百G级Oracle服务器 迁移最佳实践



场景描述

本文介绍了如何通过 CMS-SMS 主机迁移服务,将部署有单机版百 G 级别的 Oracle 服务器迁移至天翼云 ECS,为迁移提供最佳实践指南。主机迁移服务 (Server Migration Service, SMS)是一种 P2V/V2V 迁移服务,该服务能够协 助用户将 X86 物理服务器或者私有云、公有云平台上的虚拟机迁移到天翼云弹性 云主机上,从而轻松将服务器上的文件、应用、数据库等迁移至天翼云。本实践 指南以在天翼云上部署的单机版百 G 级的 Oracle 云主机为例,展示如何在不中 断业务的情况下,使用 CMS-SMS 工具快速将 Oracle 数据库热迁移至天翼云。

解决问题:

产品列表

1、在线热迁移,快速迁移上云。

• 弹性云主机 ECS

工操作过程,自动完成数据迁移。 • 虚拟私有云 VPC 3、支持稽核修复,保障业务数据 • 弹性 IP EIP "0"丢失。

- 2、简化上云流程,摒弃繁杂的人 云迁移服务器迁移服务 CMS-SMS

 - 云硬盘 EVS

文档修订记录

版本编号	时间	作者	修订说明
V1. 0	2024年7月17日	林松	创建文档
V2.0	2024年7月24日	刘锦玮	修改文档
V2.1	2024年8月5日	黄锦堃	批注与修订文档

百G级 Oracle 服务器迁移最佳实践

最佳实践概述

概述

通过服务器迁移服务(CMS-SMS, Server Migration Service)将部署有百 G 级别的单机 Oracle 服务器迁移至天翼云 ECS。CMS-SMS 通过特定的迁移客户端 将迁移源主机的所有数据以文件形式传输至目标机,结合"全量+增量"的传输 模式,帮助客户在本地业务不停的情况下快速热迁移至天翼云。同时,为了确保 数据传输的完整性和准确性,迁移工具还提供数据稽核和数据修复服务,实现 Oracle 数据库快速、安全、高效迁移至天翼云。上云后的数据库系统可以充分 发挥云上资源弹性可伸缩的优势,按需提供服务,节约资源使用的成本。

应用场景

1. 适用于中小型企业客户将业务系统数据上云,简化上云步骤;

2. 其他云数据库数据迁移至天翼云,整合云厂商资源。

技术架构图



方案优势

- 兼容性强,支持国内外主流的操作系统。
- 基于自研迁移工具 CMS-SMS, 能够完成在不同场景下的迁移任务。
- 灵活易操作,提供用户自服务页面进行灵活简单操作,客户仅需进行简单的配置,即可调整迁移模式、选择迁移对象等功能。
- 智能监控、高可靠性,在操作系统以及数据库迁移的过程中,对任务进行实时监控,包括展示任务总进度、阶段进度、预计完成时间等信息。
 针对任务过程中出现的问题进行告警处理。
- 日志与审计功能,CMS-SMS 提供完善的日志与审计功能,记录每一次迁移任务的操作记录、数据传输情况,帮助管理员对迁移过程进行全面监控和审计,确保数据迁移的可靠性和安全性。
- 数据加密,在传输过程中支持对数据进行加密,保障数据安全。

名词解释

- 弹性云主机:(Elastic Cloud Server,简称 ECS)是基于天翼云成熟稳定的虚拟化技术打造的一种可随时获取、弹性可扩展的计算服务。云主机由 CPU、内存、镜像、云硬盘组成,同时结合 VPC、安全组、数据多副本保存等能力,打造一个既高效又可靠安全的计算环境,确保服务持久稳定运行。
- 云硬盘:(Elastic Volume Service,简称 EVS)是天翼云一种可弹性扩展的块存储设备,可以为弹性云主机和弹性裸金属服务器提供高性能、高可靠的块存储服务。天翼云硬盘规格丰富,满足不同场景的业务需求,适用于文件系统、数据库、开发测试等场景。用户可以在线操作及管理云硬盘,并可以像使用传统服务器硬盘一样,对挂载到云主机的云硬盘做格式化、创建文件系统等操作。
- 弹性 IP: (Elastic IP, 简称 EIP) 是可以独立申请的公网 IP 地址, 包括公网 IP 地址与公网出口带宽服务。可以与云主机、物理机、负载 均衡、 NAT 网关等云产品动态绑定和解绑,实现云资源的互联网访问。 拥有多种灵活的计费方式,并且通过 IPv6 带宽提供 IPv6 访问公网能 力,可以满足各种业务场景的需要。
- 服务器迁移服务(Server Migration Service,简称 SMS)是天翼云自主 研发的一种 P2V/V2V 迁移平台,可将物理服务器、私有云、公有云平台 上的单台或多台源主机迁移到天翼云,从而帮助客户解决上云成本高、 操作复杂、迁移周期长、业务中断等迁移难题。
- 虚拟私有云:(Virtual Private Cloud,简称 VPC)是基于天翼云创建的 自定义私有网络,为用户提供一个逻辑隔离的区域,构建一个安全可靠、 可配置和管理的虚拟网络环境。专有网络由逻辑网络设备(如虚拟路由器, 虚拟交换机)组成,可以通过专线/VPN 等连接方式与传统数据中心组成 一个按需定制的网络环境,实现应用的平滑迁移上云。
- 源机:源机是指在进行服务器迁移或数据迁移过程中,作为迁移起始点的服务器或设备。它包含了需要迁移的数据、应用、配置等信息。在迁移过程中,源机的信息会被复制到目标机,以实现数据的迁移或服务器

的替换。

目标机:目标机是指在进行服务器迁移或数据迁移过程中,作为迁移终点的服务器或设备。它是迁移后数据、应用、配置等信息的新的承载者。
 在迁移完成后,目标机将替代源机,继续提供服务或运行应用。目标机通常具备与源机相同或更好的性能和配置,以确保迁移后的系统能够正常运行并满足业务需求。

前置条件

天翼云账号准备

执行本文操作之前, 请完成以下准备工作:

● 注册天翼云账号,并完成实名认证。您可以登录天翼云控制中心,并前往实 名认证页面(https://www.ctyun.cn/console/user/realname/result)查看是 否完成实名认证。

● 天翼云账户余额需要大于 100 元。您可以登录天翼云管理中心,并前往账户 总览页面(https://www.ctyun.cn/console/expense/home)查看账户余额。

天翼云资源准备

● 开通弹性云主机 ECS、云硬盘 EVS、虚拟网络 VPC、弹性 IP EIP、云迁移 CMS、 服务器迁移服务 CMS-SMS。

源端数据做好备份工作,或采用快照进行备份,或采用拷贝进行备份,本文
 不对此操作进行详细描述。

为了便于演示,本文中涉及资源开通时,均默认选择按量付费模式。
 开通以下产品或服务:

产品或服务	本文示例	备注
虚拟网络 VPC	开通服务:免费	
云硬盘 EVS	开通服务:按需计费	普通 IO, 40G; 普通 IO,
		200G

云迁移 CMS	开通服务:	免费	
服务器迁移服务(CMS-SMS)	开通服务:	免费	
弹性云主机 ECS	开通服务:	按需计费	规格:8核16G,用于单
			机数据库、目的端云主机
弹性 IP EIP	开通服务:	按需计费	宽带大小: 10Mbp

注意:本文仅作为实践演示,具体环境以用户实际需求为准。

网络准备

●源库与目标库需通过开放端口或防火墙白名单实现以下网络环境:

- 1. 源库(此处指需要迁移的源机)
 - 1)出方向能够访问目标库
 - 2) 出方向能够访问 CMS 控制台
- 2. 目标库(此处指迁移后的目标机)
 - 1)入方向 8000 端口放行源库
 - 2)入方向 8001 端口放行 CMS 控制台
 - 3) 出方向能够访问 CMS 控制台



1. 源端 Oracle 服务器搭建

1.1 开通云主机

按照天翼云的操作步骤,在规划的网络环境下,购买1台云主机,用于搭建单机版 Oracle。规格为: 8C16G, Ubuntu,系统盘 40G,数据盘为 200G。

1.2 搭建 Oracle 数据库

本次最佳实践通过采用 docker 容器自动化安装的方式部署 oracle 数据库。 (注:本文提供的 Oracle 相关安装命令和配置过程仅供参考,不作为用户指导 或操作 oracle 部署手册。用户在实际操作中应根据具体环境和需求,结合官方 文档和技术支持进行配置和安装。本文档不对因使用本方法所导致的任何数据丢 失、系统故障或其他潜在问题承担责任。请在执行操作之前备份您的数据,并在 需要时寻求专业技术支持。)

步骤1 关闭防火墙

[root@localhost ~]# systemctl stop firewalld [root@localhost ~]# systemctl disable firewalld Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/firewalld.service. Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.

步骤 2 导入 docker 的 yum 源, 建立元数据缓存

把下载的 base. repo 和 docker-ce. repo 导入云主机中

🔶 🔹 🕂 🔁 D:\docker的yum源					👉 🔹 🔿 - 🚞 /etc/yum	.repos.d		~ *	- 🖪 🔿
名称	大小	类型	修改时间		名称	大小	类型	修改时间	属性
—		文件夹			—				
🗋 base.repo	2KB	REPO 文件	2024/7/30, 18:50		🚞 bak		文件夹	2024/7/31, 14:57	drw
🗋 docker-ce.repo	2KB	REPO 文件	2024/7/30, 18:50		🗋 base.repo	2KB	REPO 文件	2024/7/31, 15:02	-rw-r
					🗋 docker-ce.repo	2KB	REPO 文件	2024/7/31, 15:02	-rw-r
					1				

建立元数据缓存

[raot@loalbost yum.repos.d]# ll ⊜Am∰ a l	
dnwxr-xr-x, 2 root root 220 7月 31 14:57 bak	
-nw-r, 1 root root 2552 7月 31 15:02 base.repo	
-rw-r, 1 root root 2001 7月 31 15:02 docker-ce.repo	
[root@localhost yum.repos.d]# yum makecache fast	
己加载播件: fastestmirror, langpacks	
Loading mirror speeds from cached hostfile	
* base: mirrors.cloud.tencent.com	
* centosplus: mirrors.cloud.tencent.com	
* epel: mirrors.cloud.tencent.com	
* extras: mirrors.cloud.tencent.com	
updates: mirrors.cloud.tencent.com	
0050	3.6 KB 00:00:00
centospus	2.9 KB 00:00:00
	3.3 KB 00.00.00
	4.3 KB 00:00:00
Autors	2.5 KB 00.00.00
upperter 1/10): hase/7/x86.64/areup.oz	153 kB 88-88-88
(2/10): dockor-co-stable/7/1/86 64/undateinfo	55 8 80:00:00
(3/10): epe//7/x86.54/group	399 kB 80:00:00
(4/10): centosplus/7/x86 64/primary db	8.3 MB 00:00:00
(5/10): extras/7/x86 64/primary db	1 253 kB 00:00:00
(6/10): docker-ce-stable/7/x86 64/primary db	152 kB 00:00:00
(7/10): epel/7/x86 64/primary db	8.7 MB 00:00:00
(8/10): updates/7/x86_64/primary_db	27 MB 00:00:00
(9/10): epel/7/x86_64/updateinfo	1.0 MB 00:00:02
(10/10): base/7/x86_64/primary_db	6.1 MB 00:00:15
元数据缓存已建立	

步骤3 安装并启动 docker-ce



步骤4 一键安装部署 Oracle

将 oracle. tar. gz 安装包导入云主机中

← • → • 🛅 D:\一键部署O	Dracle		v 🖈 • 🕅 🤆	🔶 🔶 - 🔿 - 🚞 /root			~ 🛧 •	
名称	大小	类型	修改时间	名称 ^	大小	类型	修改时间	属性
		文件夹		=				
📄 —键部署Oracle.txt	2KB	文本文档	2024/7/31, 15:19	▶ 下载		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
e oracle.tar.gz	3.22GB	gz	2024/7/24, 16:27	■公共		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				8日 10日 10日 10日 10日 10日 10日 10日 10日 10日 10		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				1 文档		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				= 桌面		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				■ 模板		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				一一视频		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				■ 音乐		文件夹	2024/7/31, 18:16	drwx
				anaconda-ks.cfg	1KB	Configura	2024/7/31, 18:03	-rw
				💿 initial-setup-ks.cfg	2KB	Configura	2024/7/31, 18:11	-rw-r
				oracle.tar.gz	3.22GB	gz	2024/7/31, 15:12	-rw-r

[root@localhost ~]# ll				
总用量 3374544				
-rw 1 root root	1523 7月	∃ 31 2024 anaconda-ks.cfg		
-rw-rr 1 root root	1571 7月	∃ 31 2024 initial-setup-ks.cfg		
-rw-rr 1 root root	3455522816 7月	31 15:12 oracle.tar.gz		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	引 31 2024 <mark>公共</mark>		
drwxr-xr-x. 2 root root	67月	引 31 2024 模板		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	引 31 2024 视频		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	引 31 2024 图片		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	引 31 2024 文档		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	31 2024 下载		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	引 31 2024 音乐		
drwxr-xr-x. 2 root root	6 7月	31 2024 桌面		

将 oracle. tar. gz 文件中的 Docker 镜像导入到 Docker 本地镜像库中

[root@localhost ~]# docker load -i oracle.tar.gz	
40c24f62a02f: Loading layer [====================================	233.7MB/233.7MB
49c80855196a: Loading layer [====================================	465.1MB/465.1MB
a2c532d8cc36: Loading layer [====================================	34.3kB/34.3kB
99d7f2451a1a: Loading layer [====================================	37.38kB/37.38kB
cf2aa31a6ca9: Loading layer [====================================	2.757GB/2.757GB
Loaded image: 10.11.0.199:18080/database/oracle:12.2	
[root@localhost ~]# docker run -dname oracle \	
> -p 11521:1521 -p 15500:5500 -p 12484:2484 \	
> -e ENABLE_ARCHIVELOG=true \	
> -e ENABLE_FORCE_LOGGING=true \	
> -e ENABLE_TCPS=true \	
> 10.11.0.199:18080/database/oracle:12.2	
764ad5b439b96e8d21b15fe423fe3b964427b7bb9f7f3ff051b7b2b9c4a651aa	

进入到 Oracle 容器执行以下命令:

docker exec -it oracle_container_name /bin/bash

其中, 替换 oracle_container_name 为本次使用的容器名称

[root@localhost ~]# docker exec -it oracle /bin/bash [oracle@764ad5b439b9 /]\$

使用 SQL*Plus 命令进入 Oracle 数据库:

sqlplus username/password@//localhost:1521/your_service_name

替换 username 为数据库用户名;

替换 password 为数据库密码;

替换 your_service_name 为数据库名称。

<pre>[oracle@764ad5b439b9 /]\$ sqlplus system/Oradoc_db1@//localhost:1521/ORCLPDB1.localdomain</pre>
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Wed Jul 31 07:41:08 2024
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.
Last Successful login time: Wed Jul 31 2024 07:19:30 +00:00
Connected to: Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production
SQL>

