



主机迁移服务

产品介绍

文档版本 07

发布日期 2020-01-20

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。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默示的声明或保证。

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。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

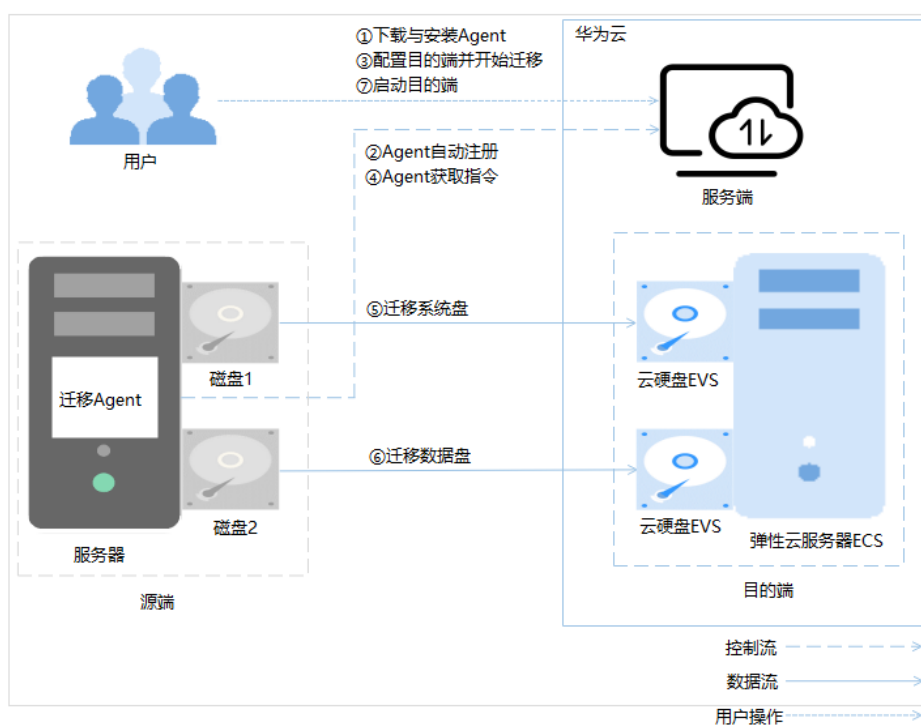
目录

1 什么是主机迁移服务.....	1
2 主机迁移服务的功能.....	3
2.1 迁移可行性校验.....	3
2.2 Windows 全量迁移与同步.....	3
2.3 Linux 全量迁移与同步.....	3
2.4 动态安全传输通道.....	3
3 主机迁移服务的优势.....	5
4 主机迁移服务与其他服务的关系.....	6
5 使用须知.....	7
5.1 约束与限制.....	7
5.2 兼容性列表.....	8
5.3 免责声明.....	13
6 计费说明.....	14
7 权限管理.....	15
8 修订记录.....	17

1 什么是主机迁移服务

主机迁移服务是一种P2V/V2V迁移服务，可以帮您把X86物理服务器或者私有云、公有云平台上的虚拟机迁移到华为云弹性云服务器上，从而帮助您轻松地把服务器上的应用和数据迁移到华为云。

图 1-1 主机迁移服务工作原理



主机迁移服务的工作原理如下，其中第1步、第3步和第7步需要用户操作，其余步骤由主机迁移服务自动完成。

1. 用户在源端服务器上安装迁移Agent。
2. 源端服务器上的迁移Agent向主机迁移服务注册自身连接状态并将源端服务器信息上报到主机迁移服务，完成迁移可行性检查。

3. 用户在主机迁移服务控制台设置目的端并开始迁移。
4. 迁移Agent获取并执行主机迁移服务发送的迁移指令。
5. 迁移源端服务器系统盘。
6. 迁移源端服务器数据盘。
7. 启动目的端。

说明

- **源端**：指迁移任务中的源端服务器。
- **目的端**：指迁移任务中的目的端服务器。
- **服务端**：指主机迁移服务。

2 主机迁移服务的功能

2.1 迁移可行性校验

当您在源端服务器上安装了迁移Agent，且输入华为云AK/SK校验通过后，迁移Agent会收集源端服务器信息并发送给主机迁移服务，主机迁移服务会校验源端服务器信息合法性以及是否可迁移，校验的结果您可以在主机迁移服务的“服务器 > 可迁移性检查”查看。

