

# 存储容灾服务

## 快速入门

文档版本

05

发布日期

2023-04-07



华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

---

# 目录

---

<b>1 异步复制</b> .....	<b>1</b>
1.1 入门指引.....	1
1.2 准备工作：搭建云上容灾专有网络.....	3
1.3 步骤 1：创建站点复制对.....	3
1.4 步骤 2：部署云容灾网关.....	6
1.5 步骤 3：下载并安装代理客户端.....	7
1.6 步骤 4：创建保护实例.....	7
<b>2 同步复制（只适用于存量经营）</b> .....	<b>9</b>
2.1 配置流程.....	9
2.2 步骤 1：创建保护组.....	10
2.3 步骤 2：创建保护实例.....	12
2.4 步骤 3：开启保护.....	16
<b>3 修订记录</b> .....	<b>19</b>

# 1 异步复制

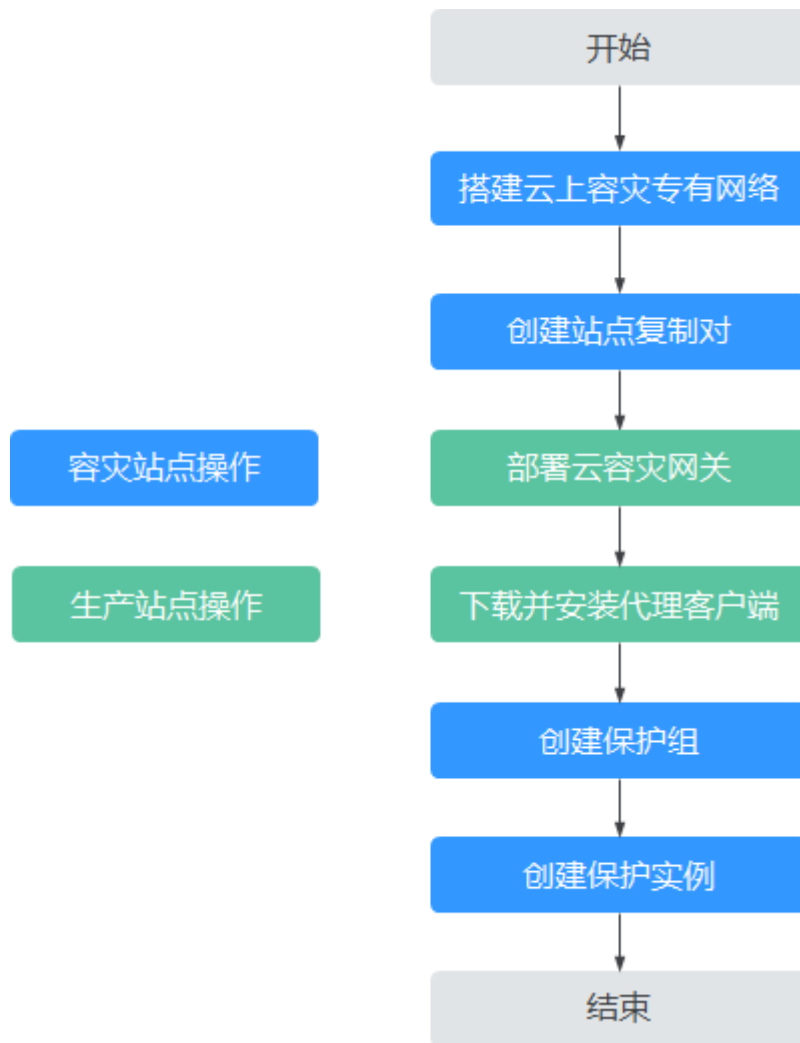
---

## 1.1 入门指引

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，异步复制功能可提供服务器级容灾保护。通过简单的配置，即可在容灾站点迅速恢复业务。

异步复制的配置流程如[图1-1](#)所示。

图 1-1 流程图



1. 搭建云上容灾专有网络  
根据规划的容灾方案，在云上创建用于容灾的VPC和子网。
2. 创建站点复制对，建立生产站点和容灾站点的复制关系
3. 部署云容灾网关  
云容灾网关将生产站点所有被容灾的服务器上的数据进行汇聚和压缩加密，并同步到容灾站点。
4. 下载并安装代理客户端  
代理客户端将所在服务器上的数据传输到云容灾网关。
5. 创建保护实例  
保护实例是一对拥有复制关系的服务器。系统会自动识别已安装代理客户端的生产站点服务器，选择需要进行容灾的生产站点服务器为其创建保护实例。保护实例创建成功后会自动开启保护，进行数据同步。