2. CMS-SMS 迁移环境准备

2.1 开通目标端云主机

步骤1 在控制中心切换到目标端所在资源池,点击弹性云主机

- internet							-		
HE 产品级劳列表 >	> Q 通输入名称或者功能查找服务				×	行生意用 😑	的查看帮助	常见问题	的建芸主机
	计算	存储	网络	广域云网 (CloudWAN)					
	弹性云主机	云硬盘	虚拟私有云	云间崩速(标准版)					
	物理机服务	云主机备份	NAT网头	天翼云SD-WAN		请输入实例	名称404户(多条1户以蓝		
	領像服务	云硬盘备份	建性IP	云布线	Marriel III	SIMMIN IS	释放时间	1211	
	弹性伸缩服务	对象存储	共享带宽	VPNi连接					
	安全	履体存储	弹性负载均衡	算力专网					
	服务器安全卫士 (原生版)	対象存储(经典版) I型	对导连接	管理与部署					
	Web应用防火墙(原生版)	弹性文件服务SFS Turbo	数据库	云监控服务					
	云防火場 (原生版)	CDN与视频	关系数据库MySQL版	统一身份认证					
	云解析	CDN加速服务	分布式缓存-Redis	云迁移服务CMS					
	城名无忧	视频直播							
	网页防蟹改 (原生版)	极速直播							
	DDoS真防IP	云点播服务							
	DDoS實防(這舉云版)	全站加速服务						_	
	微隔离防火墙	安全加速服务							
	网站安全监测	应用加速服务							
	云下代防火墙	边缘安全加速平台							
	密明管理服务	智能边缘云							
	Web应用防火墙(边缘云版)								
	云蝉保安区								
	托曾检测与魂应服务(原生版)								
	CT ++ MPTHPHTAE								

步骤2点击创建云主机

G	天費石 控制中心	● 攝州25 ▼	6 #\$ * 😋 📰 * 🕫 🔅
88	计算控制台	云主机列表 ①	※ 满意爱评价 查看帮助 常见问题 创建天主机
	概范	忽还可以给雌 50 台云主机。使用 200 kbvCPU和 409600 GB/5存 、了新纪85 9/第	
	弹性云主机	开机 关机 重点 更多 ~ 全部操作 ~	- 清給入实例名称/ID/IP(多祭/IP以逗号分隔) ○ C 土
	物理机服务	□ 实制名称/ID 编辑 状态 ⑦ 企业项目 ⑦ IPv4地址 三 规格 三 付费方式/创建时间 三	到期时间 注 释放时间 操作
	弹性伸缩		
	镜像服务		
	快服		
	SSH密明对		
	云主机组		
		• 新王教提	
		4	•

步骤3 按照规划输入基础配置

- 付费方式: 按量付费
- 地域: 福建-福州 25
- 实例名称: cms-sms
- 主机名称: cms-sms

计费模式	包年/包月 按量付费 ⑦
* 地域	◎ 福建 - 福州25
* 企业项目	default · ⑦ C 如需创建新的企业项目,您可以点击去创建
* 虚拟私有云	default_vpc(10.0.0.0/8) C
	该VPC尚未开通IPV6
	如需创建新的VPC,您可前往控制台创建
* 实例名称	cms-sms
* 主机名称	cms-sms (?)
	创建冬公天主机时,系统自动增加后燃,周期,我的天主机。0001

● 规格: 8 核 16G

在使用 CMS-SMS 迁移工具进行迁移时,建议目标机与源机的配置尽量保持一致。 为了确保迁移程序的正常运行,源端主机应预留约 1-2GB 的内存用于迁移程序 的占用。本文中源端主机的规格为 8 核 16GB 内存,因此目标主机选取相同规 格的配置进行开通。

● 镜像类型:公共镜像

● 镜像: CMS-PE-LINUX-V2-mini(2GB)

源机为 Ubuntu 操作系统,属于 Linux 类型的操作系统,此处目标机镜像选择 "CMS-PE-LINUX-V2-mini(2GB)"即可。

● 存储:系统盘 40G

● 购买数量:1

	6系列采用第	6系列采用第二代英称尔多 至强多 可扩展处理器,适用于通用数据库及被存服务器、中重载企业应用等。								
	规格名称 ⑦		内存 (GB)	最大带宽(Gbps) / 基准带宽(Gbps)⑦	最大收发包能力(万PPS)⑦	网卡多队列数	弹性网	弹性网 本地存储	GPU型	
	o s6.2	2xlar 8	16	3 / 0.75	50	2	4			
	€ c6.2xlar 8 16 15/4.5 150 4 4									
	他还可以使用 200 核×CPU和 409600 GB内存。									
• - 四/0-14-191	() ++ 579 (8)	21 date its								
通過大量	27.94.08188	伯田地區	共学1941年 又王/~nn1941年 ////	HITSHELDR						
遺像	CentOS	~	CMS-PE-LINUX-V2-mini(2Gf ∨							
	对于食力已停止俱护的腐惫,天飘云亦将停止对原因像提供放木文功。详情消见 操作系码停止停于计划与根关照明									

步骤4 配置完成,单击下一步:网络配置

- 网卡: default_network(10.0.0.0/24)
- 内网 IP 地址 (IPV4): 自动分配内网 Ipv4 地址

- 安全组: default 安全组
- 弹性 IP: 自动分配
- IP版本: Ipv4
- 宽带: 10M

1 础配置			2 网络配置			
* 安全组	选择安全组 1.default / 860927	创建安全组 ⑦ f5-6413-454b-au 1010	dff6c79			
当前资源池您还可 所有一类节点资源 * 弹性IP	以創建 10 个弹性IP。 了解弹他 地您还可以创建 20 个弹性IP。 不使用 自	生IP配额管理规则 了解配额详情 动分配使用已有(⑦ 在您的弹性公网IPI	也址备案前,Tcp协议智不J	开通80、443、	
当前资源池级还可 所有一类节点资源 * 弹性IP	以創建 10 个弹性IP。了解弹I 油泡还可以創建 20 个弹性IP。 不使用 自 自动为每合云主机分 该独享带宽弹性IP的	生P配新管理规则 了解配额详情 动分配 使用已有 (和独奏带死的弹性公网P,自 构裁方式和云主机保持一致:	③ 在您的弹性公网问 8080、8443端口 按副计表,计表类型为按范	电址备案前,Tcp协议智不引 运行计数	₩₩80、443、	

步骤5 配置完成,单击下一步:高级配置

- 登录方式: 密码
- 创建密码: 立即创建

出配置		10月1日日1日	高级配置
* 登录方式	 密码 密钥对 		
	可使用密码通过控制台登录云主机		
* 创建密码	稍后创建 立即创建		
* 用户名 :	root		
* 密码			
* 确认密码	•••••	※ 必须同时包含三项(大写字母、小写字母、数字、()`-!@#\$%^&*+ = 0[1;*<>,.?/中的特殊符号)	
		🥺 不能以斜线号 (/) 开头	
		🤗 不能包含3个及以上连续字符,如abc、123	
云主机组:	透	✓ Linux镜像不能包含镜像用户名 (root)、用户名的删序 (toor)、用户名大小写变化 (如RoOt/rOot等)	

步骤6 配置完成,单击下一步:确认配置后,单击立即购买

	1 基础配置			- 2			3 - 高级配置		
	MISH	基础配置	2						
		云主机名称	cms-sms		地域	福建 - 福州25		计费模式	按量付费
		企业项目	default		虚拟私有云	default_vpc(10.0.0/8)		镜像	CTyunOS 3-23.01 64位
		规格	计算增强型 c6.2xlarge.2 8核 16G		系统盘	通用型SSD 40GB			
•		网络配置	2						
		安全组	default		弹性IP	_		IP版本	IPv4
		带宽	10Mbps		主网卡	default_subnet(10.0.0.0/24)			
		高级配置	e.						
		登录方式	密码		云主机组	_			

