0.2 发布日期: 2024-10-10



目录

	4.2 数据保护组	28
	4.3 数据保护策略	34
5	常见问题	35
	5.1	35
6	部署指南	39
	6.1	39
	6.2	41
	6.3	62
7	升级指南	64
	7.1 示例	64
8	运维指南	65
	8.1 运维指南模板	65
9	API参考	70
	9.1 API文档模板	70



# 1 版本说明

## 1.1 版本说明书模板

## 版本信息

产品名称	产品版本	发布日期

写作要求:产品名称请填写正确的官方全名,即展示在云产品市场中的产品名称。不能用内部代码项目 名称(如cinder、ovn、appstore之类)

## 版本更新说明

本节主要介绍在此版本中,关于产品功能的新增、优化、删除情况。

写作要求:

- 如果功能点过多,可按照模块区分,以便用户更加清晰阅读。
- 句式参考示例如下,可灵活调整。描述中的两个重点:功能变化描述清楚准确、给出该功能带来的价值。(删除功能的描述中不需要写价值,若有适当理由可写)
- 新增XXX, 使XXXX。
- 支持XXX, 实现了XXX。
- 全新的XXX, 可以XXX。
- 优化了XXXX, 增强了/提升了XXX。
- 删除了XXX功能。



### 新增功能

- 功能一
- 功能二
- 模块名称:
  - 。功能一
  - 。 功能二

### 优化功能

- 功能一
- 功能二
- 模块名称:
  - 。 功能一
  - 。 功能二

### 删除功能

- 功能一
- 功能二
- 模块名称:
  - 。功能一
  - 。 功能二

## 已修复问题

已修复问题写的过多,会给客户一种不可信赖的感觉,也可能在竞争中产生不利影响。因此请筛选重点问题即可,例如,曾在客户现场出现过的bug。开发过程中的bug不需要写。若确认没有,写"暂无"即可。

问题一(写问题概述)

该问题在什么情况下会发生,现象是什么,产生什么影响。





### 软件配套关系

例如,对平台版本的依赖,对其它云产品的依赖,与其它云产品的互斥关系等。每个关系单独表述为一 个无序列表格式。例如:

- 平台版本至少为v0.0.0。
- 安装本产品前需安装XX云产品。
- 若已安装XXX,则无法安装本产品。



2 产品介绍

## 2.1 什么是数据保护服务

随着云计算的发展,越来越多关键业务运行在云平台上。当自然灾害或意外来临时,如何保证业务数据的完整 性及连续性,对企业级客户来说至关重要。因此通常需要搭建容灾系统,在相隔较远的异地,建立两套或多套 功能相同的IT系统,互相之间可以进行功能切换,当一处系统因人为(如机房搬迁)或意外(如火灾、地震等) 停止工作时,IT系统支撑的应用系统可以切换到另一处,使得业务可以继续正常运行。

数据保护服务提供快速稳定的数据容灾能力,支持手动/自动为指定的资源组创建恢复点,并自动同步至远端数据中心,从而提供跨区域保障数据可用性及安全性的容灾能力,极大降低RTO和RPO,保障业务连续性。



## 2.2 应用场景

- 当主数据中心因不可抗力因素(如火灾、地震)或设备故障(软、硬件破坏)导致业务在短时间内无法恢复时,通过简单的配置,即可在备数据中心快速恢复业务。
- 容灾演练。通过容灾演练,模拟真实故障恢复场景,制定应急恢复预案,检验容灾方案的适用性、有效性。
   当真实故障发生时,通过预案快速恢复,提高业务连续性。
- 主站点做计划性的电路检修、网络调整、机房搬迁等环境变更时,灾备站点可做临时业务接管站点。
- 老旧平台数据迁移。对于无法直接升级的老旧平台,搭建高版本平台后通过数据保护服务将数据迁移到新平台。
- 通过数据保护服务迁移并平衡业务在两个站点间的资源占用情况。



## 2.3 主要功能

#### • 计划内迁移

当主端数据中心有中断服务计划时,可进行计划内迁移,例如机房搬迁、灾难演练、因环境调整需要临时业务接管站点等。

• 计划外切换

当主端数据中心发生故障或灾难时,可以在备端数据中心进行计划外切换,以便恢复业务。

#### • 定时策略

可自定义数据保护策略,与该策略绑定的数据保护组将按照设置定时创建恢复点。



2.4 基本概念

#### • 数据保护服务

用于与远端数据中心建立连接及配置,一条数据保护服务代表与一个远端数据中心建立了连接。将日常运行 业务的数据中心称为主端,将与主端建立数据保护服务作为备用的远端数据中心称为备端。

#### • 数据保护组

数据保护组由一组业务相关的云主机和云硬盘组成,分为主保护组和备保护组两种角色。当主保护组所在的 数据中心发生故障或灾难时,可将备保护组所在数据中心切换为主数据中心;当有机房搬迁等人为停止服务 计划时,可对主保护组进行计划内迁移。

#### • 数据保护策略

用于设置自动创建恢复点的机制。数据保护策略与数据保护组绑定并开始同步后,数据保护组会根据机制定 期创建恢复点并定期清理过期的恢复点。

#### 恢复点

恢复点是数据保护组内所有资源的快照集合。在备保护组中可以基于恢复点执行计划外切换或手动恢复资源。

#### • RPO

即恢复点目标(Recovery Point Objective),衡量灾备系统的关键指标之一,是指灾难发生后,系统和数 据必须恢复到哪一时间点的状态才能支撑业务运作,例如可以容忍恢复到灾难发生的前1小时,则RPO=1小 时。

#### • RTO

即恢复时间目标(Recovery Time Objective),衡量灾备系统的关键指标之一,是指系统和业务从中断时 点恢复到预定可接受水平的目标时间。例如灾难发生后1小时内必须恢复,则RTO=1小时。



2.5 产品获取

1. 获取并安装"数据保护服务"云产品。

在顶部导航栏中,依次选择[产品与服务]-[产品与服务管理]-[云产品],进入"云产品"页面获取并安装"数据保护服务"云产品。具体的操作说明,请参考"产品与服务管理"帮助中"云产品"的相关内容。

2. 访问数据保护服务。

在顶部导航栏中,依次选择[产品与服务]-[数据保护服务]后,选择各子菜单,即可访问对应服务。



## 2.6 权限说明

- 云管理员对非admin项目中的保护组仅拥有查看和删除权限。
- 每个项目的项目用户仅对其所属项目的保护组及保护策略有操作权限。



## 2.7 与其他服务的关系

服务	说明
计算服务	将云主机加入数据保护组并进行相关操作后,可保护云主机系统盘和数据盘的数 据。
块存储	将云硬盘加入数据保护组并进行相关操作后,可保护云硬盘的数据。





## 3.1 操作指引

本节介绍如何快速配置以达到日常定期备份数据的效果,对于计划内迁移和计划外切换等场景如何操作请参见 [管理维护]章节的内容。快速入门流程如下:





流程说明如下:



步骤	说明
数据保护服务配置(主备 端)	填写配置信息并验证,使主备端建立连接。
创建数据保护服务(主端)	创建保护组时需要选择所属数据保护服务。
创建数据保护组并添加资源 (主端)	将业务相关的一组云主机和云硬盘添加到同一数据保护组,以便使用相 同的数据保护策略。
创建并绑定数据保护策略 (主端)	数据保护策略决定了创建恢复点的周期。
开始同步(主端)	开启同步后,数据保护组处于"同步中"状态,才能按照绑定的数据保护 策略备份并同步数据。



## 3.2 数据保护服务配置

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/数据保护服务/数据保护服务]菜单项,进入数据保护服务配置页面。

2. 配置参数, 单击保存, 保存配置信息。

3. 单击验证完成操作。

参数	说明
远端节点配置信 息	需在对端云平台收集该配置文件。具体位置为单击[产品与服务/运维管理/自动化中 心]菜单项,进入页面后进行配置导出操作,详细说明可参见自动化中心对应的帮 助。
本端管理网络网 关	部署平台过程中设置的网关地址,可在主端和备端数据中心云平台查看,具体位置 为:单击[产品与服务/运维管理/自动化中心]菜单项选择[环境配置]页签-单击 <b>网络</b> 配置 -查看高级网络配置信息。
本端存储集群业 务网络网关	
远端管理网络网 关	
远端存储集群业 务网络网关	



## 3.3 创建数据保护服务

## 前提条件

• 仅当主端及备端数据保护服务均被删除,即主端及备端均不存在数据保护服务时可创建数据保护服务。

• 获取备端数据保护服务密钥,详细操作介绍请参见[管理维护/数据保护服务/获取服务密钥]章节。

### 操作步骤

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/数据保护服务/数据保护服务]菜单项,进入数据保护服务页面。

2. 单击右上角 创建服务, 弹出创建数据保护服务对话框。

3. 输入备端数据保护服务密钥, 单击 验证权限。

4. 配置其余参数, 单击 确定 完成操作。

创建数据保护服务过程中,后台需收集及更新配置文件信息,整个过程可能持续若干分钟。

参数	说明		
本端数据保护可用	当备端主保护组恢复到主端对应的备保护组时,保护组内的云主机将恢复到该可		
域	用域内。		
远端数据保护可用	当主端主保护组恢复到备端对应备保护组时,保护组内的云主机将恢复到该可用		
域	域内。		



## 3.4

### title: 创建数据保护组并添加资源

### 创建数据保护组

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/数据保护服务/数据保护组]菜单项,进入数据保护组管理页面。

2. 单击 创建保护组,弹出创建数据保护组对话框。

3. 配置参数, 单击 创建 完成操作。

• 创建成功后,保护组状态为"映射成功",代表主保护组与备保护组已建立映射关系。

• 云管理员对不属于admin项目的保护组仅拥有删除权限。

#### 创建数据保护组

Х

本地数据中心创建主数据保护组后,远端数据中心对应的项目中将 自动同步创建备数据保护组,并完成主备保护组之间的映射。

#### \*名称

请输入名称

#### \*数据保护服务

conn

#### \*远端项目ID 🖗

请输入项目ID

取消	创建
----	----



参数	说明
数据保护服务	默认选中当前已创建的数据保护服务,且目前平台仅支持创建一个数据保护服务。
远端项目ID	备端中备保护组所属项目的ID,可登陆备端云平台,单击[产品与服务/身份与访问 管理/项目]菜单项获取项目ID。主保护组创建后,备端项目中将自动同步创建备保 护组,并完成主备保护组间的映射。

### 添加资源

将业务相关的一组云主机和云硬盘添加到同一数据保护组,以便使用相同的数据保护策略。将云主机加入保护 组时会同步将挂载在其上的云硬盘同时加入保护组,创建恢复点时会对云主机的系统盘和数据盘一起进行快 照。资源添加到保护组过程中,平台会自动在备端创建对应的资源。

