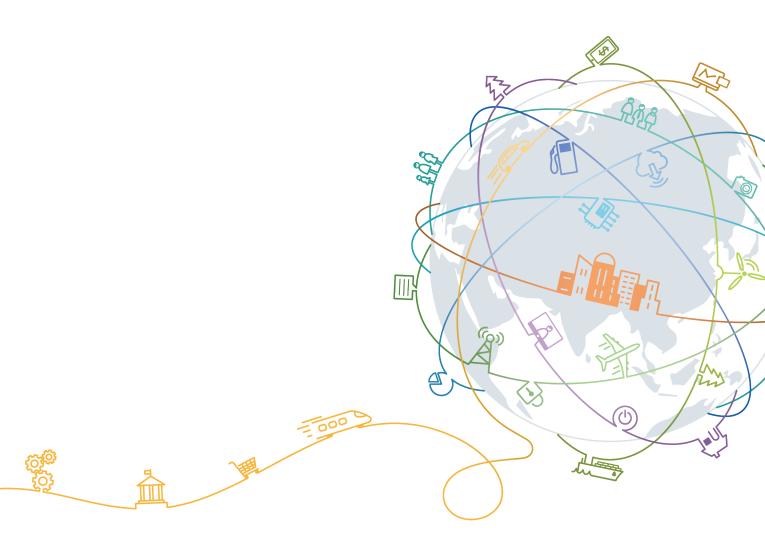
# **FusionStorage OpenStack Driver**

# 配置指南

文档版本 01

发布日期 2019-09-20





#### 版权所有 © 华为技术有限公司 2019。 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:<a href="http://www.huawei.com">http://www.huawei.com</a>客户服务邮箱:<a href="mailto:support@huawei.com">support@huawei.com</a>

客户服务电话: 4008302118

# 目 录

1 简介	1
2 版本配套关系	
3 Cinder Driver 安装与部署	
3.1 Cinder Driver 获取	. 4
3.2 非容器化 Cinder Volume 服务 FusionStorage Driver 部署	. 4
3.3 容器化 CinderVolume 服务 FusionStorage Driver 部署	. 5
4 Cinder Driver 基本属性配置	7
4.1 Cinder Driver 配置 conf 文件	.7
4.2 Cinder Driver 配置 conf 文件参数说明	. 8
4.3 配置 iSCSI 多路径	9
4.4 配置 OoS 属性	. 9

**1** 简介

介绍Cinder Driver定义。

Cinder Driver是部署在OpenStack Cinder模块上的一个插件,该插件用于向OpenStack中的虚拟机提供逻辑卷及快照等操作的相关功能。

# 2 版本配套关系

介绍Cinder Driver与FusionStorage、OpenStack的版本配套关系。

#### 表 2-1 OpenStack 与存储产品的版本配套关系

OpenStack版本 存储产品版本	
Pike	FusionStorage V100R006C30
Queens	FusionStorage V100R008C00
Rocky	
Stein	

#### □说明

Queens版本只支持iSCSI协议。

插件配套的存储系统版本,可以通过查询eSDK插件的版本配套表获取。eSDK插件版本配套表获取方式: 登录华为技术支持网站(http://support.huawei.com/enterprise/),在搜索栏中输入eSDK Cloud Storage Plugins,检索、浏览和下载对应版本的《eSDK Cloud Storage Plugins x.x.xxx 版本配套表》,x.x.xxx代表版本号。

表 2-2 Cinder Driver 特性支持说明(√: 支持, x: 不支持)

特性	Pike	Queens	Rocky	Stein
Create Volume	√	✓	√	√
Delete Volume	√	√	√	√
Attach Volume	√	√	√	√
Detach Volume	√	√	√	√
Extend Volume	√	√	√	√
Create Snapshot	√	√	√	√
Delete Snapshot	√	√	√	√

特性	Pike	Queens	Rocky	Stein
Create Volume from Snapshot	√	√	√	√
Create Volume from Image	√	√	√	√
Create Volume from Volume	√	√	√	√
Create Image from Volume	√	√	√	√
SmartThin	√	√	√	√
Manage/Unmanage Volume	✓	✓	√	√
Manage/Unmanage Snapshot	√	√	√	✓
Multipath	✓	✓	√	√
QoS	✓	✓	√	√
Retype	✓	✓	√	√
iSCSI	✓	✓	√	√
SCSI	X	X	√	√
SmartCache	X	X	X	x
SmartThick	X	X	X	x
SmartPartition	X	X	X	X
HyperMetro	X	X	X	X
Replication V2.1	X	X	X	X
HyperMetro Consistency Group	X	X	X	X
Backup Snapshot	X	X	X	X
Snapshot Consistency Group	X	x	х	х
Consistency Group	X	X	X	X

# **3** Cinder Driver 安装与部署

FusionStorage Block 6.3目前支持的系统版本请参见http://support-open.huawei.com—> 产品兼容性—>存储产品兼容性—>存储系统选择 "FusionStorage"、存储服务类型选择 "Block"—>操作系统选择具体某个操作系统,就可以了解FusionStorage具体支撑的系统版本。以RedHat为例进行环境部署。