2.2 迁移源端云主机下载、安装并启动迁移 agent

2.2.1 打开"CMS-SMS"控制台,点击"迁移 agent",浏览迁移前 检查项,并认真核对

 田本部協会協会協会協会協会協会協会協会協会会協会会協会会協会会協会会協会会協会会協会	服务器迁移服务	迁移Agent
新聞語 気振 気振 (本)	息范	迁移前检查词
支援 2 職人会報 1 <th1< th=""> 1 <th1< td=""><td>主机管理</td><td>1.输认迁移工具有root或管理员权限;</td></th1<></th1<>	主机管理	1.输认迁移工具有root或管理员权限;
教会mt 3 総査QEMU Quest Agent VSS Provider服务是百分词; 4 根面经验判断, windows每个盘符设有新办空间, 数面量100G一使得存下需要有10G的剩余空间; 5 如果已安被目転本CMS-Agent, 庸点击页面上的升级按钮; 6 如果或盘中有大量小文件, 金喇叭目标地度, 拉长汪移时间, 南平伦相关风险; 7 汪移工具CMS-Agent金用系统资源, 大约金占用系统CPU, 500M均等; 8 目标机论须要有2Q3以上的许等; 9 通机清漆使用热点进行迁移; 10 进行目标机场流进行迁移; 10 进行目标机场流进行迷客;	際中心	2.确认在告示毒软件中添加迁移工具至白名单,windows迁移工具默认安装目录为"C.'Program Files (x86)'MoveCloud';
中日本 4 根据经验列斯, windows每个急劳没有新介空间, 数据量100G一般保存下需要有10G的前分空间;: 5 如果已受装旧版本CMS-Agent, 请点击页面上的升级按钮; 6 如果或盘中有大量小文件, 金喇响正称速度, 拉长迁移时间, 请评伦相关风险;: 7 迁移工具CMS-Agent自断机使源, 大约会占用系统定即, 大约会占用系统CPU, 500M均存; 8 目标机论/须要有2G3以上的内存; 9 通机清泡使用机造进行迁移; 10 进行目标机场流进行地等; 10 进行目标机场流进行地等;	<u>E88Agent</u>	3.检查QEMU Guest Agent VSS Provider服务是否关闭;
	的日本	4.根据经验判断,windows每个盘符应有剩余空间,数据量100G一般博尼下需要有10G的剩余空间;
 6 如果磁盘中有大量小文件,金影响任频激成,拉长迁移动间,满评色相关内脑; 7 迁移工具CMS-Agunt金占用系统资源,大约金占用系统CPU,500M内存; 8 目标机必须便有2Q及以上的内存; 9 漂机清劲使用热热进行迁移; 10 进行目标机械建造行港,满检测目标机TCP 8000,8001编口开始描示;同时建议迁移源出方向编口不能原制; 		5 如果已安装旧版本CMS-Agent,请点击页面上的升级按钮;
7 汪都工員CMS-Agent会占用系统资源,大约会占用2核CPU,500M内存; 8 目标机论须要有20及以上的内存; 9 源机读物使用热热进行迁移; 10 进行目标机械能操作物,调给器目标机TCP 8000,8001编口开始编号;同时建议迁标源出方向编口不能限制;		< 6 如果磁盘中有大量小文件,会影响汪稼速度,拉长汪稼动间,请评估相关风险;
8 目标机必须要有20及以上的内容; 9 源机谱物使用热偿进行迁移; 10 进行目标机械定接行前,调给原目标机TCP 8000, 8001编口开始隔帘;同时建议迁移源出方向编口不能限制;		7. 迁移工具CMS-Agent会占用系统资源,大约会占用2核CPU,500M内存;
9 勝机構動使用熱点进行迂移; 10 进行目标机械建築作物,構合預目标和TCP 8000, 8001编口开合编号;同时建议迁移原出方向编口不能限制;		8 目标机必须要有2G及以上的内存;
10 进行目标机绑定操作前,课检测目标机TCP 8000, 8001编口开启情况;同时建议迁移源出方向编口不做限制;		9 源机调勿使用热应进行迁移:
		10.进行目标机绑定操作前,请给测目标机TCP 8000、8001號口开启情况;同时建议迁移逐出方向號口不做限制;
		Linux系统CMS-Agent安装
Linux系统CMS-Agent安装		1.下载:
Linux開始CMS-Agent运送 1.下載:		x86 64;

2.2.2 下载迁移 agent 程序

服务器迁移服务支持 Linux 和 Windows 两种操作系统的同构迁移。根据云主机的操作系统和处理器架构选择对应的迁移 agent 安装程序,复制对应的下载指令并在源机上运行。

本次实践选择 Linux 操作系统 X86 版本的迁移 agent 安装程序。

服务器迁移服务	Linux(Ki/KCMS-Agent(Sel))
总范	1.下载:
主机管理	x86,54: sudo xejet https://cms.chun.cniaplu/agent/download/moveCloude46_64_linux.run
历史任务	aach64: woh wet http://ms.chan.cs/anis/asert/frontication/w/Youtaach64, linux no.
音響中O	ana uku uku na ni ana kasiku anu una manana "" Sanana" uangar
操作日志	2安潢:
<	365_64: sudo chmod +x moveCloud365_64_inux.run && sudo JmoveCloud266_64_inux.run 🕒 aarch64: sudo chmod +x moveCloudaarch64_inux.run && sudo JmoveCloudaarch64_inux.run 🕒
	MAAR:
	alec.4598aec.dlc621d058ec.dlc622et.bl45bab7c669256at1600000000000000000000000000000000000
	MASK:
	Texe8141 19020179304367137b1014 ab11656857874072803104b155804591402714050916ex700420509555x4850x000714349545916927803104b1554050976972853100bb15540e41848029954254 600.1690x05590x265540455448304716x25843520456552045553104b155405427473032800456520x007-64558441544503454545430411465395218515464219951556662249 1xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

执行指令,下载 agent 安装程序:

sudo wget <u>https://cms.ctyun.cn/apis/agent/download/moveCloud_x.x.x_x8</u>

<u>6_64_1inux.run</u>



2.2.3 安装迁移 agent

回到天翼云"迁移 agent"界面,复制安装指令:

服务器迁移服务	Linux税收CMS-Agent安装
2010 2010	1.下载:
主机管理	x86, E4 : such viget https://cms.chun.chiapleagen/download/moveCloud_u.u
历史任务	aarth54:
音響中心	sudo wget https://cms.chyun.ontapis/agent/downloadimoveCloudaarch64_linux.run 🕒
迁移Agent	2 安蒙:
∰r88	x86_64: sudo chimol +x moveClours66_64_inux.nm && sudo.imoveClouds66_64_inux.nm aarch/4: sudo chimol +x moveCloursanch64_inux.nm b&AAK:
	aller 4596aerollis 12 holdbechte 12 lei thefsach 7555256a
	MéASK:
	Telefisht 100057760/06/1716/071401/0506000/021111 1000000000000000000000000000000000000

在迁移源机上执行安装指令:

agent: sudo chmod +x moveCloud_x.x.x_x86_64_linux.run && sudo ./moveC

loud_x. x. x_x86_64_linux. run

[root@cms-best-platform ~]# sudo chmod +x moveCloudx86_64_linux.run &&	<pre>sudo ./moveCloudx86_64_lin</pre>
ux.run	
Please enter AK:	

2.2.4 安装过程输入 AK 和 SK。

回到天翼云"迁移 agent"界面,可复制 AK 和 SK:

服务器迁移服务	Linux系统CMS-Agont安装
感流	1.下载:
主机管理	x86_54: such wart https://cms.chun.on/applilagent/download/moveCloud ULL x86_64 inux.run
历史任务	auctró4:
舌替中心	sudo viget https://oms.chjun.ch/apis/agentidoviniload/moveCloudiaarch64_linux.nn 🕒
迁移Agent	2 安装:
操作日志	x65, 54: sudo chimod +x moveClourjweb6, 54. jinux run && sudo .moveClourjweb6, 54. jinux run 🕒 aarch64: sudo chimod +x moveClourjaarch64. jinux run && sudo .imoveClourjaarch64. jinux run 🕒
	M2AAKC
	alee-4568aeco25621 dis58ec58525e tud55ab7c565525da
	输入3K:
	7ew8/11190/2079/30/26/37370 15114 bit Habelen7/20211112*******************************

在迁移源机上输入对应的 AK 和 SK



2.2.5 启动迁移 agent 程序

服务器迁移服务		sudo chrinod +x moveCloudIII6_64_inux.run 8.8 sudo ImoveCloudI06_64_inux.run
总流		aarch64: sudo chmod +x moveCloudmarch64_ilmux.nun && sudo /moveCloudiaarch64_ilmux.nun 🕒
主机管理		MU/ARC
历史任务 吉磐中心		alvezálósásecsájzászt kölőset táltásak / isőssze 🧰 👘 elő 70771 töszlősdelési takor / austikisét szerő austikisét szerő austikisét takor / austikisét szerő austikisét s
IE88Agent		減入SK:
操作日志	¢	7 Avail 14 180/05 77 2016/07 2016 01 40 160/0610 77/0 1000/05 9502 40/05 41 160/06 160/06 00
		3示例:
		<pre>[root@localhost -]# sudo chmod +x moveCloud_x.x.x_x86_64_linux.run && sudo ./moveCloud_x.x.x_x86_64_linux.run Please enter AK:9d1a29f54e63877ade9d9e6e2878c94d1e2b05d0b13ae979042a2bcf29aec7e912350d9cd3df483977b88f8af1bfe313 Please enter SK:0b018a1465a29f451a9b9a6ab44110352b2048c041c39453175b30de2a3df4aff801e9165673ae00867b70632fa4fb669349501 6317f8db6670a9bdbb6857b27e4e171884dbd98a1a6a74b47e1fdf3497134cee4eec8c0ba34bb11431bcabb7a6b8de607a1a04ac06cb498116631137 dffd2add5583f003cf4b27 [INFO] Program deployment completed! [INFO] Usage: sudo movecloud {start [-y n] stop restart [-y n] status uninstall version}</pre>
		4 启动:
		susto movectoust start

在迁移源机启动迁移 agent 程序: movecloud start

[root@cms-best-platform ~]# sudo movecloud start
Starting moveCloud server...
Start moveCloud success

3.使用 CMS-SMS 进行服务器迁移

3.1 源机绑定目标机

步骤1 点击"主机管理"查看已经安装 agent 程序的源机,并点击"开始迁移"。 显示"该源机还未绑定目标机,是否前往绑定",点击"前往"。

王移服务	主机管理					_	-	添加源主
	□ 下载导入模板	山 导入excel	▲ 导入日志			輸入	源主机别名/IP	QO
管理	源机别名	ID 状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作	
迁务	8ace2c4d 🧪	41d8b7 🥑 쳔	E线 ubuntu 20.04			未绑定目标机	开始迁移录作详情	白名单量除升级
<u></u>							10条/页 ~	共1条 📢 🚺
jent								
4								

步骤 2 点击"选择云主机"。

服务器迁移服务	< 首页 / 主机管3	理 / 8ace2c4d					
总览	名称	8ace2c4d		处理器内核总数	2	磁塵大小 (GB)	380
主机管理	IP地址		> 推荐配置	内存总大小 (GB)	5	10Mbit/s带宽下预计完成时间 100Mbit/s带宽下预计完成时间	2天18小时25分钟43秒 6小时38分钟34秒
历史任务	操作系统版本	ubuntu		选择云主机			
告警中心							
迁移Agent							

步骤3 跳转到"云主机选择"界面,左上角选择对应的资源池,查找并勾选创 建好的目的端云主机。目的端资源池云主机数量过多,支持通过云主机 ID 或名 称等搜索对应的目的端云主机。勾选完成之后需仔细核对目的端云主机的"主机 名"、"主机 ID"等信息。点击"绑定",随后点击"确定",即完成目的端 云主机的绑定。

名称	_							40
IP####	云主机选择(源池)				×	60	20分钟14秒
11 702786							如	2分钟1秒
操作系统版本	创建云主机 一键	H渔						
	云主机ID	▶ 捜索云主机				QC		
						■ 查看全部状态		
					✓ 未続	定 🔽 绑定中 🔽 绑定		
\$	主机名	主机id	系统类型	公网IP	内网IP	状态		
	ecm-4579	1a0dbd2b-bf33-4279-aa5 524	Linux			未绑定		
	共1条			< 1 >	10条/页 ~	跳至 1 页		
				1				
		Ę	划 網定					
				,				

本次实践操作的源机为 Ubuntu 操作系统, 是基于 Linux 的操作系统, 对应目标 机选择专用的云迁移镜像 "CMS-PE-LINUX-V2-mini(2GB)"。

名称 IP地址	云主机选择 资源池)		×	40 司 20分钟14秒 1回 20分钟14秒
操作系统版本	创建云主机 一键开通			199 & 2017T 192
	云主机D ~		× Q C 当看全部状态	
		🛕 您确定要绑定吗?	✓ 未搬定 ✔ 線定中 ✔ 線定	
	主机名 主机id]阿IP 状态	
	ecm-4579 1a0dbdi/	AND	3 未绑定	
	共1条	٢	1 > 10 象/页 > 跳至 1 页	
		取消		

注意:迁移目标机最低配置不低于2核4G。若目标机内存不足4G,则会出现提示"目标机推荐内存总大小4,当前内存总大小2,不满足"的提示信息。如出现这个此提示,升级迁移目标机配置即可。

注意:推荐目标机与源机的配置尽量保持一致,源端机需预留约 1-2G 内存用于 迁移程序占用。如源机配置低于 2 核 4G,目标机配置可以设置为 2 核 4G 及以上。 步骤 4 绑定成功后,进入任务配置界面。

了解是否有增量的需求。如判断在数据迁移的过程中将发生数据变化(增删改查), 即可开启"启用增量"。反之,则无需开启。

接下来,检查源机以及目标机的网络连通性。点击"源机"和"目标机"两个按钮,如按钮图标变为"√"图标,则源机以及目标机的网络可以连通。

反之,则不成功,需排查源机与目标机 IP 以及端口等是否配置正确。

在数据迁移过程中,若对迁移数据量的规模及迁移效率有明确要求,建议调整"压 缩率"设置。具体而言,压缩率数值越趋近于0,表示数据压缩程度越高,所需 传输的数据量相应减少,从而可能提升数据传输速度。若无特定需求,则无需调 整此设置。