### 前提条件

- 备端项目各资源类型的配额需要充足,否则会导致备端创建资源时失败。具体资源类型包括:云主机数量、 云主机内存、云主机CPU、云硬盘空间、云硬盘数量、网络数量、子网数量、SSH密钥对、虚拟网卡数 量、安全组数量、安全组规则数量。
- 备端需创建共享网络, 否则会导致备端创建资源时失败。
- 备端平台中云硬盘类型需要与主保护组中云硬盘资源类型相同,否则会导致备端创建占位资源时失败。
- 仅主保护组可执行本操作,且需处于"映射成功"状态。若正处于"同步中"状态,需先中止同步。
- 需确保待添加云主机使用的IP地址在备端对应的网络上没有被占用。

### 注意事项

- 一个保护组中最多支持添加20条资源。
- 添加多个云主机资源时,若其中一个添加失败,可能导致其它云主机也添加失败。
- 添加资源过程中,请避免对资源进行挂载/卸载操作,以免添加失败或影响后续的数据保护效果。
- 若已经添加至保护组的资源发生了规格、网络环境等变更,数据保护服务无法同步更新,需要将资源移出并 重新加入保护组。



将资源添加至保护组后,再对资源进行如下操作,将会导致计划内迁移、计划外切换等操作失败。若确需进行这些操作,请先将资源从保护组移除,并在操作完成后重新加入保护组。

资源类型	操作
云主机	调整规格
云主机	挂载云硬盘
云主机	卸载云硬盘
云主机	重建
云主机	删除
云硬盘	挂载
云硬盘	卸载
云硬盘	扩容
云硬盘	更新状态
云硬盘	更改属性
云硬盘	删除

- 若在云主机加入保护组后又为云主机挂载了不在保护组内的云硬盘,此时若要将该云硬盘也加入保护组,需 将云主机从保护组中移除并重新添加(添加云主机即同步添加了其挂载的所有云硬盘)。
- 若云硬盘在加入保护组后被挂载给不在保护组内的云主机,此时若要将该云主机也加入保护组,需先将云硬盘从保护组中移除,再将云主机添加至保护组(添加云主机即同步添加了其挂载的所有云硬盘)。
- 计划内迁移成功后,保护组内的资源状态为映射成功,恢复点状态为不可用。此时不允许添加资源,需先删除所有恢复点,才能添加资源。

### 操作步骤

- 1. 进入数据保护组管理页面。
- 2. 单击保护组名称链接,进入数据保护组详情页面。



- 3. 在"资源"页签单击添加资源, 弹出添加资源对话框。
- 4. 可根据可用区和网络筛选资源,选择一个或多个资源,单击箭头,移入新添加资源区域。
- 5. 在"创建资源授权"下填写与本保护组映射的备端项目的项目管理员用户名和密码,用于授权在备端项目下创 建对应的资源。需注意,在首次添加资源时,如果待添加的资源中包含了使用共享网络的云主机,则需要填 写的是备端云平台的admin用户和对应密码,非首次添加无此要求。
- 6. 单击确定完成操作。

200 Aug 200 200

添加资源					
资源添加至数据保护组后,其同步的配置信息将确定,若您在添加之后对云主机的资源、配置、网络或者云硬盘的大小进行更改等等,保护组将不会同步该部分 改动。若您需要同步更改的配置,请将资源从保护组移除后再重新添加进行同步。若您同时添加多台云主机至保护组时,若有一个云主机添加失败,可能出现其 他云主机均添加失败的情况,此时您需要将添加失败的云主机移除保护组,再进行添加。 添加资源前请确认远端云环境是否开启计费,远端云环境中如果开启计费功能,则在远端自动新建的资源将会按照远端云环境中的计价模板进行计费。					
٩					
0 ¢					





## 3.5 创建并绑定数据保护策略

## 创建数据保护策略

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/数据保护服务/数据保护策略]菜单项,进入数据保护策略管理页面。

2. 单击创建数据保护策略, 弹出创建数据保护策略对话框。

3. 配置参数, 单击 创建 完成操作。

#### 创建数据保护策略

Х

您可以在数据保护策略中定义数据保护组创建恢复点的周期。已绑 定保护策略并处于同步中状态的保护组将按照保护策略定时创建恢 复点,并定时清理过期的恢复点。 创建数据保护策略前请确认远端云环境是否开启计费,远端云环境 中如果开启计费功能,则在远端通过恢复点自动新建的资源将会按 照远端云环境中的计价模板进行计费。

#### \*名称

请输入名称

#### \*恢复点创建周期 🕜

每天		~	11:35	0	
生效时间	]				
*开始	2021-06-07 11:35:45		#		
结束	请选择结束时间		<b>#</b>		
				取消	创建

参数	
----	--



参数	说明
恢复点创建周期	定时创建恢复点的周期。选择"每月"时可选择月末和多个日期,若所选的日期和月 末重复,则只执行一次任务。例如选择了每月1日、15日、31日和月末,则每月的 1日、15日和最后一日都会执行一次任务,当月末是31日时也只执行一次。
生效时间	包括开始时间和结束时间。在生效时间内,数据保护组将按照周期创建恢复点。

### 绑定保护策略

### 前提条件

- 仅当保护组尚未绑定保护策略且处于"映射成功"/"同步中"状态时可绑定保护策略。
- 备保护组不支持本操作。
- 在计划外切换场景下由备保护组转变成的新主保护组不支持本操作。
- 若待绑定的保护组中已存在基于保护策略创建的恢复点,则该保护组无法绑定保护策略。需先删除该保护组 内基于保护策略创建的恢复点再进行绑定操作。

### 注意事项

- 需根据保护组内资源数量和恢复点保留数量合理配置主保护组所在项目的云硬盘快照配额,避免因配额限制
   导致无法创建恢复点。
- 备端项目中可同步过去的云硬盘快照数量不受备端项目的云硬盘快照配额限制。

### 操作步骤

### 方式一

- 1. 在数据保护策略列表页,展开目标保护策略详情。
- 2. 单击 绑定保护组 , 弹出绑定保护组对话框。
- 选择需要绑定的数据保护组,填写恢复点保留数量。基于数据保护策略创建的恢复点具备定时清理机制,只 有最近创建的N个(N为设置的保留数量)恢复点会被保留。
- 4. 单击 **绑定** 完成操作。



#### 数据保护策略

数据体扩展电力数据体扩展为组建体 ] 一件AE的已建筑最大	REYELED。 从20月14日天18月18日末日	"组红奴然休丁艰吧"中出建陕鱼从时间前。 这休丁组立是的出建陕鱼从	7772月1月7日22月1日7月
□ 名称 ⇔	恢复点创建周期 💠	执行时间 😄	开始时间 ⇔
i qiaowei	每周:周一	绑定数据保护组	× 12
⊘ 绑定保护组		数据保护策略	
☑ 名称 ⇔	恢复点保留数	qiaowei	
v qiaowei	5	*数据保护组	
		请选择数据保护组	v
		* 恢复点保留数量(1~5) @ 基于数据保护策略创建的恢复点具备定时回收机制。您需要定义其在 中保留的数量,只有最近创建的N个(N为设置的保留数量)恢复点会把	3 下 主/备保护组 皮保留。
		配額◎	绑定

### 方式二

- 1. 在数据保护组列表页勾选目标数据保护组。
- 2. 单击 绑定保护策略 , 弹出绑定数据保护策略对话框。
- 选择目标保护策略,填写恢复点保留数量。基于数据保护策略创建的恢复点具备定时清理机制,只有最近创建的N个(N为设置的保留数量)恢复点会被保留。
- 4. 单击 绑定 完成操作。





#### 数据保护组

数据保护组是一个逻辑分组,通常用于将一组业务相关的云主机、云硬盘等资源进行归类,一个数据保护组通常具备相同的数据保护策略。

٢	♂ 绑定保护策略 ● 解拼保护策略 ● 开始同步	● 中止同步	绑定数据保护策略	×
•	名称 ⇔	状态 🗧	为数据保护组 绑定保护策略 并且执行 开始同步 后,主数据保护组	
	due-1 主	● 映射成功	将至这点体护策略定可死行 55年 及至二和国权 及金加时第17,并将 恢复点自动同步至备数据保护组中。 绑定数据保护策略前请确认远端云环境是否开启计费,远端云环境	
	yh-group-2002 主	● 映射成功	中如果开启计费功能,则在远端通过恢复点自动新建的资源将会按 照远端云环境中的计价模板进行计费。	
	hcc 备	● 映射成功	数据保护组名称 yh-group-2002	
	due-4gtgr. ē36789p[]*;sa//////////// 主	• 同步中	*选择数据保护策略	
	due-3 主	• 映射成功	····································	
	hcc12 备	● 映射成功	* 恢复点保留数量(1~5) ②	ŕ
	hcc123 主	● 映射成功	基于数据保护策略创建的恢复点具备定时回收机制。您需要定义其在主/备保护组 中保留的数量。只有最近创建的N个(N为设置的保留数量)恢复占命被保留。	1
	hcc 主	● 映射成功		



## 3.6 开始同步

开始同步后,主数据保护组下的资源将会同步至远端的备数据保护组中。同时,已绑定的数据保护策略将会自动生效,对保护组内的所有资源按照策略定时执行创建和回收恢复点操作,且恢复点将会自动同步至备保护组中。

## 前提条件

- 保护组中有资源。
- 仅主保护组可执行本操作,且需处于"映射成功"或"开始同步失败"状态。
- 备保护组不支持本操作。
- 在计划外切换场景下由备保护组转变成的新主保护组不支持本操作。
- 保护组内的全部资源实际存在,若有资源已被删除将导致开始同步失败。需将资源移除后再进行本操作。

## 操作步骤

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/数据保护服务/数据保护组]菜单项,进入数据保护组管理页面。

2. 勾选目标保护组,单击开始同步,弹出开始同步对话框。

3. 单击 **开始** 完成操作。



#### 开始同步

Х

开始同步后,主数据保护组下的资源将会同步至远端的备数据保护 组中。同时,已绑定的数据保护策略将会自动生效,对保护组内的 所有资源按照策略定时执行创建和回收恢复点操作,且恢复点将会 自动同步至备保护组中。

#### 数据保护组名称

yh-group-2002

#### 已绑定数据保护策略

暫无数据	

提示:您可以在开始同步后再绑定数据保护策略。

取消	开始
----	----



# 4 用户指南

## 4.1 数据保护服务

本章节主要介绍在数据保护服务页面中,针对数据保护服务的一系列运维管理操作,如:服务配置、删除服务等。其中,在平台顶部导航栏中,选择[产品与服务/数据保护服务/数据保护服务],即可进入数据保护服务页面。