## 1.2 准备工作：搭建云上容灾专有网络

### 操作场景

虚拟私有云可以为您的容灾服务器提供隔离的、用户自主配置和管理的云上虚拟网络环境。

异步复制其实就是将本地数据中心中需要容灾的服务器的数据，实时复制到云上用户的专有网络中。当本地数据中心发生重大故障时，可以将业务切换到云上VPC中运行容灾服务器上，从而保持业务的连续性。

#### 创建云上专有网络时需要考虑的因素：

- 容灾区域  
需要根据业务对容灾系统的实际要求进行选择，如生产站点和容灾站点间的物理距离、网络性能以及网络成本等因素来选择容灾区域，如业务要求生产站点和容灾站点间的物理距离不低于100KM，网络时延小于100ms，同时成本限制不能使用专线等。
- 本地数据中心和华为云VPC间的连接网络
  - 公网：适用于数据变化量不大，且本地生产数据中心的系统无需频繁访问云上资源的场景。
  - VPN：适用于数据变化量不大，本地生产数据中心需要随时连接华为云VPC内业务的场景。如用户有部分业务部署在华为云，本地数据中心的业务当前就是通过VPN与云上的业务进行交互，进行异步复制时就可以使用该VPN连接。
  - 云专线：针对数据量较大且应用较复杂的场景，通常需要根据业务的具体数据变化量进行规划。
- VPC的网段  
用于运行切换或者容灾演练时创建的ECS，如果需保持切换或者容灾演练创建的ECS的IP地址和本地数据中心的服务器一致，可以将VPC的网段和本地生产数据中心的网段设置成相同的。业务切换或者容灾演练时，就可以保持服务器的IP地址不变，无需修改相关的配置。

### 操作步骤

您可以根据您的整体网络规划创建云上专有容灾网络，具体创建操作请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。

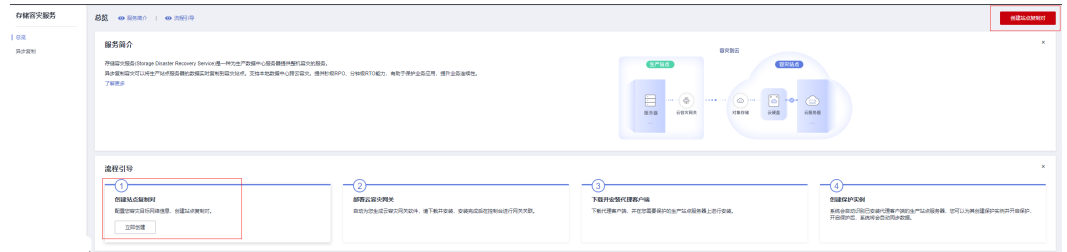
## 1.3 步骤 1：创建站点复制对

### 操作步骤

1. 登录SDRS管理控制台
  - a. 登录管理控制台。
  - b. 在控制台左上角的区域下拉框，选择服务所在区域，选择区域。
  - c. 单击管理控制台左上角服务列表按钮，选择"存储>存储容灾服务"

2. 通过以下两种方式进入创建站点复制对界面：
  - a. 在SDRS界面右上角，点击“创建站点复制对”。
  - b. 从“流程指导>创建站点复制对”，点击“立即创建”。