此外,针对特定盘符中不需要迁移的文件,可配置过滤规则以排除这些文件,确 保迁移过程的精确性和效率。同样地,若无需进行此类过滤操作,则无需额外设 置。

此里江杨江穷							
是否启用墳量 ⑦	• 启用 ⑦	○ 不启用 ⑦					
网络跑试 ⑦	8 源机 ③						
压缩率 (0~9) ⑦	调整						
过滤规则 ①	新建过滤规则						
过滤路径	过滤类型	1	规则 (保留项) 数量	策略	1	则建时间	操作
			智天	数据			
查看目标机分区配置 ⑦	添加目标机分区	管理分区类型管	理LVM 查看源机分区	11			
磁盘名称	分区类型	名称	分区大小 (MB)	VG名称	挂载点	系统类型	操作
/dev/vda	标准分区	/dev/vda1	1	无	无	无	權政分区 圓除
/dev/vda	10.00公区	(daubuda)	102207	-			10 TO
配置迁移任务	Analin' 2 KF	Juevyvuaz	106331	72	1	ex14	192071X 884
配置迁移任务 是言品用填量 ① 阿维用は ① 圧爆率 (0-9) ① 过速规则 ①	の	→ 本商用 ⑦	102.37	70		ent4	10.0313 (0.04)
配置迁移任务 - 是高明用端量 ① 同曲現式 ① 正確率 (0~9) ① には成明 ① 过速数時径	 創用① 利用① 利用② 利用② 利用③ 利用 利用 (1) (1)	、不信用 ①	現则 (保留项) 数量 1973	東暗	1	ette (Alterature)	1980373 199 8
配置迁移任勢 単高明用環量 ① 阿伽明は ① 丘陽本 (0-9) ① 过述現明 ① 过述現明 ①	 股用 ⑦ 股用 ⑦ 原和 ⑦ 原本 原本<	、 不相用 ⑦	规则(保留项)数量	策略		ent4	· 推动33.5 图4
配置迁移任务 是高明用環量 ① 阿加興武 ① 正確率 (0~9) ① 过速規則 ① 过速規則 ① 	 8用① 第約〕 第約〕 第約〕 ※約】 ※加日毎机公区 	→ (100 × 100	規則 (保留項) 数量 短いM 登載VM	元 第時 		ent4	操作
武憲迁移任务 是活面用端量 ① 阿南兩比 ① 日端年 (0-9) ① 过滤現明 ① 过滤現明 ① 过滤現明 ① 並編着目标机分区配置 ① 磁鐵名称	 ● 設用 ⑦ ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 汚れ 〕 ● 売れ 〕 ● 一 ● ● ● 一 ● 一 ● 一 ● 一 ● 一 ● 一 ●<td>→ アルビア・バルス2 ○ 不応用 ⑦ ② 目前机 ● 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 5 5 6 7 6 7 7 8 7 8 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9<</td><td>規則 (保留项) 数量 (限制项) 数量 (限加) 重要源明分弦 分区大小 (MB)</td><td>策略 (政策) 重重 VG名称</td><td>技製点</td><td>ent4 刘建田前间 系统类型</td><td>操作</td>	→ アルビア・バルス2 ○ 不応用 ⑦ ② 目前机 ● 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 5 5 6 7 6 7 7 8 7 8 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9<	規則 (保留项) 数量 (限制项) 数量 (限加) 重要源明分弦 分区大小 (MB)	策略 (政策) 重重 VG名称	技製点	ent4 刘建田前间 系统类型	操作
配置迁移任务 全活回用場量 ① 内信用成 ① 正編率 (0~9) ① 过述規則 ① 过述規則 ① 过述意動径 並電目時机分区配置 ① 磁盘名称 //dev/vda	 () 照用 ① () 原和 ① () 原和 ① () 原和 ① () 原和 ② () 原和 ② () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ③ () 原和 ④ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑤ () 原和 ⑥ () 原和 ⑥ () 原和 ⑥ () 原和 ⑥ () 原和 ⑧ () 原和 ⑧	、不田用 ① ② 目标机 ② 目标机 ② 2 整理分区完整 名称 /dev/vda1	振興 (保留項) 数量 留分 留分 電源机分区 日本の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人	策略 重重 VG名称 元	· 建職点 元	ext4 別建封间 万規建封间 万規建封回 万規建型 万規建型 万規建型	##C3712 世界 現作 現作 現作 現代 111111111111111111111111111111

步骤 5 核对源机和目标机分区情况。如源机与目标机的系统盘和数据盘大小完 全一致,系统自动分区一般不会出现问题。如目标机分区与源机分区不一致,则 需要手动分区。(目标机的分区只能比源机大),分区完成后,点击"确认分区"。

配置迁移任务							
*是否启用增量 ⑦	• 眉用 ⑦	○ 不腐用 ⑦					
网络房试 ⑦	8 mn ()	8 目标机 ⑦					
压缩率 (0~9) ⑦	调整						
过滤规则 ⑦	新建过滤规则						
过滤路径	过滤类型		规则 (保留项) 数量	策略	ť	的建时间	操作
			智天	赦据			
*查看目标机分区配置 ⑦	漆加目标机分区	管理分区类型 管理	11VM 查看源机分区	1 HH			
磁盘名称	分区类型	名称	分区大小 (MB)	VG名称	挂载点	系统类型	操作
/dev/vda	标准分区	/dev/vda1	1	无	无	无	修改分区 删除
/dev/vda	标准分区	/dev/vda2	102397	无	1	ext4	修改分区 删除

步骤6 跳出选择框,点击"确认"

配置迁移任务							
*是否應用增量 ⑦	• 鹿用 ① ()) 不启用 ⑦					
网络测试 ①	8 mn)	0° ARN. ()					
压缩率 (0~9) ⑦	1882			×			
过滤规则 ⑦	#100121830001		🍐 您确认开始分区吗?				
过滤路径	过滤类型		RCHI MILE		ť	的服用的问	操作
查看目标机分区配置 ①	添加目标机分区	曾理分区类型 管理	ELVM 查看源机分区 截图(Alt + A)	11			
磁盘名称	分区类型	名称	分区大小 (MB)	VG名称	挂载点	系统类型	操作
/dev/vda	标准分区	/dev/vda1	1	无	无	无	修改分区 胞除
/dev/vda	标准分区	/dev/vda2	102397	无	1	ext4	和政治区 副除

步骤7 待分区结束后,点击"开始迁移"

过滤规则 ③	新建过滤规则						
过滤路径	过滤类型		规则 (保留项) 数量	策略	1	刘建时间	操作
			暂开	E数据			
查看目标机分区配置 ⑦	漆加目标机分区	管理分区类型管	理LVM 查看源机分区	重要			
磁盘名称	分区类型	名称	分区大小 (MB)	VG名称	挂载点	系统类型	操作
/dev/vda	标准分区	/dev/vda1	1	无	无	无	修改分区 删除
/dev/vda	标准分区	/dev/vda2	102397	无	ž.	ext4	修改分区 删除
/dev/vdb	标准分区	/dev/vdb1	204800	无	/app	xfs	修改分区 删除
/dev/vdb	标准分区	/dev/vdb2	3072	无	[SWAP]	swap	修改分区 删除
/dev/vdb	标准分区	/dev/vdb3	99327	无	无	ext4	修改分区 删除

取消任务 重新分区 开始迁移

步骤8 跳出选择框,点击"确认"

1.889 (1)	新建过滤规则						
过滤路径	过滤类型		規則 (保留项) 数量	策略	ť	到此时间	操作
			智天	款据			
吉君日标机分区配置 ⑦	添加目标机分区		Ample 1 774617750000	×			
截盘名称	分区类型		8. 心明认并如过移吗?		挂载点	系统类型	操作
dev/vda	标准分区		1036 Bit		无	无	网络马区 删除
'dev/vda	杨服分区				/	ext4	物改分区 肥神
'dev/vdb	标准分区	/dev/vdb1	204800	£	/app	xfs	柳政分区 删除
dev/vdb	标准分区	/dev/vdb2	3072	无	[SWAP]	swap	修改 经合成物