## 调整QoS带宽

该功能用于限制数据同步行为占用的带宽资源,以免因数据同步占用过多资源而影响其他重要业务。需注意的 是,这里限制的是本端数据中心中所有备保护组写入同步数据所占用的带宽。

1. 在数据保护服务页面,勾选数据保护服务,单击 调整QoS带宽,弹出调整QoS带宽限制对话框。

2. 选择"不限制"或"调整带宽限制",选择后者时可以设置带宽限制。

3. 单击 **确定** 完成操作。

### 服务配置

若环境信息发生变化或需要更换对接站点,可执行本操作更新配置信息。

1. 在数据保护服务页面,单击 **服务配置** , 弹出提示框 , 确认提示信息后单击 **我知道了** , 进入配置页面。

2. 修改信息,参数解释请参见[快速入门/初始化数据保护服务]章节。

3. 单击保存,以保存更新信息。

4. (可选)单击 重新载入,当前所有配置信息将恢复至最近一次保存时的配置。

5. 单击 验证,等待验证成功即完成操作。

### 获取服务密钥

服务密钥用于创建数据保护服务,在主端创建数据保护服务时需要填写备端数据保护服务密钥。

1. 在数据保护服务页面,单击 **服务密钥**,弹出获取服务密钥对话框。

2. 复制或单击 **下载** 下载密钥到本地,完成操作。



## 删除服务

若需要对接其它数据中心(即备端站点由原来的A站点变为B站点),需要按照删除数据保护服务、修改服务 配置信息、重新创建数据保护服务的操作进行。

执行本操作前需确保已不存在与该数据保护服务关联的数据保护组。

1. 在数据保护服务页面,勾选数据保护服务,单击 删除服务,弹出删除数据保护服务对话框。

2. 单击 **确定** 完成操作。



## 4.2 数据保护组

本章节主要介绍在数据保护组页面中,针对数据保护组的一系列运维管理操作,如:移除资源、删除数据保护 组等。其中,在平台顶部导航栏中,选择[产品与服务/数据保护服务/数据保护组],即可进入数据保护组页 面。

## 查看保护组详情

可查看保护组内包含的资源、恢复点及操作记录等信息。

1. 在数据保护组页面,单击保护组名称链接,进入保护组详情页。

#### 2. 查看信息。

- 展开云主机类型的资源可查看挂载其上的云硬盘信息。
- 对于从镜像启动的云主机资源,当其及其下挂载的云硬盘处于"同步中"状态时,云主机的同步速率和云 硬盘的同步速率会不一致。

### 移除资源

当资源不再需要受到数据保护时可将资源从保护组中移除合理释放存储空间。当保护组中的资源发生了规格、 网络等配置变更时需要将资源从保护组中移除,重新加入保护组。

### 前提条件

- 当主保护组处于以下状态时不支持移除资源:正在开启同步、同步中、计划内迁移中、移除中。
- 当备保护组处于以下状态时不支持移除资源:映射成功、中止同步失败、计划外切换中、计划内迁移中、计 划内迁移失败、移除中。

### 注意事项

- 计划内迁移成功后,保护组内的资源状态为映射成功,恢复点状态为不可用。
- 主端移除资源后,备端将同步移除资源。但若在主端移除了资源状态为"创建失败"的资源,备端对应的占位资源无法同步移除,需在备端手动移除。



### 操作步骤

- 1. 在数据保护组页面,单击保护组名称链接,进入保护组详情页。
- 2. 在[资源]页签下勾选目标资源,单击移除,弹出移除资源对话框。
- 3. 确认提示信息, 单击 移除 完成操作。

### 计划内迁移

当有灾难演练、数据中心搬迁等计划性业务停机场景时,可对主保护组执行计划内迁移操作,基于主保护组最 新的数据实现数据迁移,将业务在备端数据中心拉起。

### 前提条件

- 计划内迁移是对当前的主保护组执行。备保护组不支持本操作。
- 若主保护组绑定了保护策略, 需先解绑。
- 仅当主保护组处于"同步中"或"计划内迁移失败"状态时可执行本操作。
- 保护组内云主机均需为关机状态。
- 保护组内云硬盘状态正常,若云硬盘挂载了云主机则对应的云主机需要关机。
- 保护组内的云主机与其挂载的云硬盘需要在同一保护组中;保护组内的云硬盘与其挂载的云主机需要在同一 保护组中。
- 保护组内资源均未被删除。

### 注意事项

- 计划内迁移成功后,原来的备保护组角色转变为主保护组,其中的云主机资源需要手动开机。
- 若需将数据回迁,操作要求与方式与迁移时相同。

### 操作步骤

- 1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 更多/计划内迁移,弹出计划内迁移对话框。
- 2. 输入该保护组对应的备端项目管理员的用户名及密码。
- 3. 单击 迁移 完成操作。

### 计划外切换



当生产站点因不可抗力因素(如火灾、地震)或设备故障(软、硬件破坏)导致业务在短时间内无法恢复时, 可对备保护组执行本操作,强制将备保护组切换为主保护组,重新拉起业务。

### 前提条件

- 计划外切换是对当前的备保护组执行。主保护组和由备保护组转变成的新主保护组不支持本操作。
- 仅当备保护组处于"同步中"状态时可执行本操作。
- 保护组内云主机均需为关机状态。
- 保护组内云硬盘均已从云主机卸载,且处于"可用"或"使用中"状态。
- 保护组内的云主机与其挂载的云硬盘需要在同一保护组中;保护组内的云硬盘与其挂载的云主机需要在同一 保护组中。
- 保护组内资源均未被删除。

### 注意事项

- 计划外切换成功后,备保护组转变为新主保护组,主备保护组间的映射关系将断开,不再进行数据同步。若需继续享受数据保护服务,请重新进行创建保护组、添加资源等操作建立数据保护关系。
- 计划外切换成功后,需要手动将云主机开机。

### 操作步骤

1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 更多/计划外切换,弹出计划外切换对话框。

2. 选择切换策略:

- 基于最新同步数据切换:基于主备保护组之间当前已完成同步的最新数据进行切换。同步完成的标志是数据同步的剩余项为0,同时数据同步速率为0B/s且持续30s。数据同步速率可在数据保护组详情页面-资源列表-"同步状态"栏查看,将鼠标悬浮在数据上可查看数据同步剩余项。
- 基于恢复点切换:基于某个可用的恢复点进行切换。需注意的是,当选择了某个恢复点切换成功后,其余 恢复点将无法使用。

3. 输入当前用户名对应的密码。

4. 单击 **迁移** 完成操作。

### 手动恢复资源



若保护组中某个云主机的系统盘或数据盘因数据损坏等原因需要恢复到某一恢复点的状态,可对备保护组执行 本操作,基于恢复点中的某个快照将数据恢复至一块新的云硬盘中。

### 前提条件

- 仅备保护组和由备保护组转变为的新主保护组支持本操作。
- 仅当保护组处于"同步中"、"计划外切换成功"、"计划外切换失败"状态时可执行本操作。

### 操作步骤

1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 **更多/手动恢复资源**,弹出手动恢复资源对话框。

2. 配置参数, 单击 恢复 完成操作。

参数	说明
恢复点	需要恢复的目标恢复点。
资源	需要恢复的资源。
待恢复对象	仅当选择的资源是从镜像启动的云主机时可见。选择需要恢复的云硬盘类型。
已挂载云硬盘	仅当选择的资源是云主机时可见。选择需要恢复的云硬盘。若多块云硬盘需要恢 复,请依次进行手动恢复。
目标云硬盘类型	新的云硬盘类型,需要与原云硬盘类型保持一致,且该云硬盘类型对应的存储后端 需为平台默认的分布式存储池。即只能选择配置参数中值为"hdd"的云硬盘类型作 为目标云硬盘类型。
目标云硬盘名称	新的云硬盘名称。
目标云硬盘大小	新的云硬盘容量大小,需要与原云硬盘大小相同,不支持修改。

## 创建恢复点

本功能用于手动创建恢复点。

• 仅处于"同步中"状态的主保护组支持本操作。



• 最多可手动创建5个恢复点,当数量达到限额时请先删除部分手动创建的恢复点。

在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 更多/创建恢复点,弹出创建恢复点对话框。
 输入恢复点名称,单击 创建 完成操作。

### 删除恢复点

- 仅主保护组支持本操作,且需处于以下状态中的一种:映射成功、同步中、中止同步失败、计划内迁移失败。
- 主保护组中删除恢复点之后,备保护组中对应的恢复点也将被自动删除。
- 如果备保护组执行了计划外切换,对应的主保护组删除恢复点后,备保护组的恢复点不会同步删除。

1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 更多/删除恢复点,弹出删除恢复点对话框。

2. 勾选一个或多个待删除的恢复点,单击 **删除** 完成操作。

### 解绑保护策略

• 仅主保护组支持本操作,且仅当其处于"映射成功"或"同步中"状态。

在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 解绑保护策略,弹出解绑数据保护策略对话框。
 单击 解绑 完成操作。

### 中止同步

• 仅主保护组支持本操作,且需处于以下状态中的一种:同步中、中止同步失败。

• 中止同步后,备保护组中已同步的数据和恢复点将会被自动删除。

1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击中止同步,弹出中止同步对话框。

2. 单击 中止, 弹出二次确认窗口。

3. 单击确认完成操作。



## 删除数据保护组

- 主保护组处于以下状态之一时可执行本操作:映射成功、映射失败、开启同步失败、计划内迁移失 败、删除失败。
- 备保护组和由备保护组转变为的新主保护组处于以下状态之一时可执行本操作:映射失败、计划外切 换成功、计划外切换失败、删除失败。
- 删除主保护组之后,其对应的备保护组以及备保护组中的资源将会被自动同步删除。
- 暂不支持批量删除。
- 如果备保护组执行了计划外切换,对应的主保护组被删除后,备端不会同步删除保护组。
- 1. 在数据保护组页面,勾选目标保护组,单击 更多/删除,弹出删除数据保护组对话框。
- 对于已经映射成功且备端已经存在映射资源的保护组,需要输入与其对应的备端项目管理员的用户名和密码。
- 3. 单击 删除 完成操作。


# 4.3 数据保护策略

本章节主要介绍在数据保护策略页面中,针对数据保护策略的一系列运维管理操作,如:更新配置、删除保护 策略等。其中,在平台顶部导航栏中,选择[产品与服务/数据保护服务/数据保护策略],即可进入数据保护策 略页面。

# 绑定/解绑保护组

将数据保护组与数据保护策略绑定/解绑的方式之一,与在数据保护组管理页面进行的绑定/解绑操作效果相同,本节只介绍操作方式,详细的参数解释及注意事项参见[快速入门/创建并绑定数据保护策略]章节。暂不支持批量绑定。