图 1-2 - SDRS 概览界面



3. 选择需要创建的站点复制对类型，根据界面提示配置参数，参数说明表如表1所示

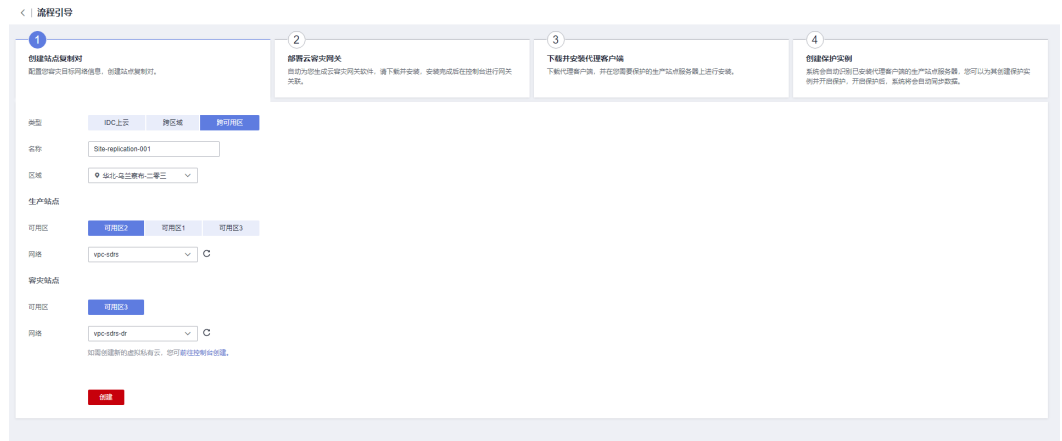
表 1-1 参数说明

参数	说明	取值样例	
类型	选择需要创建的站点复制对类型。 当前支持类型： <b>跨可用区</b> 、 <b>跨区域</b> <b>说明</b> IDC场景待支持	跨可用区	
名称	站点复制对名称。 名称只能由中文字符、英文字母、数字、“_”、“-”和“.”组成，且不能有空格，长度不能大于64个字符。	Site-replication-001	
生产站点 <b>说明</b> 仅当创建“跨区域”和“跨可用区”类型的复制对时，需要设置生产站点。	区域	生产站点所在的区域。 <b>说明</b> 仅当创建“跨区域”类型的复制对时，需要设置区域。	-
	可用区	生产站点服务器所在的可用区。 <b>说明</b> 当创建“跨区域”和“跨可用区”类型的复制对时，需要设置可用区。	AZ1
	网络	生产站点服务器所在的VPC。	VPC01
容灾站点	区域	容灾站点所在的区域。 选择 <b>准备工作：搭建云上容灾专有网络</b> 时选择的区域。 <b>说明</b> 仅当创建“IDC上云”和“跨区域”类型的复制对时，需要设置区域。	-
	可用区	容灾站点服务器所在的可用区。	AZ2