3.2 开始迁移任务

步骤1 在确认数据迁移操作后,系统将自动跳转回主机管理界面,用户在此界面上不仅能实时观察到源机器的迁移状态已转变为"迁移中",同时还能获取详尽的迁移详情,包括但不限于迁移代理(agent)的当前状态、实时的数据传输速度,以及基于当前速度预估的迁移剩余时间等关键信息,以便于全面监控和管理迁移进程。



步骤2 全量迁移阶段完成后,出现提示,进入增量迁移阶段,单击"确认"。 进入增量阶段后,每五分钟进行一次增量传输。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作				
8ace2c4d 🧪	41d8b7	🕑 在线	ubuntu 20.04	1000 C	20-70 C	◎ 増量中	开始迁移	操作 详情	白名单	删除	升级
							10 条	/页 ~	共1条	<	1)

步骤 3 模拟迁移过程中,源机数据库在业务运行时的增删改查操作,在增量阶段往源机数据库写入数据(在表 my_table 中插入 1000 条数据),具体效果如下 图所示。



3.3 oracle 应用割接

步骤1 准备进行迁移业务割接操作,首先停止源端机数据库服务。

(注意:本停库方式适用于本系统使用的 Oracle 数据库 12C 版本,该停库方 式仅做参考。实际环境中因涉及环境及版本复杂,相关操作和命令可能会有所不 同,请参考相应版本的官方文档或联系数据库管理员以获取准确的信息和操作步 骤。本文档不对因使用本方法所导致的任何数据丢失、系统故障或其他潜在问题 承担责任。请在执行操作之前备份您的数据,并在需要时寻求专业技术支持。) 进入源端机 oracle 所在容器

docker exec -it oracle_container_name /bin/bash

[root@localhost ~]# docker exec -it oracle /bin/bash
[oracle@764ad5b439b9 /]\$

使用 SQL*Plus 命令进入 Oracle 数据库:

sqlplus username/password@//localhost:1521/your service name

[oracle@764ad5b439b9 /]\$ sqlplus system/Oradoc_db1@//localhost:1521/ORCLPDB1.localdomain SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Wed Jul 31 07:41:08 2024 Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved. Last Successful login time: Wed Jul 31 2024 07:19:30 +00:00 Connected to: Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production SQL>

使用"SHUTDOWN NORMAL;"关停数据库,此操作将确保数据库在关闭前完成所

有事务的处理,并将数据落盘。(注意: 执行 "SHUTDOWN NORMAL;"后,请耐 心等待数据库完成关闭过程。这包括等待所有活动事务完成、回滚未提交的事务、 以及将数据文件同步到磁盘等操作。确保数据库完全关闭后,再执行后续步骤。)



在确认业务系统无任何增量数据写入,并且数据库已完全关闭后,停止数据库容器。执行命令"docker stop oracle",并设置尽可能长的等待时间,以确保容器内的进程有足够的时间安全退出

oracle rootēkas-best-platform:=# docker ps -a | grep oracle #23dbal=49 10.11.0.199:18080/database/eracle:12.2 */bin/sh -c '/bin/ba_* 22 hours ago Exited €137) 15 seconds ago rootēkas-best-platform:=# []

在确认数据库容器已完全停止后,关闭 Docker 服务,执行命令"systemctl stop docker.socket"



步骤2 点击"停止增量"。跳出选项框,提示需进行源端应用停止。确认步骤 一源端应用成功停止后,单击"确认"

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	🕑 在线	ubuntu 20.04	Contract of the second se		◎ 増量中	开始迁移操作评情。白名单剧除升级
							新学任务 ま1 条 く 1
							继续任务
							手动増量 ⑦
							停止增量 ⑦
							开始核查 ⑦
							查看异常 ③
							取消核查 ⑦
							开始修复 ③
							取消標質 ③
							引导修复 ⑦
							内存限制
							带宠职制
							CPU限制
							解郴目标机

步骤 3 等待增量完成,单击"开始核查"

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	● 在线	ubuntu 20.04	Sector Contraction		✓ 增量完成	开始迁移 操作 详情 白名单 翻除 升级
							新学任务 キ1条 く 1
							继续任务
							手动端壁 ③
							停止增量 ③
							开始核查 ⑦
							直看异常 ③
							取消核查 ⑦
							开始修复 ③
							取消修复 ⑦
							引导修复 ⑦
							内存限制
							帶宠限制
							CPU限制
							解排目标机

步骤4 全选标志位,单击"确定"。

源机别名	ID	状态	系统版本	核查任务	×	机IP	迁移状态	操作
3ace2c4d 🧪	41d8b7	💙 在线	ubuntu 20.	需要对比文件属性的标志位:		• 2	♥ 増量完成	开始迁移 操作 详情 白名单 删除 升级
				✓ 文件类型				10条/页 > 共1条 < 1 >
				✓ 大小 ✓ 内容				
				✔ 权限				
				✔ 所雇用户				

单击"确定"。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	◎ 在總	ubuntu 20.04	Second Contraction of the		♥ 増量完成	开始迁移 操作 详情 白石单 删除 升级
					×		10 象/页 > 共1 条 《 1
			4	您确定要开始核查吗?			
				40.07			

步骤5 进入核查修复阶段,等待核查完成,单击"查看异常"。 查看当前核查具体异常项,确认完成后,单击"确定"。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	E	标主机IP	迁移状态	1	聚作	
8ace2c4d 🧪	41d8b7	● 在线	ubuntu 20.04	1.200 AU	-		✓ 核查完成	3	开始迁移 操作 详情	白名单的胜利。
									법守任务 雄缺任务 두山間星 ① 停止間星 ① 費用幣 ① 重費用幣 ① 面別所成五 ① 开始修置 ② 百号修置 ② 古号修置 ③ 古号修置 ③ 方時限制 ⑦ 方時限制 CPU環制 解納目标机	t1∰ (<mark>1</mark>)
当前核查具体异常	项									×
请输入关键字查询			9、 查询							で 刷新
请输入关键字查询 异常项			9、 <u>奇海</u> 源机	目标机	类型	大小	内容	权限	用户	で 刷新 用户组
请输入关键字查询 异常项 /var/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-u	-private-cc3b6	d1022174c509 4MNNZi/tmp	a. 香油 源机	目标机 ×	类型 ×	大小 ×	内容 ×	权限 ×	用户 ×	で 刷新 用户组 ×
请输入关键字查询 异常项 /var/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-u /var/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-u	-private-cc3b6 ipower.service- -private-cc3b6 ipower.service-	d1022174c509 4MNNZi/tmp d1022174c509 4MNNZi	 2. 查询 源机 7. √ 7. √ 	目标机 × ×	类型 × ×	大小 × ×	内容 × ×	权限 × ×	用户 × ×	で場新 用户组 × ×
博輸入关鍵字面询… 昇常项	-private-cc3b6 power.service- -private-cc3b6 power.service- -private-cc3b6 wupd.service-c	d1022174c509 4MNNZi/tmp d1022174c509 4MNNZi d1022174c509 gzNJqg/tmp	2. 2855日 辺野和八 7 √ 7 √ √	目标机 × × × ×	类型 × × ×	大小 × × ×	内容 × × ×	权限 × × ×	用户 × × ×	c 刷新 用户组 × × × ×
	-private-cc3b6 power.service- -private-cc3b6 power.service- -private-cc3b6 wupd.service-c -private-cc3b6	d1022174c509 4MNNZi/tmp d1022174c509 4MNNZi d1022174c509 gzNJqg/tmp d1022174c509 gzNJqg	a, 表示20 遊明1 7 マ 7 マ 7 マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ	目标机 × × × ×	类型 × × × ×	大小 × × × ×	内容 × × × ×	权限 × × × ×	用户 × × × ×	C 副新 用户组 X X X X
博輸入关键子查询	-private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 wupd.service-c	d1022174c509 4MNNZi/tmp d1022174c509 4MNNZi d1022174c509 gzN/gg/tmp d1022174c509 gzN/gg	 ● 合約 源机 	目标机 × × × × ×	类型 × × × × ×	大小 × × × × × × ×	内容 × × × × ×	校職 × × × ×	用户 × × × ×	 ○ 胞新 用户组 × × × × × × × √
唐翰入关键字查询… 昇常项 /war/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-tu /war/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-ft /war/tmp/systemd 7ecf86b5fedd2b-ft /war/tog/vtmp /war/log/vtmp	-private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 wupd.service- private-cc3b6 wupd.service- t/sys.log	d1022174c509 4MNNZ/tmp d1022174c509 4MNNZi d1022174c509 gzNlqg/tmp d1022174c509 gzNlqg	 表対 源机 7 、 7 、 7 、 7 、 、 <li< td=""><td>目标机 × × × × × ×</td><td>类型 × × × × × × × × ×</td><td>大小 × × × × × × × × ×</td><td>内容 × × × × × ×</td><td>校職 × × × × × ×</td><td>用户 × × × × × × ×</td><td>C 副新 用户组 ×</td></li<>	目标机 × × × × × ×	类型 × × × × × × × × ×	大小 × × × × × × × × ×	内容 × × × × × ×	校職 × × × × × ×	用户 × × × × × × ×	C 副新 用户组 ×
博輸入关键字查询。 算常项 /var/tmp/systemd 7cef86b5fedd2b-u /var/tmp/systemd 7cef86b5fedd2b-f /var/tmp/systemd 7cef86b5fedd2b-f /var/tog/vtmp /var/log/titanagen	-private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 power.service- private-cc3b6 wupd.service- private-cc3b6 wupd.service- tysys.log	d1022174c509 4MNNZ/tmp d1022174c509 4MNNZi d1022174c509 zNig/tmp d1022174c509 zNig/tmp d1022174c509 zNig/tmp	 高分 部41 第41 マ マ	E标机 × × × × × × ·	类型 × × × × × × く く	大小 × × × × × × × × × ×	内容 × × × × × × × × × × × × × × × ×	校職 ×	用户 × ・ × ・ × ・ 、 ・ く 1 2 3	○ 恩新 用户组 ×