2.2 Windows 全量迁移与同步

如果源端服务器是Windows OS且通过迁移可行性校验后，您可以在主机迁移服务界面上配置目的端并开始迁移。开始迁移后，源端服务器中的迁移Agent会向主机迁移服务获取迁移指令并且执行，执行时迁移Agent会识别源端服务器分区的有效块，并把有效块传输到目的端服务器对应分区，全量迁移完成后自动进行持续同步。持续同步过程中，您可以在不影响业务的时间内，停止源端服务器上的业务，然后“启动目的端”。

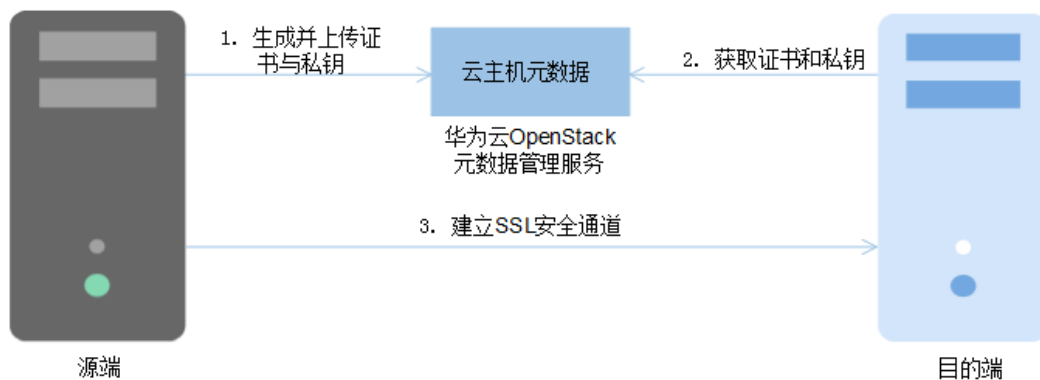
2.3 Linux 全量迁移与同步

如果源端服务器是Linux OS且通过迁移可行性校验后，您可以在主机迁移服务界面上配置目的端并开始迁移。开始迁移后，源端服务器中的迁移Agent会向主机迁移服务获取迁移指令并且执行，执行时迁移Agent会把源端服务器的目录及文件传输到目的端服务器，全量迁移完成后自动进行持续同步。持续同步过程中，您可以在不影响业务的时间内，停止源端服务器上的业务，然后“启动目的端”。

2.4 动态安全传输通道

源端服务器中的迁移Agent从主机迁移服务获取到迁移指令后，会动态生成安全证书和密钥并且通过华为云OpenStack 元数据管理服务传输给目的端服务器，此后，目的端服务器会重启并使用新生成的动态安全证书建立安全的SSL通道。

图 2-1 安全传输通道



3 主机迁移服务的优势

- 简单易用
 - 您只需在源端服务器安装和配置Agent、在服务端设置目的端并启动迁移任务、“持续同步”状态时启动目的端，其余事情都由主机迁移服务处理。
 - 创建迁移任务您只需三步。即选择和配置源端、目的端及确认任务信息。
- 业务平滑切换

在主机迁移过程中您无需中断或者停止业务，只需在“持续同步”状态时，启动目的端前停止业务，大大减少业务中断时间。
- 兼容性好
 - 支持国内外主流公有云、私有云平台虚拟机迁移，和X86物理服务器迁移。
 - 支持约90款主流Windows Server与Linux Server 操作系统迁移。
- 传输高效
 - 支持**块迁移**，且能够识别**有效块数据**并对其进行迁移。
 - 迁移网络利用率达到90%以上。
- 安全性高
 - 使用AK/SK校验迁移Agent身份。
 - 传输通道使用SSL加密，保证您数据传输安全性。
 - SSL加密的证书和密钥是动态生成。

4 主机迁移服务与其他服务的关系

表 4-1 与其他服务的关系

交互功能	相关服务	位置
将源端服务器的系统、应用和文件等数据迁移到华为云弹性云服务器。	弹性云服务器（Elastic Cloud Server, ECS）	如何创建弹性云服务器？
创建迁移任务过程中支持采用公网迁移，要求目的端服务器配置有“弹性IP”。	弹性公网IP（Elastic IP）	主机迁移的网络安全配置与条件有哪些？
在创建迁移任务前，通过虚拟私有云设置您目的端弹性云服务器所在VPC的安全组。	虚拟私有云（Virtual Private Cloud, VPC）	如何配置目的端服务器安全组规则？
迁移任务创建并启动后，主机迁移服务会创建一块临时按需计费EVS卷，迁移完成删除该临时卷。	云硬盘服务（Elastic Volume Service, EVS）	-
通过云审计服务收集主机迁移服务操作记录，便于日后的查询、审计和回溯。	云审计服务（Cloud Trace Service, CTS）	如何查看审计日志