参数		说明	取值样例
	网络	容灾站点服务器所在的VPC。	VPC02

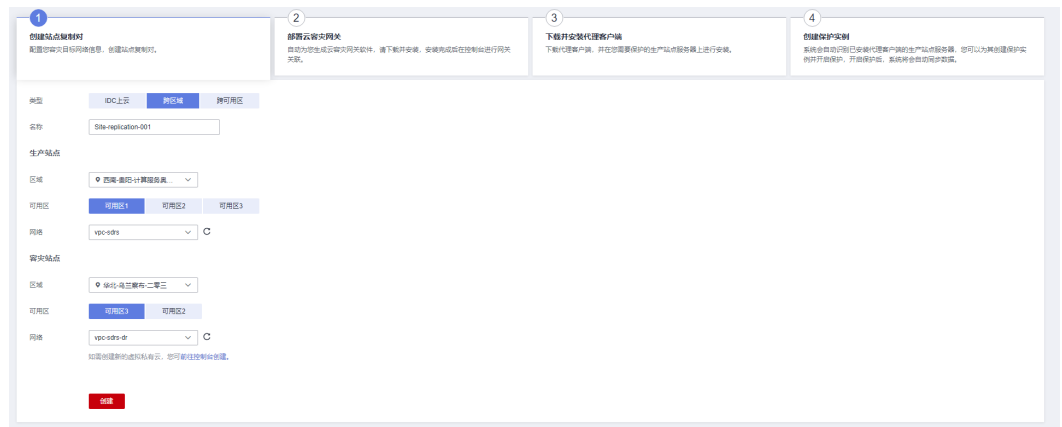
- a. 跨可用区：生产站点和容灾站点位于同区域内不同可用区

图 1-3 创建跨可用区站点复制对



- b. 跨区域：生产站点和容灾站点位于不同区域

图 1-4 创建跨区域站点复制对



- c. IDC上云：生产站点为本地数据中心



图 1-5 创建 IDC 站点复制对



4. 单击“创建”，完成站点复制对的创建，并进入“部署云容灾网关”界面。

## 1.4 步骤 2：部署云容灾网关

### 操作步骤

1. 创建弹性云服务器用于部署云容灾网关。

#### 说明

1. 云容灾网关所在服务器的区域、可用区和vpc配置需要和生产站点服务器保持一致。
  2. 云容灾网关建议规格为8U16G。
2. 安装和配置云容灾网关。



具体操作请参见[安装云容灾网关](#)。

3. 关联云容灾网关。  
选择已经部署的云容灾网关，将站点复制对与云容灾网关关联起来。

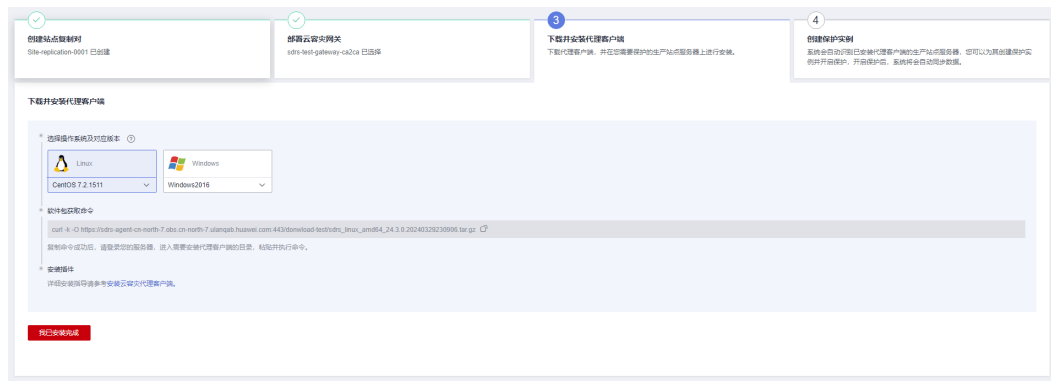


4. 单击“完成部署”。  
完成云容灾网关的部署并进入“下载并安装代理客户端”界面。

## 1.5 步骤 3：下载并安装代理客户端

### 操作步骤

1. 在界面选择生产站点服务器对应的操作系统和OS版本。



2. 安装云容灾代理客户端。  
具体操作请参见[安装代理客户端](#)
3. 单击“我已安装完成”。  
完成代理客户端的安装，并进入“创建保护实例”界面。

## 1.6 步骤 4：创建保护实例

### 操作步骤

1. 在“创建保护实例”页面，根据界面提示配置保护实例的信息。参数说明表如[表1](#)所示
2. 单击“下一步”。  
进入容灾配置信息确认界面。  
确认配置信息，单击“提交”。完成容灾配置，进入“异步复制”页面。

图 1-6 创建保护实例

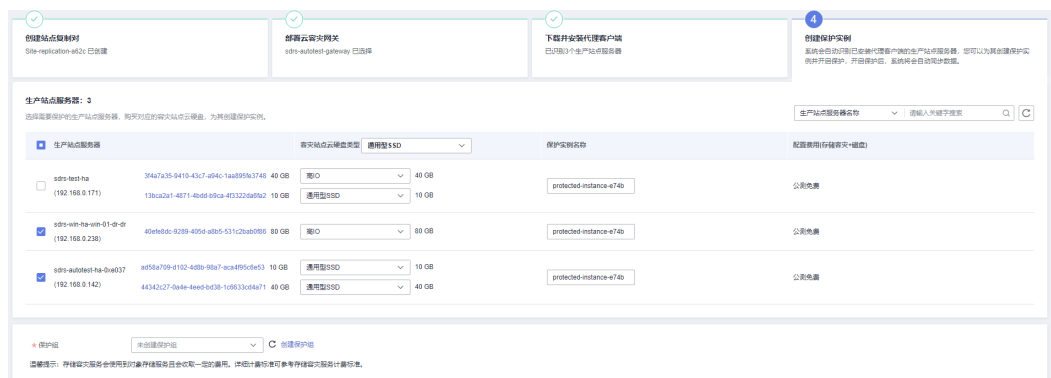


表 1-2 参数说明

参数	说明	取值样例
生产站点服务器	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择需要保护的生产站点服务器，如果选择不到服务器，可能是由于agent没有部署成功。</li> <li>为生产站点服务器的每块硬盘，对应选择容灾站点云硬盘的类型。</li> <li>设置保护实例的名称。名称只能由中文字符、英文字母、数字、“_”、“-”和“.”组成，且不能有空格，长度不能大于64个字符。</li> </ul>	-
保护组	<p>为保护实例选择一个保护组。</p> <p>首次创建保护实例或者当前的保护组不满足要求时，可以单击“创建保护组”创建新的保护组。</p> <p>建议将某类业务相关的服务器放到一个保护组进行保护，可以对整个保护组进行开启保护、切换等操作。</p>	protected-group-01

# 2 同步复制（只适用于存量经营）

## 2.1 配置流程

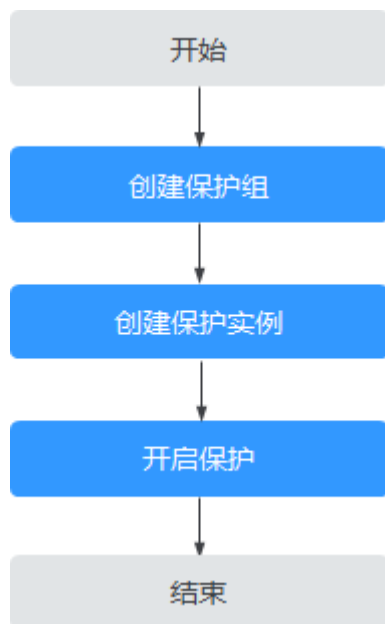
当生产站点因为不可抗力因素（比如火灾、地震）或者设备故障（软、硬件破坏）导致应用在短时间内无法恢复时，存储容灾服务可提供跨可用区RPO=0的服务器级容灾保护。采用存储层同步复制技术提供可用区间的容灾保护，满足数据崩溃一致性，当生产站点故障时，通过简单的配置，即可在容灾站点迅速恢复业务。