步骤6 单击"开始修复",进入修复阶段,等待修复完成。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	🕑 在线	ubuntu 20.04	5.9541) 1949-1944 - 1		✓ 核査完成	开始迁移 操作 评情 白名单 删除 升级
							新修任务 ま1条 く 💶 3
							健康任务
							手动環最 ③
							停止增量 ③
							开始核查 ⑦
							查看异常 ⑦
							取消核查 ⑦
							开始修复 ③
							取消修复 ③
							引导修复 ⑦
							内存限制
							帶宠限制
							CPU現制
							解绑目标机

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🖌	41d8b7	😋 ÆHL	ubuntu 20.04	NAMES OF TAXABLE PARTY.		◎ 核查完成	开始迁移 操作 详情 白名单 删除 升级
					×		10条/页 > 共1条 < 1
				🏠 您确定要开始修复吗?			
				取消			

步骤7 单击"引导修复"。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	🕑 在线	ubuntu 20.04	5.75.00 19.45.00 (19.45)		♥ 標實完成	开始迁移 操作 评情 白名单 删除 升
							11 年 く 11 年 く 11 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1
							继续任务
							手动端量 ⑦
							停止場品 ③
							开始核查 ⑦
							查看异常 ③
							取消检查 ③
							开始恢复 ⑦
							取消修算 ③
							引导修复 ③
							内存限制
							带党限制
							CPU限制
							解绑目标机

选择源机以及目标机对应的引导盘,单击"确定"。

	源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
	8ace2c4d 🖌	41d8b7	🔮 在組	引导修复		×	● 標复完成	开始迁移 操作 译情 白名曲 删除 升级
•				源机硬盘: vda 日标机硬盘: vda	~]		10 煎/□ ~ 共1 条 《 1 >

单击"确定"。

Bace2cdd ≠ 41dbb7 ● 在线 引导修复 × ● 修复完成 开始迁移 操作 详信 自名曲 副		ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
× 10 氮/页 √ 共1 条 <	2c4d 🧪	41d8b7	🔮 在线	引导修复		×	♥ 修复完成	开始迁移 操作 详情 白名单 删除 升级
▲ 您确定要引导修复吗? □ □						×		10 夤/页 ~ 共1 条 《 1
209 C					🔒 您确定要引导修复吗?			
R06								
					取消 機定			
R2M 4 02					ACINI ANCE	_		

目标机恢复中,等待目标机恢复完成。

源机别名	ID	状态	系统版本	源机IP地址	目标主机IP	迁移状态	操作
8ace2c4d 🧪	41d8b7	🕑 在线	ubuntu 20.04	10.000 10.000		🔮 目标机己恢复	开始迁移操作详情。白名单副除升级
							10条/页 > 共1条 < 1 3

目标机恢复完成。

注意:引导修复为切换目标机业务的操作,即将原业务切换至目标机上启动运行。

3.4 迁移后 oracle 业务启动

步骤1 进入云主机控制台,选择目标端云主机,点击远程登陆。 **步骤2** 输入账号密码,检查账号密码等软件配置均和源机一致。 **步骤3** 检查目标机磁盘空间使用率是否与源机基本一致 注意:迁移工具会自动将磁盘中的碎文件进行重新写入和重组,因此磁盘的占用 大小将略低于源机,而迁移后的文件大小总量是同源机一致的。 执行命令:df-TH

步骤4 查看数据库服务状态,如果数据库为关闭状态则开启数据库。

启动容器服务: systemctl stop docker.socket

启动数据库: docker start oracle

步骤 5 检查增量数据是否同步登录并查看源端数据库中的数据情况, my_table 表中的记录数为 1100 条。



登录并查看目标机启动的数据库,查看数据库中的数据情况,my_table 表中的记录数为1100条,与源机相同。

步骤6检查数据库版本是否一致

检查源机数据库系统版本:

```
root@cms-best-platform:~# sudo lshw | grep uuid
    configuration: boot=normal family=Virtual Machine uuid=ABE72B9D-1400-1C44-9FFD-CA90331AE0DB
root@cms-best-platform:~# docker exec -it b4236baale49 bash
[oracle@b4236baale49 /]$ sqlplus -v
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production
[oracle@b4236baale49 /]$
```

检查目标机数据库系统版本,同源机一致:

root@cms-best-platform:~# sudo lshw | grep uuid configuration: boot=normal family=Virtual Machine uuid=390B9FB6-70FD-EA40-BD2B-65A9B0F8C7F9 root@cms-best-platform:~# docker exec -it b4236baale49 bash [oracle@b4236baale49 /]\$ sqlplus -v SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production

[oracle@b4236baa1e49 /]\$

步骤7 检查操作系统版本是否一致

检查源机操作系统版本:



检查目标机操作系统版本,同源机一致:



步骤8检查数据库文件总数是否一致

检查源机 oracle 数据库所在挂载点的文件总数:

检查目标机 oracle 数据库所在挂载点的文件总数, 同源机一致:

root@cms-best-platform:~# find /u01/ -type f | wc -l
82644
root@cms-best-platform:~# sudo lshw | grep uuid
 configuration: boot=normal family=Virtual Machine uuid=390B9FB6-70FD-EA40-BD2B-65A9B0F8C7F9
root@cms-best-platform:~#
root@cms-best-platform:~#