- 3.1 Cinder Driver获取
- 3.2 非容器化Cinder Volume服务FusionStorage Driver部署
- 3.3 容器化CinderVolume服务FusionStorage Driver部署

## 3.1 Cinder Driver 获取

您可以通过两种途径获取到FusionStorage OpenStack Driver:

第一种是通过OpenStack社区仓库。从Rocky版本开始,华为存储就已经将华为存储驱动完全贡献给OpenStack开源社区,用户可自由下载贡献到OpenStack社区的FusionStorage OpenStack Driver版本。安装完成指定的OpenStack版本后,指定的FusionStorage OpenStack Driver放置在../cinder/cinder/volume/drivers/fusionstorage目录下。安装完成后未发现对应的安装文件,您也可以通过OpenStack官网仓库下载指定的FusionStorage OpenStack Driver使用,下载地址为: https://github.com/openstack/cinder。

第二种是通过华为自有OpenStack Driver仓库。仓库地址为: https://github.com/Huawei/FusionStorage\_OpenStack\_Driver,访问到该仓库地址后,您可以下载到和OpenStack社区版本相对应的FusionStorage OpenStack Driver。

# 3.2 非容器化 Cinder Volume 服务 FusionStorage Driver 部署

步骤1 安装前需删除默认华为OpenStack Driver安装目录下所有文件,默认安装路径为/usr/lib/python2.7/site-packages/cinder/volume/drivers/fusionstorage。

#### || 详明

python2.7为本机使用的Python版本,如果为其余版本,该处为相应Python版本号。可通过如下方法,搜索OpenStack Drvier安装目录:

root@redhatL004:~# find / -name dsware.py /usr/lib/python2.7/dist-packages/cinder/volume/drivers/fusionstorage/dsware.py **步骤2** 将获取到的OpenStack Cinder Driver拷贝到Cinder节点驱动安装目录,默认路径参考步骤1。

步骤3 按照章节4进行配置。

步骤4 待配置完毕后,重启Cinder-Volume服务,启动命令为:

systemctl restart openstack-cinder-volume.service

**步骤5** 使用cinder service-list查看服务启动详情,查看Cinder-Volume服务的State状态为up状态表明服务已经正常启动。

----结束

# 3.3 容器化 CinderVolume 服务 FusionStorage Driver 部署

步骤1 使用docker save命令备份Cinder Volume容器镜像到镜像文件(可选)。

□□说明

具体镜像版本请通过docker image ls查询。

步骤2 在任意目录下创建临时目录build并进入该目录

# mkdir \*\*\*/build;cd \*\*\*/build

步骤3 将获取到的FusionStorage Driver代码文件拷贝到当前目录下。

```
# 1s -1
-rw-rw-r-- 1 root root 1138 May 15 08:23 constants.py
-rw-rw-r-- 1 root root 22174 May 15 08:23 dsware.py
-rw-rw-r-- 1 root root 18880 May 15 08:23 fs_client.py
-rw-rw-r-- 1 root root 4799 May 15 08:23 fs_conf.py
-rw-rw-r-- 1 root root 14419 May 15 08:23 fs_flow.py
-rw-rw-r-- 1 root root 2988 May 15 08:23 fs_utils.py
-rw-rw-r-- 1 root root 0 May 15 08:23 __init__.py
```

步骤4 在当前目录下新建名称为Dockerfile的文件,并编辑如下内容。

```
FROM ***: ***
COPY *.py /fusionstorage/cinder/driver/path/
```

□□说明

- \*\*\*:\*\*\*替换为原Cinder Volume容器镜像的名称和版本号。
- /fusionstorage/cinder/driver/path替换为华为Driver在容器中的路径。

#### 步骤5 执行镜像构建命令

docker build -t \*\*\*:\*\*\* .

┙ 说明

\*\*\*:\*\*\*替换为原Cinder Volume容器镜像的名称和版本号。

步骤6 按照章节4进行配置

步骤7 重启Cinder Volume容器

----结束

# 4 Cinder Driver 基本属性配置

介绍如何配置FusionStorage的Cinder Driver。

- 4.1 Cinder Driver配置conf文件
- 4.2 Cinder Driver配置conf文件参数说明
- 4.3 配置iSCSI多路径
- 4.4 配置QoS属性

## 4.1 Cinder Driver 配置 conf 文件

在"/etc/cinder/cinder.conf"文件的最后添加如下项,为FusionStorage后端配置 DSWAREDriver,其中volume\_driver表示加载的Driver文件,volume\_backend\_name表示后端名字,manager\_ips字段中的每一行表示一个FSA主机名及其对应的IP地址,dsware\_rest\_url表示的是访问的阵列IP地址,san\_login和san\_password是阵列的登录信息,dsware\_storage\_pools表示的是阵列上的存储池名字。详见表4-1

#### □说明

"/etc/cinder/cinder.conf"文件的拥有者及用户组为"cinder:cinder"

```
-rw-r--r- 1 cinder cinder 2839 Aug 29 15:29 cinder.conf
```

#### 步骤1 新增FusionStorage后端,按照表4-1配置该后端各个参数。

#### ∭说明

如果使用ISCSI挂载方式,volume\_driver需配置为cinder.volume.drivers.fusionstorage.dsware.DSWAREISCSIDriver

[fusionstorage]

...