跨可用区的容灾配置流程如[图2-1](#)所示。

### 📖 说明

创建保护实例时默认已为生产站点和容灾站点服务器上的云硬盘创建复制对。

图 2-1 流程图



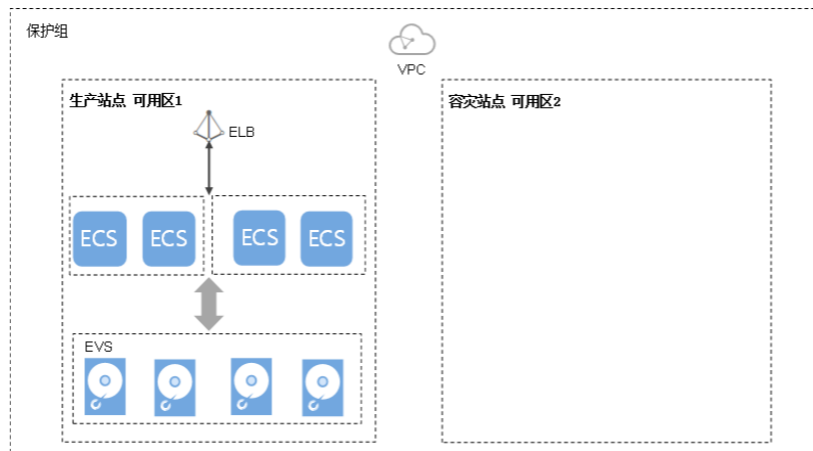
## 2.2 步骤 1：创建保护组

### 操作场景

指定两个可用区，创建空的保护组，从而可以在该保护组下创建保护实例和复制对。

确认您想要复制的生产站点和容灾站点位置，并创建保护组。当前部署模型仅支持 VPC 内迁移。虽然生产站点服务器和容灾站点服务器处于不同的可用区，但他们属于同一个虚拟私有云。

图 2-2 创建保护组



### 操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击服务列表，选择“存储 > 存储容灾服务”。  
进入“存储容灾服务”页面。
- 步骤3** 单击“创建保护组”。  
进入“创建保护组”页面。

图 2-3 创建保护组

创建保护组 < 返回保护组列表

区域: 华北-北京一  
不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

容灾方向: 生产站点: 可用区1; 容灾站点: kvmxen.dc1

部署模式: VPC内迁移

所属VPC: vpc-ipv6 查看虚拟私有云

名称: Protection-Group-2737

步骤4 根据界面提示，配置保护组的基本信息，如表2-1所示。

说明

表1的参数都为必选参数。


表 2-1 参数说明

参数	参数说明	样例
区域	服务器所在的物理位置。 如果所在区域不正确，请单击下拉列表进行更换。	华北-北京四
容灾方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产站点：选择生产站点服务器所在的可用区。</li> <li>容灾站点：选择容灾站点服务器所在的可用区。</li> </ul> <p><b>说明</b> 如果某个可用区未上线存储容灾服务，则无法选择该可用区，详细的上线站点信息请参考<a href="#">存储容灾服务</a>。</p>	生产站点：az-01 容灾站点：az-02
部署模式	当前只支持同一虚拟私有云（VPC, Virtual Private Cloud）内迁移，即生产站点和容灾站点的所有资源属于同一个VPC。	VPC内迁移
所属VPC	保护组所在的虚拟私有云。	vpc-test

参数	参数说明	样例
名称	您可以在创建保护组的时候定义此保护组名称，用于标识此保护组。可通过保护组名称实现对保护组的分类和搜索。	protection_group_001

**步骤5** 单击“立即申请”。

**步骤6** 单击“返回保护组列表”返回存储容灾服务主页面，查看该保护组的状态。

待主页面中出现创建的保护组且保护组的状态为“可用”时，表示创建成功。

----结束

## 2.3 步骤 2：创建保护实例

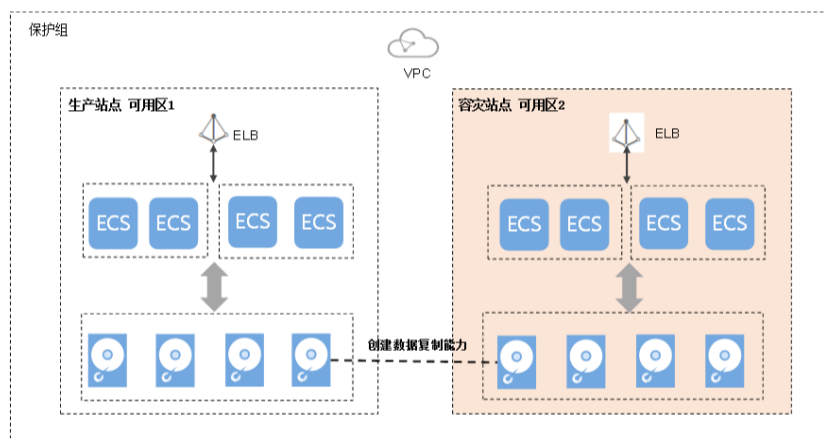
### 操作场景

您可以为需要容灾的云服务器在指定的保护组下创建保护实例。在当前的生产站点遇到不可抗力导致大规模服务器故障时，您可以调用保护组的操作接口进行故障切换，从而确保保护实例上运行的业务正常连续。

