

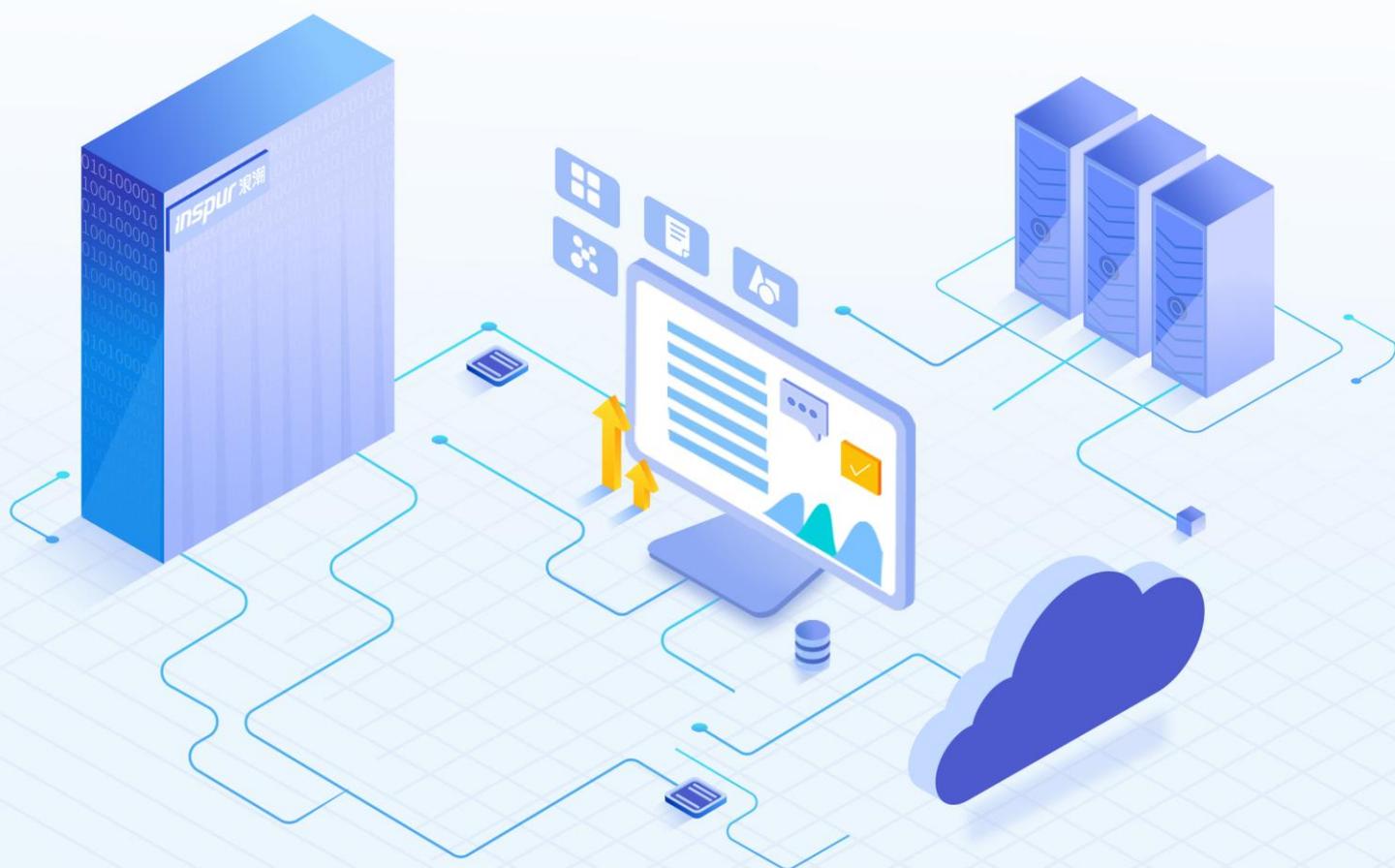
浪潮存储平台

Cinder-backup 主机插件用户手册

文档版本 2.0

发布日期 2022-03-25

适用版本 V1.0.4



尊敬的用户：

衷心感谢您选用浪潮存储！浪潮存储秉承“云存智用 运筹新数据”的新存储之道，致力于为您提供符合新数据时代需求的存储产品和解决方案。

本手册用于帮助您更详细地了解 and 便捷地使用本存储，涉及的截图仅为示例，最终界面请以实际设备显示的界面为准。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容会不定期进行更新，如有变动恕不另行通知。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