 在数据保护策略页面,展开目标保护策略,单击 **绑定保护组**,弹出绑定数据保护组对话框。配置参数,单 击绑定完成操作。

2. 展开目标保护策略,选择目标保护组,单击 解绑,弹出解绑数据保护组对话框。单击解绑完成操作。

# 更新配置

用于修改恢复点保留数量。

在数据保护策略页面,展开目标保护策略,选择目标保护组,单击更新配置,弹出更新配置对话框。
 修改信息,单击更新完成操作。

# 删除保护策略

仅当保护策略未与保护组绑定时可进行本操作。

在数据保护策略页面,选择一个或多个目标保护策略,单击 删除,弹出删除数据保护策略对话框。
 单击 删除完成操作。





# 5 常见问题

# 5.1

### title: 数据保护服务常见问题

# 1、数据保护组资源添加失败的原因?

- 排查V6 端项目是否有足够配额
- 是否有资源已经在迁移组中、或在回收站中,同一个租户内无法重复恢复相同虚机或磁盘
- 网卡中是否有已经有和v4端待回复资源相同的mac地址或者ip,恢复时会冲突
- 项目虽然配额充足,但已经无法创建资源,如已无法恢复大flavor虚机、无可用vlan等
- 通过v6端ecms,查看告警状态,是否有导致资源无法恢复的问题,比如存储集群严重问题等

# 2、若通过删除数据迁移服务重新创建的方式修改v6 的可用域,导致同步过去的镜像无法使用,该怎么处 理?

详见case: ECS-3972

# 3、数据保护服务链接中断,主数据保护组有哪些注 意事项?

(1)主端再同步中或者中止同步失败状态下才能进行中止同步的操作,中止同步成功之后,主保护组变为映 射成功状态,备保护组仍为同步中;(2)主端再映射成功状态、同步中或者中止同步失败状态下才能进行删 除恢复点的操作(链接恢复后,备端需要自动删除对应的恢复点);(3)主端中止同步且链接中断情况下, 此时允许删除保护组。

# 4、数据保护服务链接中断之后又恢复,主数据保护 组有哪些注意事项?



(1)主端可重新开启同步;(2)如果主端再链接中断后中止同步,则恢复链接后,备端保护组自动同步变为映射成功状态;(3)如果链接中断之后又恢复链接,主备之间继续同步。

# 5、数据保护服务链接中断,备数据保护组有哪些注意事项?

(1)主备连接中断后,当备保护组处于同步中状态时,可执行计划外切换操作;(2)主备连接中断后,备 保护组在同步中/计划外切换成功/计划外切换失败情况下都可以进行手动恢复的操作;(3)备端只有计划外 切换中状态下不允许删除保护组,其他状态下允许删除保护组。

# 6、数据保护服务链接中断之后又恢复,备数据保护 组有哪些注意事项?

(1)如果主数据保护组在连接中断后中止同步,则连接恢复之后,备端保护组自动同步变为映射成功的状态;(2)如果连接中断之后直接恢复连接,主备之间继续同步。

# 7、数据保护组和数据保护策略的绑定数量关系是什 么?

1个数据保护组只能绑定1个数据保护策略;一个数据保护策略可以绑定多个数据保护组。

# 8、开启同步失败的原因有哪些?

(1)当保护组内没有一个成功映射的资源;(2)保护组中未添加资源;(3)保护组内有资源已被删除;(4)备保护组内有资源没有关机/解绑(5)其他错误,通过日志查看。

# 9、哪些情况会导致计划外切换预检查失败?

(1)保护组内的云主机资源未关机;
 (2)保护组内有资源已经被删除;
 (3)保护组内有资源未在同步中;
 (4)保护组内有云硬盘资源处于异常状态;
 (5)保护组内有云硬盘资源所挂载的云主机不在保护组内;
 (6)保护组内有资源的快照为不可用的状态(仅针对基于恢复点切换);
 (7)其他情况,通过日志查看。

# 10、哪些情况会导致计划内迁移预检查失败?



 (1) 主端/备端保护组内的云主机资源未关机;
 (2) 主端/备端保护组内有资源已经被删除;
 (3) 保护组内 有资源未在同步中;
 (4) 主端/备端保护组内有云硬盘资源处于异常状态;
 (5) 主端/备端保护组内有云硬 盘资源所挂载的云主机不在同一保护组内;
 (6) 主端/备端保护组内有云主机资源所挂载的云硬盘不在同一 保护组内;
 (7) 其他情况,通过日志查看。

# 11、保护组内添加资源数量限制是多少?

保护组最多添加20条资源。

# 12、添加资源异常说明?

(1)备端资源因配额不足,导致自动创建备端占位资源失败(2)备端类型包括:虚拟机数量/虚拟机内存/虚拟机CPU/云硬盘控价/云硬盘数量/网络数量/子网数量/SSH密钥对/公网ip网络数量/虚拟网卡数量/安全组数量/安全组规则数量;(3)备端共享网络未创建;(4)备端资源不存在与主端保护组内同云硬盘类型的资源;(5)其他情况,通过日志查看。

# 13、备端数据保护组在执行了计划外切换之后可以移 除资源吗?

可以。备端数据数据保护组在计划外切换成功后,原备端已经切换为主端,此时可以移除资源,但是不会删除 对应的占位资源;如果备端保护组计划外切换失败,则移除资源时,切换失败的资源会删除对应的占位资源, 可能有部分资源切换成功,这部分资源在移除时不会删除对应的占位资源。

# 14、平台内定时器云产品未安装或者定时器到期会对 数据保护服务产生什么影响?

数据保护服务云产品中数据保护策略依赖定时器云产品,如果定时器云产品未安装或者定时器云产品到期,则 数据保护策略功能无法使用,此时数据保护组会自动解除已绑定的数据保护策略。

# 15、在主端移除资源的时候,备端出现无法同步移除资源的现象,出现这种问题该怎么解决?



由于备端的ip地址被占用了导致虚机恢复失败,备端没有占位虚机的记录,所以主端移除资源时,不会去备端移 除资源。 解决此类问题从两个方面去考虑 1、在使用数据保护云产品之前,需要做好网络规划 2、遇到该类问 题,用户可以在主端换一个ip,或者将备端的ip 释放掉,再将主备端移除资源。



# 6 部署指南

# 6.1

title: 引言

# 1.1、 概述

本文档主要用于为部署易捷行云数据保护服务的用户提供操作指导。

# 1.2、适用对象

本文档主要适用于如下操作人员:

- 交付工程师
- 系统运维工程师

# 1.3、数据保护服务部署文档适用环境范围

环境版本	说明
V4平台-V6平台	V4平台-V6平台数据迁移
V6平台-V6平台	V6平台-V6平台数据迁移

# 1.4、数据保护服务适用场景

(1) 场景一: 计划外切换

当生产站点因为不可抗力因素(比如火灾、地震)或者设备故障(软、硬件破坏)导致应用在短时间内无法恢 复时,通过容灾服务可提供跨区域容灾保护;





#### (2) 场景二: 计划内迁移

- 数据中心搬迁,计划性的将业务从A站点迁移到B站点,通过容灾服务可将数据同步到搬迁目标站点;
- A站点做计划性的电路检修、网络调整等环境变更,通过容灾服务可用B站点做临时业务接管A站点;
- 业务在A、B两个站点的调整,通过容灾服务可迁移并平衡A、B两个站点的资源占用;

#### (3) 场景三: 容灾演练

- 通过容灾演练,模拟真实故障恢复场景,制定应急恢复预案,检验容灾方案的适用性、有效性。
- 当真实故障发生时,通过预案快速恢复,提高业务连续性。



# 6.2

## title: V4-V6平台数据迁移介绍

# 1、部署简介

### 1.1、移环境准备

### 三层网络



规划网络时,需要注意备端的ip被占用,备端的ip地址被占用了导致虚机恢复失败,备端没有占位虚机的记录,所以主端移除资源时,不会去备端移除资源.



V4-V6平台数据迁移环境设备搭建共五组设备

- 路由器
- 交换机
- 中转机
- ECS 4.0.3 平台(简称 V4平台)
- ECS 5.0.2 平台(简称 V5平台)

#### 环境介绍

需要准备一台中转机,做两边环境访问使用。分别获取v4和v6环境上的vlan和cidr信息,v4环境登陆roller, 在设置-网络中,记录management网络和storagepub网络的cidr和vlan。v6环境登陆ecas,环境配置->网络配 置,获取高级网络配置-管理网络和高级网络配置-存储集群业务网络的cidr和vlan ID。并分别在这四个网络的 cidr内,选择可用ip作为网关。中转机配置四个网卡,分别连接V4环境和 V6环境的 management 网络,和 Ceph-public 网络。如果网卡对应的交换机端口可以分别访问management和ceph public的vlan,则只需要两 个网卡连接两个不同的环境,如果两个环境的management和ceph public的vlan,通过中转机对应的一个交换 机口都可以访问,则只需要一个网卡。在本方案中,例如ip 地址设置如下

V4 management network: 192.168.10.0/24 vlan 100 V4 ceph public: 172.19.10.0/24 vlan 101 V6 management network: 192.168.20.0/24 vlan 200 V6 ceph public: 192.168.30.0/24 vlan 201

#### 中转机配置四个IP

192.168.10.199 172.19.10.199 192.168.20.199 192.168.30.199

四个ip需要在中转机上都添加子设备和设置IP,比如给放行vlan 100能够访问v4管理网的中转机网卡eth0添加 vlan 100的子设备,并配置IP

ip link add link eth0 name eth0.100 type vlan id 100 ip link set up dev eth0.100 ip a add 192.168.10.199/24 dev eth0.100

# 2、 中转机准备

## 2.1、 中转机安装



- 在中转机上安装 CentOS7.4 操作系统。在安装过程中,将硬盘空间都分配给根目录。
- 配置中转机网络,使中转机能够连接 ECS V4的 ceph public 网络和 management 网络以及 ECS V6的ceph public 网络和 management 网络。

### 2.2、Busbox容器安装

研发团队提供了 busybox 容器镜像,通过 busybox 容器可以访问到 v6版本的 ceph 和 openstack api

• 在中转机上安装 docker

yum install -y docker #systemctl start docker

• 导入 busybox.tar镜像

docker load < busybox.tar #docker image list</pre>

[root@kvm ~]# do	ocker image list			
REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	
SIZE				
<none></none>	<none></none>	1b4293c4a5ef	6 weeks ago	
1.32 GB				