为每一个需要复制的服务器挑选一个保护组，并创建一个保护实例。创建保护实例过程中，会在保护组的容灾站点创建对应的服务器和磁盘，服务器规格可根据需要进行选择，支持选择与生产站点服务器规格不同的容灾站点服务器创建保护实例，容灾站点磁盘规格与生产站点磁盘规格相同，且自动组成复制对。

保护实例创建后，容灾站点服务器处于关机状态。这些自动创建的资源（包含服务器、磁盘等）在切换或者故障切换前无法使用。

图 2-4 创建保护实例



### 创建须知

- 如果生产站点服务器已经被添加到云服务器组中，则不支持指定专属主机创建容灾站点服务器。

- 保护实例创建完成后，系统默认容灾站点服务器名称与生产站点服务器名称相同，但ID不同。
- 如果需要修改服务器名称，请在保护实例详情页面单击服务器名称，进入服务器详情页面进行修改。
- 创建保护实例完成并对生产站点的服务器做容灾保护后，生产站点服务器中的“主机名”、“名称”、“委托”、“云服务器组”、“自动恢复”、“安全组”和“标签”配置项修改不会再自动同步到容灾站点的云服务器上。您可以登录控制台，手动将这些配置项的修改添加到容灾站点的云服务器上。
- 由弹性伸缩组伸缩时所创建的云服务器，在对该云服务器做容灾保护后，当弹性伸缩组缩容时，不支持对该云服务器执行删除操作。
- 创建保护实例时，如果生产站点服务器为Windows云服务器且设置为密钥方式登录，请确保生产站点服务器使用的密钥对存在，否则可能导致云平台无法创建容灾站点服务器，从而导致创建保护实例失败。

### 📖 说明

- 如果生产站点服务器对应的密钥对已被删除，请重新创建相同名称的密钥对。
- 创建保护实例时，如果生产站点服务器为Linux云服务器且设置为密钥方式登录，创建容灾站点服务器后，容灾站点服务器详情不显示密钥对信息，但可以使用生产站点服务器的密钥对登录容灾站点服务器。
  - 创建保护实例时，选择的生产站点服务器如果加入了企业项目，保护实例创建成功后，容灾站点服务器不会自动加入企业项目，如有需要请手动将容灾站点服务器加入到企业项目。
  - SDRS不支持竞价实例作为生产站点。

## 前提条件

- 保护组状态是可用或者保护中。
- 生产站点服务器未被创建其他保护实例。
- 待创建保护实例的服务器，对应规格的资源在容灾站点未售罄。
- 用来创建保护实例的云服务器与保护组在同一个虚拟私有云内。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击服务列表，选择“存储 > 存储容灾服务”。