浪潮拥有本手册的版权，保留随时修改本手册的权利。未经浪潮许可，任何单位和个人不得以任何形式复制本手册的内容。

如果您对本手册有任何疑问或建议，请向浪潮电子信息产业股份有限公司垂询。

技术服务电话： 4008600011

地 址： 中国济南市浪潮路 1036 号
浪潮电子信息产业股份有限公司

邮 编： 250101

使用声明

在您正式使用本存储之前，请先阅读以下声明。只有您阅读并且同意以下声明后，方可正式开始使用本存储。如果您对以下声明有任何疑问，请和您的供货商联系或直接与我们联系。如您在开始使用本系统前未就以下声明向我们提出疑问，则默认您已经同意了以下声明。

1. 请不要自行拆卸本存储的机箱及机箱内任何硬件设备。在本存储出现任何硬件故障或您希望对硬件进行任何升级时，请您将机器的详细硬件配置反映给我们的客户服务中心。
2. 请不要将本存储的设备与任何其他型号的相应设备混用。本存储的内存、CPU、CPU 散热片、风扇、硬盘托架、硬盘等都是特殊规格的。
3. 在使用本存储时遇到任何软件问题，请您首先和相应软件的提供商联系。由提供商和我们联系，以方便我们共同沟通和解决您遇到的问题。对于数据库、网络管理软件或其他网络产品的安装、运行问题，我们尤其希望您能够这样处理。
4. 上架安装本存储前，请先仔细阅读相关产品手册中的快速安装指南。我们致力于产品功能和性能的持续提升，部分功能及操作与手册描述可能会有所差异，但不会影响使用。如果您有任何疑问问题，请与我们的客户服务中心联系。
5. **我们特别提醒您：在使用过程中，注意对您的数据进行必要的备份。**
6. 本存储为 A 级产品，在生活环境中可能会造成无线电干扰，需要您对其干扰采取切实可行的措施。
7. 请仔细阅读并遵守本手册的安全声明和安全细则。
8. 本手册中涉及的各项软、硬件产品的标识、名称版权归产品的相应公司拥有。

以上声明中，“我们”指代浪潮电子信息产业股份有限公司；浪潮电子信息产业股份有限公司拥有对以上声明的最终解释权。

安全声明

我们非常重视数据安全和隐私，且一如既往地严密关注产品和解决方案的安全性，为您提供更满意的服务。在您正式使用本存储之前，请先阅读以下安全声明。

1. 为了保护您的数据隐私，在调整存储产品用途或淘汰存储设备时，请您将存储软件恢复固件出厂设置、删除信息、清除日志。同时，建议采用第三方安全擦除工具对存储软件所在的系统盘进行全面安全擦除。
2. 您购买的存储产品业务运营或故障定位的过程中可能会获取或使用用户的某些个人数据（如告警邮件接收地址、IP 地址）。因此，您有义务根据所适用国家或地区的法律法规制定必要的用户隐私政策，并采取足够的措施以确保用户的个人数据受到充分的保护。
3. 如需获取本存储开源软件声明，请直接联系我们的客户服务人员。
4. 本存储的某些安全特性需要您自行配置，如认证、传输加密、存储数据加密等，这些配置操作可能会对存储的性能和使用方便性造成一定影响。您可以根据应用环境，权衡是否进行安全特性配置。
5. 本存储自带了部分用于生产、装备、返厂检测维修的接口、命令及定位故障的高级命令，如使用不当，可能会导致设备异常或者业务中断，不建议您自行使用。如需使用，请联系我们的客户服务人员。
6. 我们已全面建立产品安全漏洞应急和处理机制，确保第一时间处理产品安全问题。若您在存储产品使用过程中发现任何安全问题，或者寻求有关产品安全漏洞的必要支持，请直接联系我们的客户服务人员。