 $volume\_driver = cinder.volume.drivers.fusionstorage.dsware.DSWAREISCSIDriver$ 

...

步骤2 在[DEFAULT] 区块中修改以下内容,配置FusionStorage后端:

[DEFAULT]

enabled\_backends=fusionstorage

----结束

# 4.2 Cinder Driver 配置 conf 文件参数说明

#### 表 4-1 参数说明

Driver默认配 置文件参数	参数描述	是否 必选
volume_backe nd_name	指定默认driver后端名字;	是
volume_driver	指定默认driver;	是
dsware_rest_ur	cinder节点访问FusionStorage的url及其端口号;	是
san_login	cinder节点访问FusionStorage的用户名;	是
san_password	cinder节点访问FusionStorage的密码;	是
dsware_storag e_pools	FusionStorage阵列上已存在的存储池名字;	是
manager_ips	指定管理主机名字及其对应的IP地址,":"前是当前节点的主机名称, ":"后是对应的主机IP。每对主机采用逗号","隔开,句前需要有空格;	当择 SCSI 挂载 时选
target_ips	提供给计算节点的默认iSCSI目标器端口IP(配置了业务IP的FSA节点IP)。	当 择 iSCSI 挂载 时 选

# 4.3 配置 iSCSI 多路径

步骤1 在Cinder Driver配置conf文件的target\_ips设置多个IP,用逗号(,)进行分割。

[fusionstorage]
...
target\_ips = x. x. x. x, y. y. y. y

步骤2 打开OpenStack Nova模块多路径开关。

在Nova Compute节点"/etc/nova/nova.conf"的[libvirt]中增加"volume\_use\_multipath = True"。

∭说明

如果Nova Compute节点存在 "/etc/nova/nova-cpu.conf",需要在它的[libvirt]中增加 "volume\_use\_multipath = True"。

步骤3 重启nova-compute服务

----结束

# 4.4 配置 QoS 属性

OpenStack的QoS特性主要依赖于前端Hypervisor和后端存储来实现。

前端QoS配置可参考社区文档https://docs.openstack.org/cinder/latest/admin/blockstoragebasic-volume-qos.html。

本章节主要介绍配置华为存储后端QoS的操作步骤。

**步骤1** 创建卷类型, <name>表示自定义卷类型名称。

# cinder type-create <name>

步骤2 开启QoS属性, <vtype>表示步骤1的卷类型名称。

# cinder type-key <vtype> set capabilities:QoS\_support='<is> true'

步骤3 创建QoS规格,<name>表示自定义QoS规格名称。

# cinder qos-create <name> <qos\_key>=\*\*\* <qos\_trigger\_key>=\*\*\*

#### 表 4-2 qos\_key 参数说明

参数名称	说明	备注	是否必选
maxIOPS	最大IOPS	有效值为>0的整数	是
maxMBPS	最大带宽	单位MB/s,有效值 为>0的整数	是
minBaselineIOPS	最小IOPS	有效值为>0的整数	否
minBaselineMBPS	最小带宽	单位MB/s,有效值 为>0的整数	否

表 4-3 qos\_trigger\_key 参数说明

参数名称	说明	备注	是否必选
scheduleType	QoS触发的策略类 型	可选值: 0 (始终 执行), 1 (单 次), 2 (每 天), 3 (每 周)。 <b>不选时默认</b> 为0。	否
startDate	QoS触发的开始日 期	不早于当前日期, 日期的格式为: "xx-xx-xx"。如 "2019-06-01"。	条件必选,当 scheduleType不为0 时必选
startTime	QoS触发的开始时 间	采用24小时制,时间格式为: "xx:xx",如 "08:00"。	条件必选,当 scheduleType不为0 时必选
durationTime	QoS每天的持续时 间	配置范围为30分钟 到24小时。格式 为: "xx:xx",如 "24:00","0:30"。	条件必选,当 scheduleType不为0 时必选
dayOfWeek	QoS每周生效的日期	当时间策略类型为 "3"时,需要指定每 周哪几天QoS生效。可选值有: "Mon", "Tue", "Wed", "Thur", "Fri", "Sat", "Sun", 分别表示周一到周 日。可支持空格,用空格解,用空格,用空格,用空格,用空下,用空下,是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。不是一个多数,用。	条件必选,当 scheduleType为3时 必选

**步骤4** 关联QoS规格和卷类型,<qos\_specs>表示步骤3创建的QoS规格ID,<volume\_type\_id>表示步骤1创建的卷类型ID。

# cinder qos-associate <qos\_specs> <volume\_type\_id>

步骤5 使用步骤1的卷类型创建卷。

#### ----结束

#### ∭说明

- 配置qos\_trigger\_key 参数时,要求存储版本为FusionStorage V100R008C00及以上;
- 配置qos\_trigger\_key 参数时,要求用户角色是超级管理员。