进入“存储容灾服务”页面。

**步骤3** 单击待添加保护实例的保护组所在窗格中的“保护实例”。

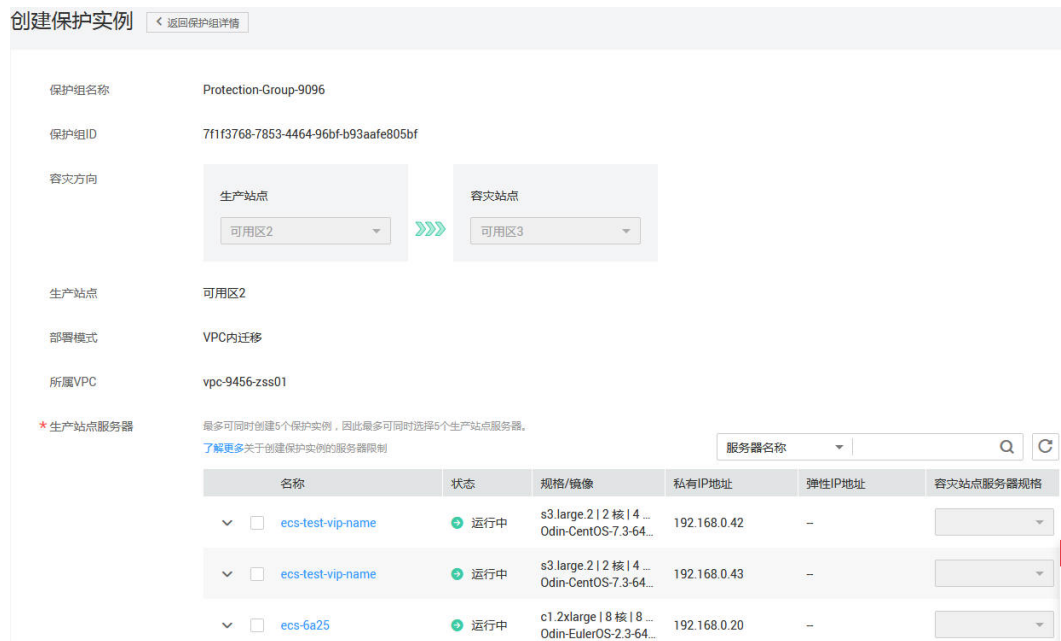
进入该保护组的详情页面。

**步骤4** 单击“保护实例”页签下的“创建”。

进入“创建保护实例”页面。



图 2-5 创建保护实例



步骤5 根据界面提示，配置保护实例的基本信息，如表2-2所示。

表 2-2 参数说明

参数	参数说明	样例
保护组名称	此参数即待创建的保护实例所在的保护组的名称，此处无需填写。	protection_group_001
保护组ID	保护组的ID。	2a663c5c-4774-4775-a321-562a1ea163e3
容灾方向	此参数即待创建的保护实例所在的保护组的容灾方向，此处无需填写。	-
生产站点	此参数即当前生产站点服务器所在的可用区，此处无需填写。	az-01
部署模式	此参数即待创建的保护实例所在的保护组的部署模式，此处无需填写。	VPC内迁移
所属VPC	此参数即待创建的保护实例所在的保护组的所属VPC，此处无需填写。	vpc1

参数	参数说明	样例
生产站点服务器	<p>必选参数。</p> <p>在生产站点服务器列表中选择需要创建保护实例的服务器，以及待创建的容灾站点服务器的规格。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可同时选择多个生产站点服务器，最多可同时选择5个。</li> <li>如果服务器挂载了共享云硬盘，需要同时选择所有挂载该共享云硬盘的服务器。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保护组服务器类型是ECS时，请选择容灾站点服务器规格，系统支持生产站点服务器和容灾站点服务器的规格不一致，请从“容灾站点服务器规格”所在列的下拉列表中选择规格。</li> </ul>	ecs-test > s3.small.1
容灾站点主机	<p>生产站点服务器类型是ECS时为必选参数。</p> <p>可以选择将容灾站点主机部署在云服务器或者专属主机上。</p> <p>专属主机是指用户可独享的专属物理主机资源。用户可以将云服务器创建在自己的专属主机上，满足对隔离性、安全性、性能的更高要求。</p> <p><b>说明</b></p> <p>如果生产站点服务器已经被添加到云服务器组中，则不支持指定专属主机创建容灾站点服务器。</p>	云服务器
专属主机	<p>“容灾站点主机”选择“专属主机”时，为必选参数。</p> <p>选择需要部署容灾站点主机的专属主机。如果同时选择了多个生产站点服务器，则对应的容灾站点服务器将都创建在同一台专属主机上。</p>	deh-01
容灾站点VPC	<p>容灾站点服务器所在VPC。</p> <p>容灾站点VPC和所属VPC保持一致，此处无需填写。</p>	vpc1
容灾站点主网卡	<p>可选参数。</p> <p>容灾站点服务器主网卡。</p> <p>用户可使用系统自动分配的主网卡，也可以使用规划的主网卡。</p> <p>勾选网卡后请在下拉列表中选择可用的子网。并设置私有IP地址。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果同时创建多个保护实例，不支持指定IP地址。</li> <li>恢复成功后，容灾站点服务器的IP地址将和原地址保持一致，不支持自定义。容灾站点服务器和生产站点服务器在同一个子网中。服务器无需重新绑定弹性IP。</li> </ul>	subnet-01 (192.168.0.0/24)

参数	参数说明	样例
容灾站点磁盘	<p>必选参数。</p> <p>您可以选择云硬盘或者专属分布式存储。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>云硬盘：EVS</li> <li>专属分布式存储：DSS 如果选择了“专属分布式存储”，则“存储池”为必选参数。</li> </ul>	云硬盘
存储池	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果“容灾站点磁盘”选择了“云硬盘”，则无需填写“存储池”参数。</li> <li>如果选择了“专属分布式存储”，则“存储池”为必选参数。</li> </ul>	dss-01
保护实例名称	<p>必选参数。</p> <p>您可以在创建保护实例的时候定义此保护实例名称，用于标识此保护实例，可通过保护实例名称实现对保护实例的分类和搜索。</p>	Protected-Instance-test