5 使用须知

5.1 约束与限制

使用主机迁移服务时，对于源端服务器的约束与限制请参见[表5-1](#)。

表 5-1 源端服务器的约束和限制

项目	说明
源端服务器数量	源端服务器限制1000台，如果有超过1000台的情况，请在服务器列表页面删除已完成迁移的服务器。
操作系统	<ul style="list-style-type: none">仅支持迁移包含在表5-2的操作系统。不支持迁移多操作系统。
磁盘可用空间大小	<ul style="list-style-type: none">Windows：当分区大于600MB，该分区的可用空间小于320MB时不能迁移；当分区小于600MB，该分区的空间小于40MB时不能迁移。Linux：根分区可用空间小于200MB时不能迁移。
文件系统	<ul style="list-style-type: none">Windows：只支持NTFS类型文件系统。Linux：只支持ext2、ext3、ext4、vfat、xfs、btrfs文件系统。
共享文件系统	只支持迁移本地磁盘上的文件，不支持迁移共享文件系统 例如NFS（Network File System）、Common Internet File System、NAS（Network Attached Storage）等中的文件。
加密文件	不支持含有受保护文件夹、加密卷的系统。
数据库和活动目录域（AD DS）应用	主机迁移服务不支持AD和多节点的数据库迁移。
应用与硬件绑定	不支持含有与硬件绑定的应用的系统。

项目	说明
动态磁盘	在Windows系统中，动态磁盘会当做基本磁盘来迁移，迁移完成后，目的端服务器不会有动态磁盘。
加入域的主机	迁移加入域主机时，在迁移完成后，目的端服务器需要重新加入域。

5.2 兼容性列表

主机迁移服务支持迁移的源端服务器OS列表请参见[表5-2](#)。

若您需要将不包含在[表5-2](#)的OS版本的源端服务器迁移到华为云，您可以采用以下方式：

- 使用镜像服务，[通过外部镜像文件创建Windows系统盘镜像](#)或[通过外部镜像文件创建Linux系统盘镜像](#)。
- 不迁移源端服务器，直接使用IMS提供的公有镜像创建目的端服务器，然后重新部署源端服务器的应用。
- 使用[上云迁移服务](#)。

表 5-2 源端服务器 OS 兼容性列表

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
Windows	Windows Server 2003 (有风险) 旧版支持，新版暂不支持	32/64	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003/2003 R2可能存在安全漏洞且没有漏洞补丁，迁移上云后可能会被攻击并导致系统异常，需要通过防火墙或安全组来限制访问。 • Windows Server 2003/2003 R2迁移完成后，可能不会自动加载网卡驱动，需要手动加载，请参考迁移完成后，Windows Server 2003/2003 R2如何加载网卡驱动?。
	Windows Server 2003 R2 (有风险) 旧版支持，新版暂不支持	32/64	NO	
	Windows Server 2008	32/64	NO	无法通过UEFI方式启动Windows Server 2008/2008 R2。
	Windows Server 2008 R2	64	NO	
	Windows Server 2012	64	Yes	-
	Windows Server 2012 R2	64	Yes	
Windows Server 2016	64	Yes		

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
	Windows Server 2019	64	Yes	
	Windows 7	32/64	NO	
	Windows 8.1	32/64	NO	
	Windows 10	32/64	32 bit: NO 64 bit: Yes	
Redhat	Red Hat Enterprise Linux 6.0 (仅支持KVM平台)	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.1	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.3	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 6.10	64	NO	
	Red Hat Enterprise Linux 7.0	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.1	64	Yes	
Red Hat Enterprise Linux 7.2	64	Yes		

