



混合云备份服务 容灾

文档版本: 20220330



法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。 如果您阅读或使用本文档,您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

- 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档,且仅能用 于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息,您应当严格 遵守保密义务;未经阿里云事先书面同意,您不得向任何第三方披露本手册内容或 提供给任何第三方使用。
- 未经阿里云事先书面许可,任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文 档内容的部分或全部,不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
- 由于产品版本升级、调整或其他原因,本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有 任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利,并在阿里云授权通道中不时 发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠 道下载、获取最新版的用户文档。
- 4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引,阿里云以产品及服务的"现状"、"有缺陷"和"当前功能"的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引,但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的,阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下,阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害,包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失,承担责任(即使阿里云已被告知该等损失的可能性)。
- 5. 阿里云网站上所有内容,包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计,均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权,包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意,任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外,未经阿里云事先书面同意,任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称(包括但不限于单独为或以组合形式包含"阿里云"、"Aliyun"、"万网"等阿里云和/或其关联公司品牌,上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司)。
- 6. 如若发现本文档存在任何错误,请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
⚠ 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故 障,或者导致人身伤害等结果。	⚠ 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
○ 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚 至故障,或者导致人身伤害等结果。	警告 重启操作将导致业务中断,恢复业务 时间约十分钟。
〔) 注意	用于警示信息、补充说明等 <i>,</i> 是用户必须 了解的内容。	大意 权重设置为0,该服务器不会再接受新 请求。
? 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等,不是 用户必须了解的内容。	⑦ 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在 结果确认 页面,单击 确定 。
Courier字体	命令或代码。	执行 cd /d C:/window 命令,进入 Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	bae log listinstanceid
[] 或者 [alb]	表示可选项,至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{} 或者 {a b}	表示必选项,至多选择一个。	switch {active stand}

目录

1	.ECS容灾	05
	1.1. 什么是ECS容灾	05
	1.2. HBR ECS容灾的服务关联角色	05
	1.3. 使用限制	07
	1.4. 跨地域容灾	09
	1.5. 跨可用区容灾	13

1.ECS容灾

1.1. 什么是ECS容灾

ECS容灾(ECS Disaster Recovery)是阿里云混合云备份ECS容灾服务推出的针对企业关键应用的秒-分级的数据恢复点目标RPO(Recovery Point Objective)以及恢复时间目标RTO(Recovery Time Objective)的业务持续性保障方案。

应用场景

ECS容灾主要应用于跨地域和跨可用区容灾两个场景。

- 容灾系统部署在阿里云的两个地域中,当主系统发生故障时,业务系统切换到容灾系统。主系统和容灾系统部署在不同的地域,提供容灾即服务,RPO低至1分钟、RTO低至15分钟的高可靠的业务持续性保障, 有效避免了地域性灾害导致的系统故障。详情请参见跨地域容灾。
- 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,ECS容灾服务支持业务的跨可用区(Availability Zone)的容灾能力,对整体的应用做容灾备份 来应对单地区的故障,满足业务的RTO、RPO核心指标。详情请参见跨可用区容灾。

主要能力

ECS容灾的主要能力包含如下几项:

- 应用数据实时复制: ECS容灾能够实时监测和抓取操作系统磁盘和ECS云盘中的数据变化并发送至容灾站 点,实现数据的实时保护, RPO达到秒-分级。
- 应用在异地快速恢复: 应用可以在另一个地域或另一个可用区快速拉起, 所需时间在分钟级别。
- 无业务中断的容灾演练:您可以随时对云上的应用服务器进行容灾演练,以便验证业务的可恢复性。在验证过程中,源端生产环境不受影响,数据复制不会中断。

核心优势

ECS容灾的核心优势包含如下几项:

- 低成本: 仅消耗云盘资源和少量计算资源。除容灾恢复时段外,无需额外的操作系统、应用系统等的软件 授权。
- 易使用:无需规划灾备中心,您可以一键启动容灾复制,演练和恢复也可以一键完成。
- 高可靠:关于源端服务器负载爆发或重启、容灾网关断电重启、复制链路网络抖动等问题,ECS容灾服务都能够保证数据的持续复制和断点续传。云上的数据由阿里云提供数据可靠性保障。
- 高安全: AES256数据加密以及HTTPS链路加密, 端到端保障数据安全性。
- 可验证: 云上系统可以随时演练而不影响生产系统, 解决了容灾系统验证难的问题。

1.2. HBR ECS容灾的服务关联角色

本文为您介绍什么是HBR ECS容灾的服务关联角色(AliyunServiceRoleForHbrDr)以及如何删除服务关联角色。

背景信息

HBR ECS容灾的服务关联角色(AliyunServiceRoleForHbrDr)是在某些情况下,为了完成HBR ECS容灾自身的 某个功能,需要获取其他云服务的访问权限,而提供的RAM角色。更多关于服务关联角色的信息请参见服务 关联角色。 HBR ECS容灾服务可能需要创建新的vSwitch、安全组及ECS实例、镜像等,您可以通过HBR ECS容灾的服务 关联角色(AliyunServiceRoleForHbrDr)获取访问VPC和ECS资源的权限。

AliyunServiceRoleForHbrDr 介绍

角色名称: AliyunServiceRoleForHbrDr

角色权限策略: AliyunServiceRolePolicyForHbrDr

权限说明:

ł	
"Version": "1",	
"Statement": [
{	
"Action": [
"ecs:DescribeImages",	
"ecs:CreateDisk",	
"ecs:AttachDisk".	
"ecs:ReInitDisk",	
"ecs:DetachDisk",	
"ecs:DescribeDisks",	
"ecs:ReplaceSystemDisk",	
"ecs:DeleteDisk",	
"ecs:ResizeDisk",	
"ecs:CreateInstance",	
"ecs:StartInstance",	
"ecs:StopInstance",	
"ecs:RebootInstance",	
"ecs:DeleteInstance",	
"ecs:DescribeInstances",	
"ecs:CreateSecurityGroup",	
"ecs:DescribeSecurityGroups",	
"ecs:AuthorizeSecurityGroup",	
"ecs:AuthorizeSecurityGroupEgress",	
"ecs:DeleteSecurityGroup",	
"ecs:AllocatePublicIpAddress",	
"ecs:ModifyInstanceAttribute",	
"ecs:JoinSecurityGroup",	
"ecs:CreateNetworkInterface",	
"ecs:DeleteNetworkInterface",	
"ecs:DescribeNetworkInterfaces",	
"ecs:CreateNetworkInterfacePermission",	
"ecs:DescribeNetworkInterfacePermissions",	
"ecs:DeleteNetworkInterfacePermission",	
"ecs:CreateSnapshot",	
"ecs:DeleteSnapshot",	
"ecs:DescribeSnapshots",	
"ecs:DescribeSnapshotLinks",	
"ecs:CreateCommand",	
"ecs:InvokeCommand",	
"ecs:StopInvocation",	
"ecs:DeleteCommand",	
"ecs:DescribeCommands",	
"ecs:DescribeInvocations",	
"ecs:DescribeInvocationResults".	

```
COD. DEDET INCINVOGA CI ONNEGALO
        "ecs:DescribeCloudAssistantStatus",
       "ecs:ModifyResourceMeta"
     ],
     "Resource": "*",
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
       "vpc:DescribeVpcs",
       "vpc:DescribeVSwitches",
       "vpc:DescribeEipAddresses",
        "vpc:AssociateEipAddress"
     ],
     "Resource": "*",
     "Effect": "Allow"
   }
 ]
}
```