#### 📖 说明

当DSS开关打开时，可见“容灾站点磁盘”、“存储池”参数，否则参数不可见。

**步骤6** 单击“立即申请”。

**步骤7** 在“规格确认”页面，您可以再次核对保护实例信息。

- 确认无误后，单击“提交”，开始添加保护实例。
- 如果还需要修改，单击“上一步”，修改参数。

**步骤8** 单击“返回保护组详情”返回保护组详情页面，查看该保护组下的保护实例列表。

待添加的保护实例状态变为“可用”或者“保护中”时，表示创建成功。

#### 📖 说明

保护实例创建成功后，系统会自动为保护实例的云硬盘创建复制对，备份弹性云服务器器的所有云硬盘。

查看复制对：

1. 进入保护组详情页面。
2. 选择“复制对”页签。

复制对列表页记录了复制对的状态、对应的保护实例、生产站点磁盘等信息。

----结束

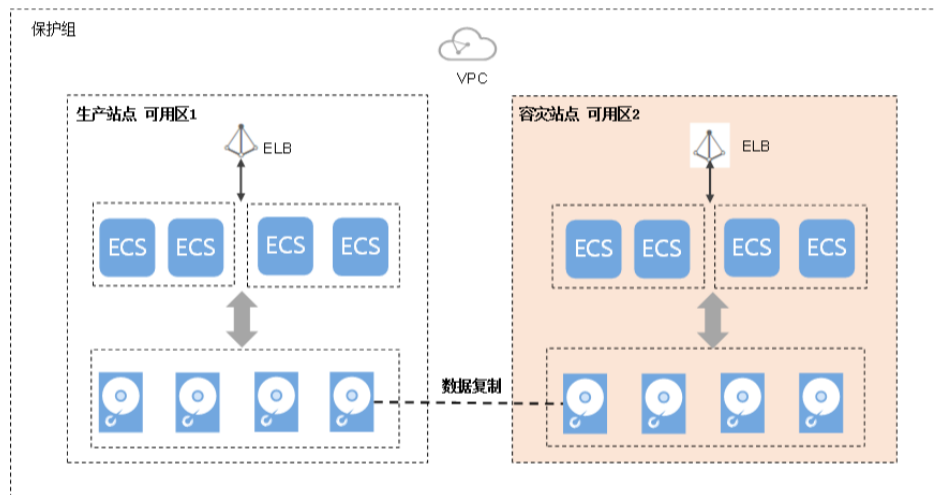
## 2.4 步骤 3：开启保护

### 操作场景

当您需要对指定保护组下的所有资源开启保护时，可参考本章节执行开启保护操作。

当生产站点服务器的磁盘写入数据时，SDRS实时同步数据到容灾站点服务器的磁盘。此时，生产站点、容灾站点仍支持通过云服务器备份服务（CSBS, Cloud Server Backup Service）或云硬盘备份服务（VBS, Volume Backup Service）对磁盘和云服务器进行备份。

图 2-6 开启保护



## 前提条件

- 保护组中包含复制对时，才能开启保护。
- 保护组状态为“可用”或者“开启保护失败”时，才能开启保护。
- 创建保护实例完成并对生产站点的服务器做容灾保护后，生产站点服务器中的“主机名”、“名称”、“安全组”、“委托”、“云服务器组”、“标签”和“自动恢复”配置项修改不会再自动同步到容灾站点的服务器上。您可以在控制台页面上手动将这些配置项的修改添加到容灾站点的服务器上。

## 操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击服务列表，选择“存储 > 存储容灾服务”。  
进入“存储容灾服务”页面。
- 步骤3** 选中待开启保护的组所在窗格中的“开启保护”。

图 2-7 开启保护



**步骤4** 在弹出的“开启保护”对话框中，确认保护组信息，单击“是”。

开启保护之后数据开始同步。

 **说明**

同步时间和磁盘容量成正比。磁盘容量越大，同步时间越长。

----**结束**

# 3 修订记录

发布日期	修订记录
2024-04-30	第六次正式发布。 新增 <b>异步复制</b> 。
2020-04-29	第五次正式发布。 修改 <b>步骤2: 创建保护实例</b> ，修改约束限制，支持共享云硬盘。
2019-09-30	第四次正式发布。 修改 <b>步骤2: 创建保护实例</b> ，增加专属主机相关描述。
2019-03-30	第三次正式发布。 本次变更如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"> <li>容灾演练，支持自动创建演练VPC。</li> </ul>
2019-01-30	第二次正式发布。 本次变更如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>删除“源端”、“目的端”、“优先端”等概念，新增“生产站点”、“容灾站点”概念。</li> <li>优化章节名称</li> </ul>
2018-05-30	第一次正式发布。