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
	Red Hat Enterprise Linux 7.3	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.4	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.5	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.6	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.7	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 7.8	64	Yes	
	Red Hat Enterprise Linux 8.0	64	Yes	
CentOS	CentOS 6.0 (仅支持KVM平台)	64	NO	
	CentOS 6.1	64	NO	
	CentOS 6.2	64	NO	
	CentOS 6.3	64	NO	
	CentOS 6.4	64	NO	
	CentOS 6.5	64	NO	
	CentOS 6.6	64	NO	
	CentOS 6.7	64	NO	
	CentOS 6.8	64	NO	
	CentOS 6.9	64	NO	
	CentOS 6.10	64	NO	
	CentOS 7.0	64	Yes	
	CentOS 7.1	64	Yes	
	CentOS 7.2	64	Yes	
CentOS 7.3	64	Yes		
CentOS 7.4	64	Yes		
CentOS 7.5	64	Yes		
CentOS 7.6	64	Yes		

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
	CentOS 7.7	64	Yes	
	CentOS 7.8	64	Yes	
	CentOS 8.0	64	Yes	
Oracle	Oracle Linux 6.1	64	Yes	
	Oracle Linux 6.2	64	Yes	
	Oracle Linux 6.3	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.4	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.5	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.6	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.7	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.8	32/64	NO	
	Oracle Linux 6.9	64	NO	
	Oracle Linux 6.10	64	NO	
	Oracle Linux 7.0	64	Yes	
	Oracle Linux 7.1	64	Yes	
	Oracle Linux 7.2	64	Yes	
	Oracle Linux 7.3	64	Yes	
	Oracle Linux 7.4	64	Yes	
	Oracle Linux 7.5	64	Yes	
	Oracle Linux 7.6	64	Yes	
Oracle Linux 7.7	64	Yes		
Oracle Linux 7.8	64	Yes		
Oracle Linux 8.0	64	Yes		
SUSE	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2	32/64	NO	
	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3	32/64	32 bit: NO 64 bit: Yes	

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4	32/64	NO	
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1	64	Yes	
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2	64	NO	
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3	64	NO	
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	64	NO	
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	64	NO	
Ubuntu	Ubuntu Server 12.04	64	NO	
	Ubuntu Server 12.10	64	NO	
	Ubuntu Server 13.04	64	NO	
	Ubuntu Server 13.10	64	NO	
	Ubuntu Server 14.04	64	Yes	
	Ubuntu Server 14.10	64	Yes	
	Ubuntu Server 15.04	64	NO	
	Ubuntu Server 16.04	64	Yes	
	Ubuntu Server 16.10	64	Yes	
	Ubuntu Server 17.04	64	NO	
	Ubuntu Server 18.04	64	Yes	
Ubuntu Server 19.04	64	NO		
Debian	Debian GNU/Linux 8.2.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 8.4.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 8.5.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 8.6.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 8.7.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 8.8.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 9.0.0	64	NO	
Debian GNU/Linux 9.3.0	64	NO		

OS类型	OS版本	位数	支持UEFI	备注
	Debian GNU/Linux 9.5.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 9.6.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 9.8.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 9.9.0	64	NO	
	Debian GNU/Linux 10.0	64	NO	
Euler OS	EulerOS 2.2	64	NO	
	EulerOS 2.3	64	NO	
	EulerOS 2.5	64	NO	
Amazon Linux	Amazon Linux 2.0	64	NO	
	Amazon Linux 2018.3	64	NO	

5.3 免责声明

- 源端服务器数据收集声明。

源端服务器上安装和配置完迁移Agent后，迁移Agent会把源端服务器信息发送给主机迁移服务校验，收集的源端服务器的详细信息请参见[主机迁移服务会收集源端的哪些信息？](#)。这些数据只用于迁移可行性判断，不做其他用途。若您使用主机迁移服务，表示您同意主机迁移服务对这些信息的收集。

- License失效声明。

源端服务器的系统、应用、文件等数据迁移到目的端服务器后，服务器的SID、网卡MAC地址等信息发生改变，导致OS、应用等License失效。此类问题，主机迁移服务概不负责。对于Windows License可以使用华为云License服务器获取新License，应用License用户自行解决。

- 目的端服务器磁盘格式化说明。

迁移过程中，目的端服务器的磁盘会被格式化并重新进行分区，导致目的端服务器上所有数据丢失。请迁移前做好数据备份以及确认目的端服务器磁盘可被格式化。否则造成数据丢失，主机迁移服务概不负责。

- 迁移到华为云后，若目的端服务器不能正常启动，华为云可以提供相应的技术支持，但是不承诺解决问题。

其中目的端服务器不能正常启动的原因可能包括以下几种：

- 源端服务器本身无法重启
- 源端服务器上有非OS标准的配置
- 源端服务器上安装了与华为云不兼容的驱动或软件等

- 为了适配华为云，主机迁移服务对目的端服务器的系统配置做了修改，详细的修改项请参见[迁移后目的端与源端相比有哪些变化？](#)。主机迁移服务可以保证迁移前后数据一致性，但无法保证业务能正常运行，需要您自己修改业务相关配置。