删除服务关联角色

如果您需要删除服务关联角色(AliyunServiceRoleForHbrDr),您需要先删除HBR ECS容灾下的所有站点对。

删除服务关联角色具体操作请参见删除服务关联角色。

1.3. 使用限制

本文介绍ECS容灾服务在操作系统、基础架构、数据库和应用等方面的限制。

操作系统

ECS容灾服务目前仅支持以下服务器版本。

操作系统	版本
Windows Server	2008R2、2012、2012R2、2016

操作系统	版本
	 注意 Linux系统的/boot分区和/分区必须在同一磁盘,若不满足同一磁盘要求,建议手动调整磁盘后,再注册受保护实例进行ECS容灾。 Red Hat Enterprise Linux 7.0~7.9
	 Red Hat Enterprise Linux 6.0~6.10 Cent OS 7.0~7.9 Cent OS 6.0~6.10
	⑦ 说明 目前仅支持64位系统,如果您需要支持32位系统的 Centos 6.x,请提交工单。
	• SuSE Linux Enterprise Server 12.0~12.3
Linux	 注意 。 目前仅支持64位系统,如果您需要支持32位系统的Enterprise Server 12.x,请提交工单。 。 SuSE Linux Enterprise Server 12.1由于系统本身的原因导致在VMware环境下存在重启后黑屏的问题,出现此类问题与ECS容灾服务无关。
	• Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位
	目前支持Alibaba Cloud Linux 2.1903 LTS 64位如下的内核版本: • 4.19.91-25.1.al7.x86_64 • 4.19.91-24.1.al7.x86_64 • 4.19.91-23.al7.x86_64 • 4.19.91-22.2.al7.x86_64
	↓ 注意 如果您需要支持其它内核版本,请提交工单。

基础架构

ECS容灾服务是基于操作系统层面的磁盘级数据复制技术,与底层基础架构无关。以下是阿里云已经测试验 证过的平台。若您有任何疑问,请提交工单。

基础架构	版本
物理机	全面支持
vSphere	5.5、6.0、6.5、6.7和7.0

数据库和应用

ECS容灾服务的复制技术与应用无关,因此可以支持任意类型的数据库和应用。

同时, 各类应用往往需要通过自动化脚本来确保应用一致性, ECS容灾服务提供了高效的工具与各类脚本配 合使用, 确保应用平滑恢复。

其他限制

ECS容灾服务在其他方面的限制说明如下:

- 因阿里云系统盘限制,单机系统盘所在物理卷超过2 TB的服务器无法在ECS整机恢复。
- 数据盘单一物理卷大小不能超过32 TB。
- 磁盘写入限制:
 - Linux系统

平均IO大小为4 KB时,支持最大磁盘写入速度约为10 MByte/s;平均IO大小为64 KB时,支持最大磁盘 写入速度约为30 MByte/s。

• Windows系统

支持磁盘写入最大速度为10 MByte/s。

当IO更小或磁盘写入量更大时, RPO不受影响, 但是会导致RTO时间延长。

进行跨地域容灾时,单个站点对支持的总吞吐为400 Mb/s。若超过此数据量可能导致RPO和RTO时间都会 延长。请在进行容灾规划时充分评估受保护服务器的业务情况,将磁盘写入数据量作为容灾规划的重要因 素考虑在内。

1.4. 跨地域容灾

容灾系统部署在阿里云的两个地域中,当主系统发生故障时,业务系统切换到容灾系统。主系统和容灾系统 部署在不同的地域,提供容灾即服务,且RPO可以低至1分钟、RTO低至15分钟的高可靠的业务持续性保 障,有效避免了地域性灾害导致的系统故障。

准备工作

在实现跨地域容灾之前,您需要选择一个不同于生产环境的地域作为容灾目标地域。在该地域上创建云上专有网络(VPC),并创建复制网络交换机和恢复网络交换机。更多信息,请参见搭建云上专有网络。

步骤一: 创建容灾站点对

准备工作完成后,按如下步骤对源站ECS进行跨地域容灾保护:

- 1. 登录混合云备份管理控制台。
- 2. 在左侧导航栏,选择容灾 > ECS容灾。
- 3. 在站点对信息页面,选择+添加。
- 4. 在创建连续复制型容灾站点对面板,完成以下配置,然后单击创建。
 - i. 单击区域容灾到区域类型。

ii. 配置主站信息。

主站用于指定需要容灾的服务器在云上的位置。

参数	说明
名称	为主站命名。例如杭州主站。不超过60个字符。命名规则如下: 不能以特殊字符及数字开头。 特殊字符只可包含半角句号(.)、下划线(_)和短划线(-)。
区域	从 区域 列表中,选择主站所在的地域。例如华东1(杭州)。
VPC	从 VPC 列表中,选择准备工作中为主站创建好的VPC。例如默认VPC。

iii. 配置从站信息。

从站灾备用的计算和存储资源都会在选中的专有网络环境中创建。

参数	说明
名称	为从站命名。例如上海从站。不超过60个字符。命名规则如下: 不能以特殊字符及数字开头。 特殊字符只可包含半角句号(.)、下划线(_)和短划线(-)。
区域	从 区域 列表中,选择从站所在的地域。例如华东 2 (上海)。
VPC	从VPC列表中,选择从站所属的VPC。例如默认VPC。

步骤二:添加被保护服务器

连续复制型容灾站点对创建完成后,按如下步骤添加被保护服务器:

- 1. 在容灾中心的受保护服务器页签,选中步骤一中已创建的容灾站点对。
- 2. 单击+添加,勾选要保护的ECS,然后单击确认。

您可以选择至少1个ECS进行保护,最多可以支持10个ECS。

服务器状态显示客户端安装中,随后显示已初始化。如果服务器状态未显示已初始化,选择**更多 > 服** 务器操作 > 重启服务器以完成客户端初始化。

步骤三:启动复制

启动容灾复制,将服务器复制到云上,并维持实时复制。按如下步骤启动复制:

- 1. 单击受保护服务器页签,在要启动容灾复制服务器右侧对应的操作列表,选择更多 > 故障切换 > 启 动复制。
- 2. 在启动复制面板, 配置如下参数, 然后单击启动。

参数	说明
恢复点策略	从下拉列表中选择创建恢复点的时间间隔,HBR每天每隔该时间创建一个恢复点,单位为小时。

参数	说明
使用SSD	是否打开 使用SSD 开关。勾选表示复制过程中使用SSD,使用SSD可以显 著提高服务器迁移或故障切换后云上ECS的IO性能,但是会增加使用成 本,请按需选择。
复制网络	从下拉列表中选择复制网络。HBR使用该网络复制容灾数据。 HBR默认读取从站VPC网络的可用虚拟交换机。复制网络和恢复网络不在 一个可用区时,将导致RTO时间变长。建议配置和 恢复网络 相同的可用 区。
恢复网络	从下拉列表中选择恢复网络。容灾恢复时,HBR使用该网络恢复容灾数据。 HBR默认读取从站VPC网络的可用虚拟交换机。复制网络和恢复网络不在 一个可用区时,将导致RTO时间变长。建议配置和 复制网络 相同的可用 区。
复制中断后是否自动重启	是否复制中断后启动重启。勾选表示复制中断后,启动重启复制任务。

此时, 容灾复制会先后进入启动复制、全量复制、实时复制中三个阶段。

- i. 启动复制: ECS容灾服务正在扫描系统数据, 评估总体数据量, 这一阶段通常会持续几分钟。
- ii. **全量复制**: ECS容灾服务正在把整台服务器的有效数据传输到阿里云,这一阶段所用时间取决于服务器数据量、网络带宽等因素。控制台进度条将会展示复制进度。
- iii. 实时复制中:全量复制完成后,阿里云上已经复制了您的全量数据,然后阿里云复制服务 AReS(Aliyun Replication Service)将会在服务器上监视所有对磁盘的写操作,并持续地实时复制 到阿里云。

(可选) 容灾演练

一旦进入实时复制状态,您就可以对服务器进行容灾演练操作了。

容灾演练将被容灾保护的服务器在云上拉起并验证应用正确性,是容灾流程整体中极其重要的一环,其核心 意义在于:

- 方便地验证被容灾保护的应用可以在云上正常启动。
- 确保操作人员熟悉容灾恢复流程,确保在主站真正发生故障时,操作人员可以顺畅地进行容灾切换。

按如下步骤进行容灾演练:

- 1. 在受保护服务器页签,单击要启动容灾演练服务器右侧对应的操作列表下的容灾演练。
- 2. 在容灾演练面板,选择恢复网络、IP地址、是否使用ECS规格、硬盘类型、恢复点、弹性公网IP、切换后执行脚本。然后单击启动。

? 说明

- 。 混合云备份服务会自动为每个服务器保留最近24小时的24个恢复点。
- 如果不使用ECS规格,还需要填写CPU、内存信息。

此时, 阿里云会在后台基于用户选定的时间点将服务器启动。后台容灾演练过程中, 实时数据复制不受 影响。 几分钟后,您会看到容灾演练完成,单击容灾演练信息下的链接,验证数据与应用。

3. 清空演练环境。

验证完成后,单击该服务器右侧对应的操作列表下的清空演练环境,此时恢复出来的ECS会被删除。

⑦ 说明 容灾演练恢复出来的ECS验证完成后,建议尽快清空演练环境,以降低费用支出。

步骤四:故障切换

定期的容灾演练保证了您的业务可以随时在云上启动。而当您的主站发生重大故障,需要在云上马上重启核心业务时,则需要进行故障切换操作。

警告 故障切换操作适用于被保护服务器已经出现严重故障的情形,进行该操作会停掉实时复制流程。您需要重新启动复制,并完成一次全量复制才能对被保护服务器继续进行容灾保护。

按如下步骤进行故障切换:

- 1. 在**受保护服务器**页签, 在要启动故障切换的服务器右侧对应的操作列表下, 选择**更多 > 故障切换 > 故 障切换**。
- 2. 在故障切换面板,选择恢复网络、IP地址、是否使用ECS规格、硬盘类型、恢复点、弹性公网IP、切换后执行脚本。然后单击启动。

↓ 注意 当前时间恢复点只能使用一次。

- 3. 故障切换完成后,单击故障切换/故障恢复信息下的链接,检查数据和应用。
 - 如果检查后发现当前时间点应用运行正常,选择更多 > 故障切换 > 确认故障切换。

⑦ 说明 在故障切换或者切换恢复点完成,并且已经确认被容灾保护的服务器恢复出的应用已
 经接管了业务的情况下,完成故障切换操作是为了清理容灾复制在云上占用的资源,节约资源使用。

如果检查后发现当前时间点应用状态不符合要求,例如数据库一致性问题,或者源端被污染的数据已
 经被同步到另一个地域,请在确认故障切换前,选择更多 > 故障切换 > 更换恢复点。

⑦ 说明 切换恢复点操作与故障切换操作类似, 仅需选择更早的恢复点即可。

步骤五:反向复制

被保护服务器的应用完成从某个地域(如地域A)容灾复制到另一个地域(如地域B)后,还可以实施反向复制,即从地域B反向复制到地域A。

按如下步骤进行反向复制:

- 1. 在**受保护服务器**页签,在要启动反向复制的服务器右侧对应操作列表下,选择**更多 > 故障恢复 > 反 向注册**,确认反向注册被保护服务器。
- 2. 在操作列表,选择更多 > 故障恢复 > 启动反向复制。
- 3. 在启动反向复制面板,勾选是否进行原机恢复,选择复制网络和恢复网络。然后单击启动。

4. 待服务器进入反向实时复制状态时,在操作列表,选择更多 > 故障恢复 > 故障恢复。

5. 在故障恢复面板,填写CPU、内存信息、选择恢复网络、IP地址、编辑恢复后执行脚本。

6. 故障恢复完成后,在操作列表,选择**更多 > 故障切换 > 注册**,再次注册被保护服务器。

1.5. 跨可用区容灾

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,混合云容灾服务支持业务的跨可用区(Availability Zone)的容灾能力,对整体的应用做容灾备份来应对单地区的故障,满足业务的RTO/RPO核心指标。

准备工作

在实现跨可用区容灾之前,您需要选择一个其他可用区创建云上专有网络(VPC),并在目的端创建复制网络交换机和恢复网络交换机,详情请参见搭建云上专有网络。

步骤一: 创建容灾站点对

准备工作完成后,按如下步骤对源站ECS进行跨可用区容灾保护:

- 1. 登录混合云备份管理控制台。
- 2. 单击容灾 > ECS容灾。
- 3. 在站点对信息页面,选择+添加。
- 4. 在**创建连续复制型容灾站点对**对话框,选择**可用区容灾到可用区**类型,并选择准备工作中为主从站创 建好的VPC。

创建连续复	制型容灾站点对	2
* 类型	○ 区域容灾到区域	
主站信息		
* 王站用于捐;	正需要容灭的服务费任阿里云上的位置	
* 区域	请选择	~
* VPC	请选择	\sim
*可用区	请选择	\checkmark
	⑦ 可用区列表列出了在选中的专有网络下,有交换机的可用区,如果 列表为空,请在专有网络下为合适的可用区创建交换机	
从站信息		
* 从站灾备用	的计算和存储资源都会在选中的专有网络环境中创建	
* 区域	请选择	\sim
* VPC	请选择	~
* 可用区	请选择	~
	创建	关闭

5. 单击创建。

步骤二:添加被保护服务器

连续复制型容灾站点对创建完成后,按如下步骤添加被保护服务器:

- 1. 在容灾中心的受保护服务器页签,选中步骤一中已创建的容灾站点对。
- 2. 单击+添加,添加要保护的ECS,然后单击确认。

您可以选择至少1个ECS进行保护,最多可以支持10个ECS。

服务器状态显示客户端安装中,随后显示已初始化。如果服务器状态未显示已初始化,单击**更多 > 服** 务器操作 > 重启服务器以完成客户端初始化。

步骤三: 启动复制

启动容灾复制,将服务器复制到云上,并维持实时复制。按如下步骤启动复制:

1. 单击**受保护服务器**页签,在要启动容灾复制服务器右侧对应的操作列表,选择**更多 > 故障切换 > 启** 动复制。

2. 在启动复制面板, 配置如下参数, 然后单击启动。

参数	说明
恢复点策略	从下拉列表中选择创建恢复点的时间间隔,HBR每天每隔该时间创建一个 恢复点,单位为小时。
使用SSD	是否打开 使用SSD 开关。勾选表示复制过程中使用SSD,使用SSD可以显 著提高服务器迁移或故障切换后云上ECS的IO性能,但是会增加使用成 本,请按需选择。
复制网络	从下拉列表中选择复制网络。HBR使用该网络复制容灾数据。 HBR默认读取从站VPC网络的可用虚拟交换机。复制网络和恢复网络不在 一个可用区时,将导致RTO时间变长。建议配置和 恢复网络 相同的可用 区。
恢复网络	从下拉列表中选择恢复网络。容灾恢复时,HBR使用该网络恢复容灾数据。 HBR默认读取从站VPC网络的可用虚拟交换机。复制网络和恢复网络不在一个可用区时,将导致RTO时间变长。建议配置和 复制网络 相同的可用 区。
复制中断后是否自动重启	是否复制中断后启动重启。勾选表示复制中断后,启动重启复制任务。

此时, 容灾复制会先后进入启动复制、全量复制、实时复制中三个阶段。

- i. 启动复制: ECS容灾服务正在扫描系统数据, 评估总体数据量, 这一阶段通常会持续几分钟。
- ii. **全量复制**: ECS容灾服务正在把整台服务器的有效数据传输到阿里云,这一阶段所用时间取决于服务器数据量、网络带宽等因素。控制台进度条将会展示复制进度。
- iii. 实时复制中:全量复制完成后,阿里云上已经复制了您的全量数据,然后阿里云复制服务 AReS(Aliyun Replication Service)将会在服务器上监视所有对磁盘的写操作,并持续地实时复制 到阿里云。

(可选) 容灾演练

一旦进入实时复制状态,您就可以对服务器进行容灾演练操作了。

容灾演练将被容灾保护的服务器在云上拉起并验证应用正确性,是容灾流程整体中极其重要的一环,其核心 意义在于:

- 方便地验证被容灾保护的应用可以在云上正常启动。
- 确保操作人员熟悉容灾恢复流程,确保在主站真正发生故障时,操作人员可以顺畅地进行容灾切换。

按如下步骤进行容灾演练:

- 1. 在受保护服务器页签,单击要启动容灾演练服务器右侧对应的操作列表下的容灾演练。
- 在容灾演练面板,选择恢复网络、IP地址、是否使用ECS规格、硬盘类型、恢复点、弹性公网IP、切换后执行脚本。然后单击启动。

? 说明

○ 混合云备份服务会自动为每个服务器保留最近24小时的24个恢复点。

○ 如果不使用ECS规格,还需要填写CPU、内存信息。

此时, 阿里云会在后台基于用户选定的时间点将服务器启动。后台容灾演练过程中, 实时数据复制不受 影响。

几分钟后,您会看到容灾演练完成,单击容灾演练信息下的链接,验证数据与应用。

3. 清空演练环境。

验证完成后,单击该服务器右侧对应的操作列表下的清空演练环境,此时恢复出来的ECS会被删除。

⑦ 说明 容灾演练恢复出来的ECS验证完成后,建议尽快清空演练环境,以降低费用支出。

步骤四:故障切换

定期的容灾演练保证了您的业务可以随时在云上启动。而当您的主站发生重大故障,需要在云上马上重启核心业务时,则需要进行故障切换操作。

警告 故障切换操作适用于被保护服务器已经出现严重故障的情形,进行该操作会停掉实时复制流程。您需要重新启动复制,并完成一次全量复制才能对被保护服务器继续进行容灾保护。

按如下步骤进行故障切换:

- 1. 在**受保护服务器**页签,在要启动故障切换的服务器右侧对应的操作列表下,选择**更多 > 故障切换 > 故 障切换**。
- 在故障切换面板,选择恢复网络、IP地址、是否使用ECS规格、硬盘类型、恢复点、弹性公网IP、切换后执行脚本。然后单击启动。

↓ 注意 当前时间恢复点只能使用一次。

- 3. 故障切换完成后,单击故障切换/故障恢复信息下的链接,检查数据和应用。
 - 如果检查后发现当前时间点应用运行正常,选择更多 > 故障切换 > 确认故障切换。

⑦ 说明 在故障切换或者切换恢复点完成,并且已经确认被容灾保护的服务器恢复出的应用已
 经接管了业务的情况下,完成故障切换操作是为了清理容灾复制在云上占用的资源,节约资源使用。

如果检查后发现当前时间点应用状态不符合要求,例如数据库一致性问题,或者源端被污染的数据已
 经被同步到另一个地域,请在确认故障切换前,选择更多 > 故障切换 > 更换恢复点。

⑦ 说明 切换恢复点操作与故障切换操作类似, 仅需选择更早的恢复点即可。

步骤五:反向复制

被保护服务器的应用完成某个可用区(如可用区A)容灾复制到另一个可用区(如可用区B)后,还可以实施 反向复制,即从可用区B反向复制到可用区A。

按如下步骤进行反向复制:

- 1. 在**受保护服务器**页签,在要启动反向复制的服务器右侧对应操作列表下,选择**更多 > 故障恢复 > 反** 向注册,确认反向注册被保护服务器。
- 2. 在操作列表,选择更多 > 故障恢复 > 启动反向复制。
- 3. 在启动反向复制面板,勾选是否进行原机恢复,选择复制网络和恢复网络。然后单击启动。

警告 跨地域及跨可用区容灾支持原机恢复。当使用原机恢复时,所使用的ECS主机中的数据
 会被清除,请谨慎选择。

- 4. 待服务器进入反向实时复制状态时,在操作列表,选择更多 > 故障恢复 > 故障恢复。
- 5. 在故障恢复面板,填写CPU、内存信息、选择恢复网络、IP地址、编辑恢复后执行脚本。
- 6. 故障恢复完成后,在操作列表,选择**更多 > 故障切换 > 注册**,再次注册被保护服务器。