可以通过这个 docker 容器, 访问V4, V6两个集群

• 启动容器

docker run -it --network host -v /rbd-store/:/data 1b4293c4a5ef bash

(1)命令中,/rbd-store:/data 指将 host 的/rbd-store 目录挂到容器的/data 目录中,可作为 rbd 导出的临时空间,所需的硬盘空间较大;
 (2)1b4293c4a5ef为image id;
 (3)--network host 为指定容器使用 host 网络,是busybox可以同时访问两个集群。

容器启动后,如上图显示。

### 2.3、 Busybox 配置连接openstack api

### (1) 在 busybox 容器中, 配置域名访问



#### 编辑/etc/hosts 文件,添加如下内容

192.168.20.2	cinder.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	neutron.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	heat.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	<pre>aodh.openstack.svc.cluster.local</pre>
192.168.20.2	glance.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	keystone.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	<pre>murano.openstack.svc.cluster.local</pre>
192.168.20.2	<pre>ceilometer.openstack.svc.cluster.local</pre>
192.168.20.2	nova.openstack.svc.cluster.local
192.168.20.2	<pre>gnocchi.openstack.svc.cluster.local</pre>

172.16.10.2 cinder.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 neutron.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 heat.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 aodh.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 glance.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 keystone.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 murano.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 ceilometer.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 nova.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 nova.openstack.svc.cluster.local 172.16.10.2 gnocchi.openstack.svc.cluster.local

) 192.168.20.2为 V6s环境的 management 网络 vip。

### (2) 设置V6环境 openrc 文件

```
#touch /root/openrc.v6
#vim /root/openrc.v6
#!/bin/sh
for i in `env | grep 0S_ | awk -F= '{print $1}'`; do unset $i; done
export 0S_TENANT_NAME="admin"
export 0S_USERNAME="admin"
export 0S_PASSWORD="Admin@ES20!8"
export 0S_AUTH_URL='http://keystone.openstack.svc.cluster.local/v2.0'
```



```
export OS_AUTH_STRATEGY='keystone'
export OS_REGION_NAME="RegionOne"
export OS_ENDPOINT_TYPE='publicURL'
export OS_INTERFACE='publicURL'
# When neutron client returns non-ascii character and stdout is piped or
# redirected, it would raise an encoding error.
export PYTHONIOENCODING=UTF-8
#touch /root/openrc.v6.domain
#vim /root/openrc.v6.domain
#!/bin/sh
for i in `env | grep OS_|awk -F= '{print $1}'`;do unset $i ;done
for i in CINDER_ENDPOINT_TYPE GLANCE_ENDPOINT_TYPE NOVA_ENDPOINT_TYPE
KEYSTONE_ENDPOINT_TYPE NEUTRON_ENDPOINT_TYPE; do unset $i; done
export OS_IDENTITY_API_VERSION=3
export OS_DOMAIN_NAME="Default"
export OS USER DOMAIN NAME="Default"
export OS_USERNAME="admin"
export OS_PASSWORD="Admin@ES20!8"
export OS_AUTH_URL='http://keystone.openstack.svc.cluster.local/v3'
export OS_REGION_NAME="RegionOne"
export OS_ENDPOINT_TYPE='publicURL'
export OS_INTERFACE='publicURL'
export PYTHONIOENCODING=UTF-8
```

• 测试连接 V6环境

source /root/openrc.v6

nova service-list



()[roo	()[root@kvm /]# nova service-list							
+   Id	Binary	Host	Zone	Status	State	Updated_at	Disabled Reason	ľ
16	nova-scheduler	/ node-7.domain.tld	internal	enabled	   up	2019-05-14T08:56:07.000000	-	Ī
19	nova-consoleauth	node-7.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:00.000000		
22	nova-conductor	node-7.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:05.000000		
34	nova-consoleauth	node-6.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:04.000000		
37	nova-conductor	node-6.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:06.000000		
43	nova-scheduler	node-6.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:03.000000		
46	nova-scheduler	node-5.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:05.000000		
52	nova-consoleauth	node-5.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:01.000000		
73	nova-conductor	node-5.domain.tld	internal	enabled	up	2019-05-14T08:56:04.000000		
82	nova-compute	node-2.domain.tld	nova	enabled	up	2019-05-14T08:55:57.000000		
85	nova-compute	node-1.domain.tld	nova	enabled	up	2019-05-14T08:56:00.000000		
88	nova-compute	node-3.domain.tld	nova	enabled	up	2019-05-14T08:55:58.000000		
91	nova-compute	node-4.domain.tld	nova	enabled	up	2019-05-14T08:56:07.000000		

• 退出busybox容器,重新进入

#### source /root/openrc.v6.domain

openstack project list

上面两步都成功输出,说明连接V6环境成功。

### (3) 设置V4环境 openrc 文件

```
#touch /root/openrc.v4
#vim /root/openrc.v4
#!/bin/sh
for i in `env | grep OS_ | awk -F= '{print $1}'`; do unset $i; done
export OS_NO_CACHE='true'
export OS_TENANT_NAME='admin'
export OS_USERNAME='admin'
export OS_USERNAME='admin'
export OS_AUTH_URL='http://192.168.10.2:5000/v2.0/'
export OS_AUTH_STRATEGY='keystone'
export OS_REGION_NAME='RegionOne'
export CINDER_ENDPOINT_TYPE='publicURL'
export GLANCE_ENDPOINT_TYPE='publicURL'
export NOVA_ENDPOINT_TYPE='publicURL'
```



#### export NEUTRON\_ENDPOINT\_TYPE='publicURL'

# When neutron client returns non-ascii character and stdout is piped or # redirected, it would raise an encoding error.

export PYTHONIOENCODING=UTF-8

! 192.168.10.2为 V4环境 management vip。

#### 测试连接 V4环境

#### source /root/openrc.v4 #nova service-list

()[rod ()[rod	()[root@kvm /]# source openrc.v4 ()[root@kvm /]# nova service-list						
Id	Binary	Host	Zone	Status	State	Updated_at	Disabled Reason
1   2   5   6   19   20   21	nova-cert   nova-consoleauth   nova-scheduler   nova-conductor   nova-compute   nova-compute   nova-compute	node-1.domain.tld   node-1.domain.tld   node-1.domain.tld   node-1.domain.tld   node-2.domain.tld   node-4.domain.tld   node-3.domain.tld	internal   internal   internal   internal   nova   nova   nova	enabled   enabled   enabled   enabled   enabled   enabled   enabled	down   down   down   down   down   down   down	2019-05-12T18:46:37.000000 2019-05-12T18:46:40.000000 2019-05-12T18:46:40.000000 2019-05-12T18:46:40.000000 2019-05-12T18:46:40.000000 2019-05-12T18:46:31.000000 2019-05-12T18:46:44.000000	-    -    -    -    -

成功输出,说明连接V4环境成功。

### 2.4、 Busybox 配置连接 ceph

### (1) 配置连接V6 Ceph集群

V6 版本没有配置 ceph 加密, 只需要配置 ip 地址即可

#vim /etc/ceph\_v6/ceph.conf

```
[global]
auth_client_required = none
mon_host = 192.168.30.6
```

mon\_host 为控制节点 ceph public 网络 ip 地址,只写一个即可。



### (2) 测试V6连接 ceph

```
#ceph -c /etc/ceph_v6/ceph.conf -s
()[root@kvm /]# ceph -c /etc/ceph/ceph.conf -s
 cluster:
           9ea0ecd3-96ca-4f0f-886f-b2a7d0d7746c
   id:
   health: HEALTH_OK
 services:
   mon: 3 daemons, quorum node-5, node-6, node-7
   mgr: node-7(active), standbys: node-6, node-5
   osd: 20 osds: 20 up, 20 in
        flags nodeep-scrub
   rgw: 3 daemons active
 data:
   pools: 12 pools, 768 pgs
   objects: 10618 objects, 27468 MB
   usage: 100 GB used, 30254 GB / 30354 GB avail
   pgs: 768 active+clean
   client: 329 kB/s wr, 0 op/s rd, 64 op/s wr
```

如上图输出,说明连接V6 Ceph 集群成功。

### (3) 配置连接V4 Ceph集群

V4版本ceph 配置了 cephx 加密,所以需要指定 keyring 访问。从V4环境控制节点,复制/etc/ceph 目录下, 所有文件至中转机 host 系统下

```
# scp -r 172.18.10.2:/etc/ceph /root/ceph_v4
```

将/root/ceph\_v4目录下的所有文件, cp 进 busybox 中 etc/ceph 目录下

# docker cp /root/ceph\_v4/ f08235ed7c39:/etc/ceph



### (4) 测试连接 V4集群 ceph

在 docker 中执行:

# ceph ·	-S
()[root@kvm	~]# ceph -c /etc/ceph_v4/ceph.conf -k /etc/ceph_v4/ceph.client.admin.keyring -s
cluster	e4d6ffb4-af7a-49ac-a517-5878dec8c0d6
health	HEALTH_WARN
	too many PGs per OSD (448 > max 300)
monmap	e1: 1 mons at {node-1=172.19.10.2:6789/0}
	election epoch 5, quorum 0 node-1
osdmap	e110: 9 osds: 9 up, 9 in
	flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap	v15870: 1344 pgs, 11 pools, 68836 kB data, 189 objects
	617 MB used, 33516 GB / 33516 GB avail
	1344 active+clean

结果输出如上图,说明连接成功。 至此, busybox 已经可以连接V4, V6两个云平台的 openstack api 和 ceph 集群。中转机配置完成。

# 3、V4平台安装数据迁移服务并配置

## 3.1、解压dr\_install\_xingyun.tar.gz

在所有控制节点上把dr\_install\_xingyun.tar.gz拷贝到该目录下, 解压:

tar -zxvf dr\_install.tar.gz cd dr\_install\_xingyun

## 3.2、安装迁移服务

V4-V6数据迁移过程中,在安装迁移服务之前,需要对V4平台进行变更,来保证V4和V6平台的rabbitmq的相互通信。

### 3.2.1、V4平台环境变更

### (1) 修改V4环境三个控制节点的oslo.messaging代码

代码路径: /usr/lib/python2.7/site-packages/oslo\_messaging/ 修改内容如下:



¢	→ C' û	0 A https://review.opendev.org/#/c/596661/4/oslo_messaging/_drivers/	impl_rabbit.py	··· 🗟 🕁	∓ ∥/ © ⊛	⊛ ≡
තත්	opendev	All Projects Documentation Open Merged Abandoned		Search term	Changes 🕑 Sear	ch Sign In
opens	tack/oslo.messaging / oslo_m	essaging/_drivers/impl_rabbit.py			Tile 2 of 2 of	44 0
0	def ster comminates	Patch Set Base 1 2 3 4 (gitweb)		Patch Set 1 2 3 4 🕞 (gitweb)		
1009	self. consuming(se	p stopped = True	100	<pre>// def stop_consuming(setf): // self. consume loop stopped = True</pre>		
1011		P	101	11		
1012	<pre>def declare_direct_co</pre>	nsumer(self, topic, callback):	101	<pre>12 def declare_direct_consumer(self, topic, callback):</pre>		
1013	"""Create a 'dire	ict' queue.	101	13 ""Create a 'direct' queue.		
1014	in nova's use, th	lis is generally a msg_10 queue used for	101	In nova's use, this is generally a msg_id queue used for responses for call/multicall		
1016	***	CYNOLLEOL C	101	16 ***		
1017			101	17		
			101	<pre># TODO(obondarev): use default exchange since T release</pre>		
1018	consumer = Consum	er(exchange_name=topic,	101	<pre>19 consumer = Consumer(exchange_name=topic, 10 consumer = Consumer(exchange_name=topic,</pre>		
1019		routing key=topic,	102	routing key=topic,		
1021		type='direct',	102	type='direct',		
1022		durable-False,	102	durable=False,		
1023		exchange_auto_delete=True,	102	exchange_auto_delete=True,		
1024		queue_auto_delete=False,	102	25 queue_auto_delete=False, callback=callback		
1025		rabbit ba queueseself rabbit ba queues.	102	rabbit ha queueswself.rabbit ha queues.		
1027		rabbit queue ttl=self.rabbit transient queues ttl)	102	rabbit queue ttl=self.rabbit transient queues ttl)		
		+10 () skipped 146 common lines +10 ()		+10 () skipped 146 common lines +10 ()		
1174	# that's	not bound to a queue, and the message will be lost.	117	<pre>// # that's not bound to a queue, and the message will be lost.</pre>		
1175	# 50 we s	et passive=irue to the publisher exchange and catch	117	# 50 We set passive=Frue to the publisher exchange and catch # the 404 kombu ChannelError and retry until the exchange		
1177	# appears	nonda chameterror and retry antiet the exchange	117	78 # appears		
1178	raise rpc	_amqp.AMQPDestinationNotFound(	117	79 raise rpc_amqp.AMQPDestinationNotFound(		
1179	"exch	ange %s doesn't exists" % exchange.name)	118	<pre>80 "exchange %s doesn't exists" % exchange.name)</pre>		
1180	raise		118	81 raise		
1181	def direct send(self.	mso id mso):	118	def direct cond(colf, msg id, msg):		
1183	"""Send a 'direct	" message.""	118	""Send a 'direct' message.""		
1184	exchange = kombu.	entity.Exchange(name=msg_id,	118	<pre>exchange = kombu.entity.Exchange(name='', # using default exchange</pre>		
1185		type='direct',	118	type='direct',		
1186		durable=False,	118	durable=False,		
1188		passive=True)	118	passive=True)		
1189			119	30		
1190	<pre>selfensure_publ</pre>	ishing(selfpublish_and_raises_on_missing_exchange,	119	<pre>selfensure_publishing(selfpublish_and_raises_on_missing_exchange,</pre>		
1191		exchange, msg, routing_key=msg_id)	119	exchange, msg, routing_key=msg_id)		
1192	def topic send(self.	exchange name, topic, msg. timeout=None, retrv=None):	119	<pre>def topic send(self, exchange name, topic, msg, timeout=None, retry=None):</pre>		
1194	"""Send a 'topic'	message."""	119	35 ""Send a 'topic' message.""		
1272		+10 () skipped 77 common lines		+100 skipped 77 common lines		
				Powered by Gerrit Code Review (2.13.12-11-g1707fec)   Get Help   Pres	ss '?' to view keyboar	rd shortcuts
¢	→ Cª ŵ	0 A https://review.opendev.org/#/c/669158/2/oslo_messaging/_drivers/	impl_rabbit.py	··· 🗵 🏠	∓ ⊯/ © 🧶	⊛ ≡
_		All Projects Documentation		Search term	Changes . Search	Sign In
00	opendev	Open Merged Abandoned				
open	stack/oslo.messaging / oslo_m	bessaging/_drivers/impl_rabbit.py			🋐 File 2 of 2 🐗	44 0
6		Patch Set Base 1 2 😱 (gitweb)		Patch Set 1 2 6 (gitweb)		
1046		skipped 1045 common lines +100		skipped 1845 common lines +100		
1043	def stop consuming(s	elf):	1040	<pre>def stop consuming(self);</pre>		
1048	selfconsume_lo	op_stopped = True	1040	<pre>selfconsume_loop_stopped = True</pre>		
1049			1049	9 press c to comment		
1050	def declare_direct_c	onsumer(self, topic, callback):	1050	<pre>def declare_direct_consumer(setr, topic, callback):</pre>		
1051	In nova's use, th	his is generally a msg id queue used for	105	The nova's use, this is generally a msg id gueue used for		
1053	responses for ca	ll/multicall	1053	3 responses for call/multicall		
1054			1054	4 ***		
1055			1055	5		
1050	consumer = Consu	mer(exchange name=topic,	105	consumer = consumer(exchange_name="", # using default exchange		
1058	Contract - Contract	queue_name=topic,	1057	queue_name=topic,		
1059		routing_key=topic,	1050	8 routing_key="",		
1060		type='direct',	1054	type='direct', durable_False		
1061		exchange auto delete-True.	1060	exchange auto delete-False.		
1063		queue_auto_delete=False,	106	queue_auto_delete=False,		
1064		callback=callback,	1063	callback=callback,		
1065		rabbit_ha_queues-self.rabbit_ha_queues,	1064	rabbit_ha_queues-self.rabbit_ha_queues,		
1066		rabbit_queue_ttl=self.rabbit_transient_queues_ttl)		rabbit_queue_ttl=self.rabbit_transient_queues_ttl)		
1068	self.declare con	sumer(consumer)	1067	<pre>self.declare_consumer(consumer)</pre>		
1069			1064	8		
1070	<pre>def declare_topic_co</pre>	<pre>nsumer(self, exchange_name, topic, callback=None,</pre>	1065	<pre>def declare_topic_consumer(self, exchange_name, topic, callback=None,</pre>		
1071	IllCreate a liter	queue_name=None):	1070	queue_name=None):		
	create a 'top.	+10 0 skipped 247 common lines	107	+100 skipped 247 common lines		_
		THE PRANEW AT COMMENT CARDON FIL		AND THE PRADOUT ATT COMMON LINES IN		

#### 2) 重启Rabbitmq

重启rabbitmq是为了让openstack组件重连至rabbitmq, 使oslo.messaging代码的改动生效。

 重启会导致控制平面有2分钟左右异常,如果在这个过程中要停止和启动集群,请记住关闭节点 的顺序:停止的最后一个节点,必须是启动的第一个节点,此节点是主节点。

如果节点启动顺序不懂,则可能会遇到以下问题: 它认为当前主节点不应该是主节点,并删除消息以确保在 真正的主节点关闭时没有新消息排队。

#### 重启命令



rabbitmqctl stop : 停止rabbitmq rabbitmq-server restart : 重启rabbitmq

### 3.2.2、V4平台安装迁移服务

在所有的控制节点执行dr\_install.sh安装脚本进行安装dr; 安装脚本中会执行数据库命令创建dr用户,如果需要用户名和密码登录数据库,请在脚本中配置,数据库的用户名和密码:



如果不需要单独配置数据库的用户名和密码,不需要修改脚本。执行脚本安装dr例如:

./dr\_install.sh

### 3.2.3、 配置路由(仅限三层网络方案)

在V4端所有控制节点上,配置到对端 management 网络访问路由:

需要保证V4三个控制节点全在线。

ip r add <对端 management 网络 cidr> via <本端 management 网络网关>

在V4端所有控制节点和存储节点上,配置到对端ceph-public网络的访问路由:

ip r add <对端ceph-public cidr> via <本端ceph-public网关>

# 4、V6环境上安装数据保护服务云产品

### 4.1、数据保护服务云产品license制作(需要专人制作)

• 交付工程师和系统运维工程师通过发送邮件至数据保护服务云产品的产品经理或研发来申请制作数据保护服务的license,邮件附件中需要包含"V6平台的节点信息(node.data文件)";



• 制作完成的license由产品经理或研发通过邮件发送至交付工程师和系统运维工程师。

### 4.2、 获取并安装数据保护服务云产品

- 在产品顶部导航栏的【产品与服务/产品与服务管理/云产品市场】中获取云产品,并导入license
- 在顶部导航栏的【产品与服务/产品与服务管理/已购买云产品】中安装云产品,详细操作说明参见对应的帮助文档。

### 4.3、初始化数据保护服务

- 在顶部导航栏单击【产品与服务/数据保护服务/数据保护服务】菜单项,进入初始化数据保护服务页面。
- 配置参数, 单击保存, 保存配置信息。
- 单击验证完成操作。 |参数 | 获取方法 | | --- | --- | | 远端节点配置信息 | 在V4环境, dr安装包目录执行以下 脚本, 生成 nodes.data文件

[root@node-2 ~]# cd /root/disaster\_recovery/dr\_install\_20200319130809

[root@node-2 dr\_install\_20200319130809]# sh v4-nodes.data-generator.sh <v4\_mgmt\_cidr> <v4\_cephpublic\_cidr> (第一个参数是br-mgmt第二个参数是br-storagepub) || 本端管理网络网关 | 为 V6环境管理网 络,访问 V4环境管理网络使用的网关。(本环境中为中转机上设置的地址) || 本端存储集群业务网络网关 | 为 V6环境 ceph-public 网络使用的网关。(本环境中为中转机上设置的地址)。 || 远端管理网络网关 | 为 V4环境管理网络,使用的网关。(本环境中为中转机上设置的地址)。 || 远端存储集群业务网络网关 | 为 V4环境 ceph-public 网络使用的网关。(本环境中为中转机上设置的地址)) |

# 5、 元数据迁移

V4-V6的迁移,分为两部分:云主机/云硬盘元数据的迁移与 ceph 资源池中虚机镜像的迁移。云主机/云硬盘 元数据的迁移即通过数据迁移服务中的迁移处理流程实现, ceph资源池中的虚机镜像需要手动迁移。根据原 V4平台和客户的实际场景需求,将云平台的租户信息,云硬盘类型, SSH key, floating IP等资源在 V6平台上 重新创建出来

### 5.1、 云平台元数据迁移

在 V6云平台上,参照 V4平台和客户需求,需要通过自动化脚本将如下资源自动在V6端创建,若V4端为多级 权限,则先需要通过手动创建Domain, project,用户,配额,其他资源仍然通过自动化脚本创建:

资源 说明
-------



资源	说明
Domain,Project, 用户(并分配到租户 中)	(1)如果V4环境是多级权限,则权限体系需要手动构建; (2)由于V6版本 限制了配额最大值,无法通过脚本直接同步。需要手动配置各个项目配额。
云硬盘类型	脚本仅同步云硬盘类型,对应的 key 和 QoS 规则由于 V4,V6平台不同,需 要手动同步。
Vrouter	
云主机flavor,且flav or ID要与V4一致	V56端需要提前创建与V4端相同的Flavor,且Flavor ID 一致,否则资源恢复 将无法找到对应flavor,导致资源恢复失败。
AZ可用域	SH Key,防火墙,LB,及未被使用的安全组需要手动同步。

! 为了防止V6端网络恢复后,Vlan ID冲突,建议不要在V6端手动创建网络。

V6平台上恢复的资源如下(v6-v6平台迁移与此一致)

资源类型	具体资源	是否可恢复	说明
云主机	flavor		
	镜像		
	描述		
	所属az		该AZ是创建数据迁移服务的AZ
	网卡		
	挂载的云硬盘		
	密码/密码对		原云主机迁移后仍然可以通过原密码和S SH密钥登录
	手动添加的met adata		



资源类型	具体资源	是否可恢复	说明
	指定的hostha	×	
	主机组	×	
	资源层面的user data信息	×	但实际user data配置已随着存储恢复
云硬盘	名称		V4端如果设置了云硬盘QoS,该配置在V 6端不生效;由于Linux系统的云主机重启 后,挂载的云硬盘盘符可能会发生变化, 建议在云主机和云硬盘在加入迁移组前通 过UUID指定云硬盘的挂载路径。
	大小		
	描述		
	云硬盘类型		
云主机绑定的网 卡	名称		
	绑定的云主机		
	MAC地址		
	子网		
	IP地址		
	绑定的安全组		
	allowed-addres s-pair		
	QoS将恢复默认	×	
云主机绑定的网 络	名称		若V4端网络指定了AZ,V6端不恢复该AZ 信息
	共享		



资源类型	具体资源	是否可恢复	说明
云主机绑定的安 全组	名称		远端只能恢复CIDR和当前安全组若V4选 择其他安全组,恢复到V6,只能恢复当 前安全组
	描述		
	revision_numbe r		
	安全组规则		
云主机绑定的子 网	名称		为了保证虚拟机迁移至 V6后 IP 地址不 变,V6环境恢复的网络,子网ip 地址与V 4版本相同且Vlan ID也相同。业务网络 分为两种情况: a. 三层网络,通过 vrouter 转发出来。 子网恢复时,与 V4平台对应的子网 ip 地 址相同,确保虚机迁移至 V6后,地址不 变。若V4、V6集群业务网络隔离,V6端 恢复网络时,vrouter连接无限制;若云 主机业务网络相通,则需要当V4端某一 子网下所有虚机都关机、disable DHC P,云主机解绑floating IP、断开路由器 后,才能在V6端将自动恢复的子网enabl e DHCP、绑定vrouter,设置网关,为云 主机绑定floating IP。 b. 二层直通网络。这种情况下,要确保 V6平台创建的网络与 V4平台对应的网络 Vlan 相同,子网 ip 地址相同。为了防止 在V5端恢复网络时出现 dhcp 地址冲突的 现象,默认情况下V5端恢复的网络将dis able DHCP,当V4端该网络下虚机全部 关机、disable DHCP后,才能在V6端重 新enable DHCP。 用户如果需要测试恢复后的虚机能否通过 开机V6的云主机,可以通过为云主机更



资源类型	具体资源	是否可恢复	说明
			换IP的方式来访问是否能ping通;V6恢 复网络后,默认关闭DHCP,提醒用户不 在这个网络下手动创建虚机,否则会占用 DHCP地址。 在中转机执行 #source openrc.v4 #neutron port-list #找 到目标网络的 dhcp port uuid # neutron p ort-updatefixed-ip subnet_id=SUBNE T, ip_address=IP_ADDR #将 dhcp 地址 更新一个临时地址 1、V5平台网络恢复后,默认disable DH CP,防止DHCP server ip 冲突。 2、V5端恢复的网络Vlan ID默认与V4端 一致,但若该Vlan ID在V5端已被占用, 则会随机使用一个Vlan ID。 3、不支持IPV6
	CIDR		
	地址池		
	DNS服务器		
	主机路由		
	enable_dhcp		
	网关地址		
	网络ID		
	IP版本		

# 5.2、 使用数据保护服务迁移云主机/云硬盘元数据

在创建服务前请务必确认v6端配额满足迁移资源的要求,若配额不足,则会导致资源恢复失败。



### 5.2.1、创建数据保护服务

在V4环境中创建数据保护服务,首先需要在V6端获取数据迁移密钥,此时返回V4端数据保护服务页面,点击 创建数据保护服务,输入名称,密钥,验证通过后,选择可用域。

如果在迁移过程中,需要修改v6端的可用域,可以通过修改v4端dr数据库connection表中的 rmt\_az字段为v6端新的可用域名称即可。不要通过删除数据迁移服务重新创建的方式修改v6端 的可用域,这样会导致同步过去的镜像无法使用问题(ECS-3972)。-----作为疑难问题

#### 5.2.2、 虚拟机镜像迁移

数据迁移服务能够实现系统盘和云硬盘的迁移,但虚机镜像仍然需要从 V4 Ceph 集群迁移至 V6 ceph 集群。 虚机镜像数据在ceph 集群的compute 池中。将dr项目的镜像迁移脚本(dr/scripts/v4-v6/image\_migrate.py) 拷贝至busybox的/root目录中,修改该脚本的执行权限

chmod 777 /root/image\_migrate.py

之后执行

./image\_migrate.py --migrate

命令开始执行镜像的迁移,会把所有v4端的镜像都迁移到v5端,等待该脚本执行完毕。也可以指定镜像列表 文件,选择性的迁移镜像:

./image\_migrate.py --migrate --file ./migrate\_images.json

在migrate\_images.json文件中添加需要迁移的镜像id 脚本执行完毕后会将迁移的结果保存 在/tmp/automated\_migration\_result.txt文件中方便查看。 该脚本支持幂等操作,可以重复执行。

#### 5.2.3、创建数据保护组

服务创建成功后,进入控制台-数据保护组。在保护组页面中,点击创建保护组,输入名称,选择数据迁移服务,设置当前保护组为主保护组,输入V6端需要迁移项目的ID(在V5端权限管理中查看拷贝项目ID)。保护 组创建成功且状态切换至关联成功后,前往V6端对应项目的迁移组中查看是否同步创建了备保护组,且状态 为关联成功。



! 需要首先在admin创建迁移组,新建一个虚机,挂上所有的share net,通过迁移的方式把 share\_net首先进行迁移。其他非admin的project没有迁移share\_net的权限

### 5.2.4、保护组内添加资源(云主机/云硬盘)

确认后,在V4端保护组页面,点击页面中的某个保护组,进入保护组详情页面,点击添加资源。在添加资源 弹窗中,根据可用域和网络过滤当前项目中的云主机和云硬盘,输入对端项目管理员用户名密码,完成资源添 加。建议一个网络下的资源添加在一个迁移组中,便于资源恢复。资源添加完成后,在保护组组页面,点击 开始同步,此时等待数据同步,迁移组详情页面中查看数据同步进度。数据同步期间主端迁移组中资源仍然可 以开机/挂载并提供业务能力。

(1) V4端资源添加进保护组后,将不能再修改该资源的元数据(网卡、安全组、安全组规则、 密码、SSH Key等。)。若需要修改,请先移除保护组并且删除V6端自动创建的资源,否则, 该部分修改的元数据将无法同步到V6端。V6端资源恢复时的元数据将与刚加入保护组时保持一 致。(2)保护组一旦开启同步后,如果中止同步将清空已同步的数据。请慎重中止同步操作。 如果同步开始,保护组中如果有资源处于,初始化同步状态,此时停止同步会报错。等到初始化 同步完成后,可以进行停止同步。(3)若数据传输占用带宽太多,影响集群业务正常使用,可 以在V6端设置数据同步的QoS带宽。(4)数据保护服务恢复时只能指定一个AZ,若需要恢复 到V6端不同AZ上,需要在资源同步后,删除并创建新的数据保护服务,指定新的AZ;(5)V4-V6迁移时,由于V4中云主机和镜像绑定,因此迁移时也会同时迁移该部分镜像,但这部分迁移 到V6端的镜像无法在界面上资源化管理,因此无法被删除。(可通过脚本解决)(6)若主保护 组移除资源后,备端未移除,此时若该资源再次加入到此迁移组内,则会利旧原有未被移除资 源,但若是添加到不同迁移组内,则不会利旧资源。(7)V6端回收站中的云主机占用IP可能导 致添加资源失败,注意V4端迁移的云主机IP在V6端没有从回收站删除,开始同步会失败。

#### 资源添加失败的原因---疑难问题解答 其他项目组中云主机和云硬盘资源参考如上

 一个迁移组中资源添加个数没有限制,但数据同步时,对于没有开启同步前所产生的数据会通过 快照进行同步,快照同时同步传输限制为5个。根据资源的实际大小,结合环境带宽压力,控制 同步的迁移组内的资源个数以及迁移组个数。

#### 5.2.5、迁移处理

迁移组中数据同步后,将V4环境中保护组中的云主机关机,云硬盘挂载的云主机不在保护组中的云硬盘需要 卸载,随后在V6环境中,选中该保护组,点击迁移处理。



 若V4端云主机不关机,或云硬盘不卸载,当迁移处理时如果有数据写入,则该部分数据将会丢失。为了保证两端数据一致性再处理,需要保证在V4端关机后,同步剩余项在至少1分钟内都是 0。因为剩余项是每30秒更新一次,所以当第一次显示为0,此时若又有数据写入但是剩余项没 有更新,会导致数据不一致风险,资源处于初始化同步状态时,迁移处理会无法成功。如果是 虚机挂载云盘的情况,在资源列表中云盘在虚机的二级列表中,需要点击虚机资源后面的箭头, 展开云盘列表查看虚机资源和虚机资源的同步进度剩余项都要为0

迁移处理成功后,此时在V6端将云主机开机,云硬盘会自动挂载。此时您可以查看一下,恢复后的云主机/云 硬盘与原主端的云主机/云硬盘的内容是否一致。 迁移成功后,推荐的处理流程: (1)迁移处理后,需要先 在v4端停止同步(2)停止同步后,要在v6端删除迁移组。(3)v6删除后,最后删除v4的迁移组。

### 5.2.6、迁移处理失败解决办法

- 当V6端迁移处理失败时,您可以在V6端记录迁移处理失败的资源项,删除迁移组后在资源管理页面中将处 理失败的资源删除。
- 随后在V4端选中该迁移组中止同步,删除迁移组。
- 在V4端找到对应处理失败的资源重新添加到新的迁移组中,再次执行开始同步操作。
- 剩余操作步骤如上.