6 计费说明

主机迁移服务本身不收费，但是在迁移过程中会产生少量其他服务费用：

- **云硬盘费用**

在迁移期间，每个迁移任务会在目的端服务器临时创建并挂载一个容量为40GB的EVS卷，迁移完成后会释放此EVS卷。迁移期间，请勿删除此EVS卷，否则会导致迁移失败。

有关云硬盘的收费标准，请参见[云硬盘价格说明](#)。

比如迁移使用高IO磁盘，迁移持续了10个小时，那么产生的云硬盘费用为：
 $0.00049 \text{ (元/每GB每小时)} * 40\text{GB} * 10\text{小时} = 0.196\text{元}$

- **云硬盘快照费用**

在迁移完成后，会对目的端磁盘做一次快照，以确保下次同步和源端数据一致。另外，在同步前会对目的端磁盘再做一次快照，保证同步失败时能回滚。

云硬盘快照目前免费使用，具体请参见[公测时期的收费标准](#)。

- **流量费用**

在迁移过程中会产生一些流量，流量的费用计算如下：

- 如果是公网迁移，且您源端是固定带宽的，那么流量将不会产生额外费用。
- 如果是公网迁移，且您源端是按量付费的，那么流量费用为：流量单价（元/GB）* 迁移量（GB）。关于流量单价，请咨询源端服务器公网IP的提供商。关于迁移量，为您源端服务器磁盘的实际使用量。

假设弹性公网IP按流量收费，单价为 0.8元/GB，磁盘大小500GB，磁盘占用了300GB，那么流量费用为 $0.8\text{元/GB} * 300\text{GB} = 240\text{元}$ 。需要注意该费用为您源端服务器弹性公网IP的提供商收取。

- 如果是[云专线](#)或[VPN](#)，具体的流量费用以云专线或VPN的费用为准，无其他额外的流量费用。

注意

- 以上费用仅为示例说明，仅供您迁移前评估迁移费用，具体迁移费用以实际收费为准。
 - 迁移过程中，请确保华为云账户余额大于100元，否则会导致迁移失败。
-

7 权限管理

如果您需要对华为云上的主机迁移服务（Server Migration Service），给企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为云账号中给员工创建IAM用户，并使用策略来控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有主机迁移服务（SMS）的使用权限，但是不希望他们拥有删除其他服务（如ECS）等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能查看迁移任务，但是不允许删除ECS的权限策略，控制他们对SMS服务的使用范围。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用SMS的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见[IAM产品介绍](#)。

SMS 权限

默认情况下，管理员创建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

SMS部署时不区分物理区域，为全局级服务。授权时，在全局项目中设置策略，访问SMS时，不需要切换区域。

如表7-1所示，包括了主机迁移服务（SMS）的所有系统角色。由于华为云各服务之间存在业务交互关系，主机迁移服务的角色依赖其他服务的角色实现功能。因此给用户主机迁移服务的角色时，需要同时授予依赖的角色，主机迁移服务的权限才能生效。

表 7-1 常用操作与系统策略的关系

操作	SMS Administrator (全局项目)	OBS OperateAccess (对象存储服务项目)	ECS FullAccess
创建迁移任务	√	x	√

操作	SMS Administrator (全局项目)	OBS OperateAccess (对象存储服务项目)	ECS FullAccess
查看迁移进度	√	x	x
上传迁移日志	√	√	√

相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- 创建用户组、用户并授予SMS权限，请参见：[创建用户并授权使用SMS](#)

8 修订记录

发布日期	修订记录
2020-01-20	第七次正式发布。 权限管理 内容优化。
2019-10-23	第六次正式发布。 在 兼容性列表 中，新增支持Ubuntu 12.10、13.04、13.10、14.10、15.04、16.10，Oracle 6.1、6.2。
2019-09-12	第五次正式发布。 在 兼容性列表 中，更新 表5-2 。
2019-08-30	第四次正式发布。 计费说明 内容优化。
2019-07-31	第三次正式发布。 新增 计费说明 章节。
2019-06-30	第二次正式发布。 <ul style="list-style-type: none"> 在兼容性列表中，更新表5-2。 增加权限管理一节。
2018-09-30	第一次正式发布。