### 5.3、 云主机数据验证

启动云主机,确认系统可以正常启动,查看数据是否完整。

```
[root@lzk-test ~]# mdsmt system.raw /mnt/vdb/vdb.raw /mnt/vdc/vdc.raw
cd573cfaace07e7949bc0c46028904ff system.raw
aa559b4e3523a6c931f08f4df52d58f2 /mnt/vdb/vdb.raw
1f5039e50bd66b290c56684d8550c6c2 /mnt/vdc/vdc.raw
[root@lzk-test ~]#
```

# 6、业务切换

至此,虚机数据已经完全迁移至 V6平台。 V4平台虚机处于关机状态,V6平台虚机处于启动状态,虚机所关 联的网络、子网、网卡、安全组也在迁移处理时被一并被恢复。因此,接下来需要检验V6端网络状态与V4端 是否一致,以及为资源挂载Floating IP。



### 6.1、 网络切换

- V6 端已恢复的网络手动开启DHCP
- 手动开机V6端的虚机
- 检验云主机网卡上的安全组以及安全组规则是否与V4端一致。如果不一致,请手动在V6平台上修改。

 由于V4版本支持安全组规则--远端设置选择CIDR/当前安全组/其他安全组,但V6版本中只支持 CIDR和当前安全组,因此对于在V4端安全组规则选择为其他安全组的,需要用户重新配置安全 组规则。

- 如有需要,将网络绑定路由器,设置网关,为云主机挂载 floatingIP
- 验证网络是否正常。

至此, 虚拟机迁移成功。

由于原虚机还在 V4平台上没有删除,所以务必确保 V4平台虚拟机处于关机状态。或者记录好
 ip 地址与 mac 地址,便于回退。将原虚机网络断开。

# 7、 验证与清理

### 7.1、业务验证

虚机迁移完成后,由业务部门确认虚机运行正常,业务正常启动。在此期间中,原 V4环境不要删除,便于回滚。

### 7.2、数据清理

#### 7.2.1、镜像迁移服务资源清理

当某个迁移组中资源确认迁移至V6端后,请在V4端对该迁移组进行中止同步操作,避免备份数据继续在本地 写入。同时您可以在V6端将已经同步完的迁移组进行删除操作。将dr项目的镜像迁移脚本(dr/scripts/v4v5/image\_migrate.py)拷贝至busybox的/root目录中,修改该脚本的执行权限

chmod 777 /root/image\_migrate.py



之后执行

### ./image\_migrate.py --disable

命令开始执行镜像迁移完成后的清理工作,等待该脚本执行完毕。 脚本执行完毕后会将清理的结果保存 在/tmp/automated\_migration\_disable\_result.txt文件中方便查看。 该脚本支持幂等操作,可以重复执行。

### 7.2.2、数据迁移服务资源清理

当V6端所有的group都删除并且镜像都disable后,跳转至数据迁移服务页面,选择数据迁移服务进行删除。至此所有数据迁移服务创建的相关连接数据都将清除。迁移组中的资源清理仅会清理同步的数据块,不影响资源运行。

# 8、回滚方案

由于 V4平台没有进行修改,如果迁移后,遇到虚机无法启动,业务无法正常运行等问题。直接关闭虚拟机, 将 V4平台上虚机启动即可回滚。

# 6.3

## title: V6平台安装部署介绍

易捷行云v6版本中,云产品可以独立部署、安装、升级使用;通过平台上【产品与服务】-【云产品市场】安 装使用数据保护服务云产品

# 1、前置条件

- ECF云基础设施平台安装部署-详见易捷行云v6部署指南
- 数据保护服务云产品license许可制作

# 2、数据保护服务云产品使用介绍

详见云平台左上角【帮助】-【云管理员指南】-【数据保护服务】用户手册;

# 3、数据保护服务云产品保护组操作限制

#### 主数据保护组

操作	创建成功	映射成功	映射失败	正在开启同步	开
添加资源	×		×	×	×
绑定保护策略	×		×	×	×
解绑保护策略	×		×	×	×
开始同步	×		×	×	
中止同步	×	×	×	×	×
计划外切换	×	×	×	×	×
计划内迁移	×	×	×	×	×



操作	创建成功	映射成功	映射失败	正在开启同步	开
创建恢复点	×	×	×	×	×
删除恢复点	×		×	×	×
手动恢复资源	×	×	×	×	×
删除保护组	×			×	

### 备数据保护组

操作	创建成功	映射成功	映射失败	同步中	计
绑定保护策略 (disable备)	×	×	×	×	×
解绑保护策略 (disable备)	×	×	×	×	×
开始同步(disa ble备)	×	×	×	×	×
中止同步(disa ble备)	×	×	×	×	×
计划外切换	×	×	×		×
计划内迁移	×	×	×	×	×
创建恢复点(di sable备)	×	×	×	×	×
删除恢复点	×	×	×	×	×
手动恢复资源	×	×	×		×
删除保护组	×	×		×	×



# 7 升级指南

7.1 示例

待补充内容



# 8 运维指南

# 8.1 运维指南模板

#### 此模板使用前必读:

- 下述\_斜体\_内容为模板示例,在实际写作中请根据写作需求进行修改。
- 下述 蓝色区块 内容为模板使用说明,用于提供对应章节的写作说明,请在实际写作中删除。
- 除上述说明内容外,其余内容直接复制粘贴使用即可。
- 此外, 如有其他内容/章节的写作需求, 可自行添加或联系文档部提供支持。

# 文档说明

## 使用范围

- 读者对象: 运维工程师
- 适用版本: V6.0.2

### 运维报修

- 客服电话: 400-648-5123 转3转2
- SLA: 7X24
- 项目经理: xxx 136xxxxxxxx
- 交付架构师: xxx 130xxxxxxxx
- *工程师: xxx 130xxxxxxxx*

## 修订记录

文档版本	修订日期	修订内容





文档版本	修订日期	修订内容
02	2022-01-20	

- 新增xxx。
- 修改xxx。
- 删除xxx。||01|2022-01-01|第一次正式发布。|

# 注意事项

(可选)本章节用于说明运维操作前或过程中,运维人员需要注意并遵守的相关事项。若无,可删除此 章节。

# 常规运维

本章节主要介绍该云产品的一些常规运维操作。

本章节用于放置一些常规/例行/日常的运维操作,如获取并安装云产品、升级云产品、删除云产品、扩/ 缩容等。

## 运维标题一(要求:简洁、准确)

### 适用场景

本小节用于说明此运维操作的常见使用场景,即:在什么场景下,需要执行此操作。

#### 前提条件

本小节用于说明此运维操作的前置条件准备,即:必须满足什么条件,此操作才能执行。

#### 操作步骤

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司



本小节用于说明此运维操作的具体操作步骤。

### 结果验证

(可选)本小节用于说明如何验证此运维操作成功执行。若无需验证,可删除此小节。

### 后续处理

(可选)本小节用于说明完成此运维操作后,还需要执行的其他相关操作。如:一云多芯在成功激活多 架构后,还需扩容异构节点和创建可用区才可使用。如无后续处理操作,可删除此小节。

### 运维标题二

# 故障诊断

本章节主要介绍该云产品的一些常见故障及对应处理方案。

### 故障标题一

### 现象描述

本小节用于说明此故障所呈现出来的表面现象,以便用户根据所描述的现象,快速识别此故障。

### 告警信息

(可选)本小节用于说明在云平台的云监控服务中,查看到的告警信息的标题。若此故障不在云平台提示,可删除此小节。

### 问题定位

(可选)本小节用于说明如何进一步定位/判断此故障的具体问题,用于准确识别此故障。如在现象描述章节能够准确说明,可删除此小节。



### 问题原因

本小节用于说明引起此故障的准确原因或所有可能原因。当为单个原因时,直接说明即可,无需使用下述无序列表。当为多个原因时,请使用以下形式说明。

- 原因1: xxx。
- 原因2: xxx。
- 原因3: xxx。

### 解决方案

本小节用于说明此故障的具体解决方案。当问题原因为多个,且需要逐个处理时,请使用以下形式,逐 个说明。

• 原因1: xxx。

具体处理步骤。

• 原因2: xxx。

具体处理步骤。

• 原因3: xxx。

具体处理步骤。

故障标题二

版权所有© 北京易捷思达科技发展有限公司



# 附录

(可选)本章节用于放置一些运维时需要用到的相关内容,或需要了解的相关知识,如:常见运维命 令、对运维类组件/概念/术语等的说明等。


# 9 API参考

# 9.1 API文档模板

# 一级规格(例:云主机)

# 二级规格(例:启动云主机)

#### 功能介绍

说明该操作实现的功能或效果,例:启动已停止的云主机并将其状态更改为"ACTIVE"。

#### 前提条件(可选)

若执行本操作前存在必要的前提条件,请说明;若无,则删除。

#### 接口约束(可选)

若执行本操作存在限制或注意事项,请说明;若无,则删除。

注意接口约束与前提条件的区别:

- 前提条件强调必须先做了什么才能执行本操作;
- 接口约束强调与本操作相关的注意,例如本操作带来的重要影响,执行本操作时不宜进行的其它操作等。

#### URI

示例: POST /v2.1/{project\_id}/servers/{server\_id}/action

说明:需使用"行内代码"样式。



参数	是否必选	描述

# 请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述

#### 响应消息

参数	参数类型	描述

### 请求示例



正常响应示例





```
"self": "http://keystone-
api.openstack.svc.cluster.local:35357/v3/users/5df4ae79648b4d7e954382da88cc6
9ef"
        },
        "extra": {
            "user_type": "individual",
            "user_role": "domain_member"
        },
        "enabled": true,
        "user_type": "individual",
        "email": null,
        "user_role": "domain_member",
        "id": "5df4ae79648b4d7e954382da88cc69ef",
        "domain_id": "default",
        "password_expires_at": null
    }
}
```

### 正常响应代码

例:200

## 错误码

例:400,401



咨询热线: 400-100-3070

北京易捷思达科技发展有限公司:

北京市海淀区西北旺东路10号院东区23号楼华胜天成科研大楼一层东侧120-123 南京分公司:

江苏省南京市雨花台区软件大道168号润和创智中心B栋一楼西101

上海office:

上海黄浦区西藏中路336号华旭大厦22楼2204

成都分公司:

成都市高新区天府五街168号德必天府五街WE602

邮箱:

contact@easystack.cn (业务咨询) partners@easystack.cn(合作伙伴咨询) marketing@easystack.cn (市场合作) training@easystack.cn (培训咨询) hr@easystack.cn (招聘咨询)