以上声明中，“我们”指代浪潮电子信息产业股份有限公司；浪潮电子信息产业股份有限公司拥有对以上声明的最终解释权。

安全细则

在使用本存储时，若操作不当，可能会危及您的人身安全。为避免发生意外，在正式使用本存储之前，请务必认真阅读以下安全细则，严格按照要求进行操作。

1. 本存储中的电源设备可能会产生高电压和危险电能，从而导致人身伤害。请勿自行卸下主机盖以拆装、更换系统内部的任何组件。除非另外得到我们的通知，否则只有经过我们培训的维修技术人员才有权拆开主机盖及拆装、更换内部组件。
2. 请将设备连接到适当的电源，仅可使用额定输入标签上指明的外部电源为设备供电。为保护您的设备免受电压瞬间升高或降低所导致的损坏，请使用相关的稳压设备或不间断电源设备。
3. 如果必须使用延长线缆，请使用配有正确接地插头的三芯线缆，并查看延长线缆的额定值，确保插入延长线缆的所有产品的额定电流总和不超过延长线缆额定电流限制的百分之八十。
4. 请务必使用随机配备的供电组件，如电源线、电源插座（如果随机配备）等。为了本存储及使用者的安全，切勿随意更换电源线缆或插头。
5. 为防止因系统漏电而造成电击危险，请务必将本存储和外围设备的电源电缆插入已正确接地的电源插座。在未安装接地导线及不确定是否已有适当接地保护的情况下，请勿操作和使用本存储，并及时与电工联系。
6. 切勿将任何物体塞入本存储的开孔处，否则，可能会导致内部组件短路而引起火灾或电击。
7. 请将本存储置于远离散热片和有热源的地方，切勿堵塞通风孔。
8. 切勿在高潮湿、高灰尘的环境中使用本存储，切勿让食物或液体散落在系统内部或其它组件上。
9. 使用错误型号的电池会有爆炸的危险，需要更换电池时，请先向制造商咨询并使用与制造商推荐型号相同或相近的电池。切勿拆开、挤压、刺戳电池或使其外部接点短路。不要将其丢入火中或水中，也不要暴露在温度超过 60 摄氏度的环境中。请勿尝试打开或维修电池，务必合理处置用完的电池，不要将用完的电池及可能包含电池的电路板及其它组件与其它废品放在一起。有关电池回收政策请与当地废品回收处理机构联系。
10. 由于 3U、4U 和 5U 设备过重，建议使用本公司官方选配导轨上架。如果您使用自备导轨，请联系本公司客服，确保设备可以正常上架。在您使用自备导轨上架本设备前，请确认该导轨承载重量大于 150kg，否则，请务必使用本公司官方选配的导轨。若使用非本公司官方选配的导轨上架本设备，可能导致自备导轨的承载重量小于设备重量，造成设备上架失效等风险，对此，本公司将不承担任何责任或义务。

以上内容中，“我们”指代浪潮电子信息产业股份有限公司；浪潮电子信息产业股份有限公司拥有对以上内容的最终解释权。

目录

使用声明.....	ii
安全声明.....	iii
安全细则.....	iv
1 功能描述.....	1
1.1 基本介绍.....	1
1.2 约束与限制.....	1
1.3 应用场景.....	2
2 安装部署与升级.....	3
2.1 部署 OpenStack 环境.....	3
2.2 安装 Cinder-backup 驱动.....	3
2.3 升级 Cinder-backup 驱动.....	4
3 功能配置与管理.....	6
3.1 创建元数据备份目录.....	6
3.2 配置 Cinder-backup 驱动.....	6
3.3 启用 Cinder-backup 服务.....	8
4 使用 Cinder-backup.....	9
4.1 创建备份.....	9
4.2 删除备份.....	9
4.3 恢复备份.....	10
4.3.1 将备份恢复至源卷.....	10
4.3.2 将备份恢复至新卷.....	10
5 故障分析与解决.....	12
6 附录.....	14
6.1 参考资料.....	14
6.2 缩略语.....	14

1 功能描述

1.1 基本介绍

本存储提供的 Cinder-backup 插件（驱动）是在 OpenStack 系统的 Cinder 服务中负责备份的驱动程序。它能够对 Cinder 卷进行备份并管理备份，包括创建备份、删除备份、利用备份恢复 Cinder 卷数据。Cinder-backup 驱动作为接口，完成与前端 OpenStack 平台的对接；向后连接本存储，通过调用相关 CLI 命令利用存储快照完成备份操作。Cinder-backup 驱动支持在不同的存储设备中创建备份，即支持源卷与备份卷位于不同的存储系统中。

通过配置 Cinder-backup 驱动，Cinder-backup 可以使用本存储的快照功能完成备份的创建、回滚、删除操作，详细说明如表 1-1 所示。

表 1-1 Cinder-backup 插件功能

功能模块	描述
创建备份	为 Cinder 卷创建一个备份
利用备份恢复数据	利用备份将 Cinder 卷恢复至过去某一时刻的状态
删除备份	删除 Cinder 卷的一个备份

1.2 约束与限制

Cinder-backup 插件的使用约束和限制如下：

- 兼容 OpenStack 平台的 T 版本，并保持向后兼容。
- 需要手动安装才能与 OpenStack 环境进行集成。
- 适用的存储产品如表 1-2 所示。

表 1-2 适用存储产品

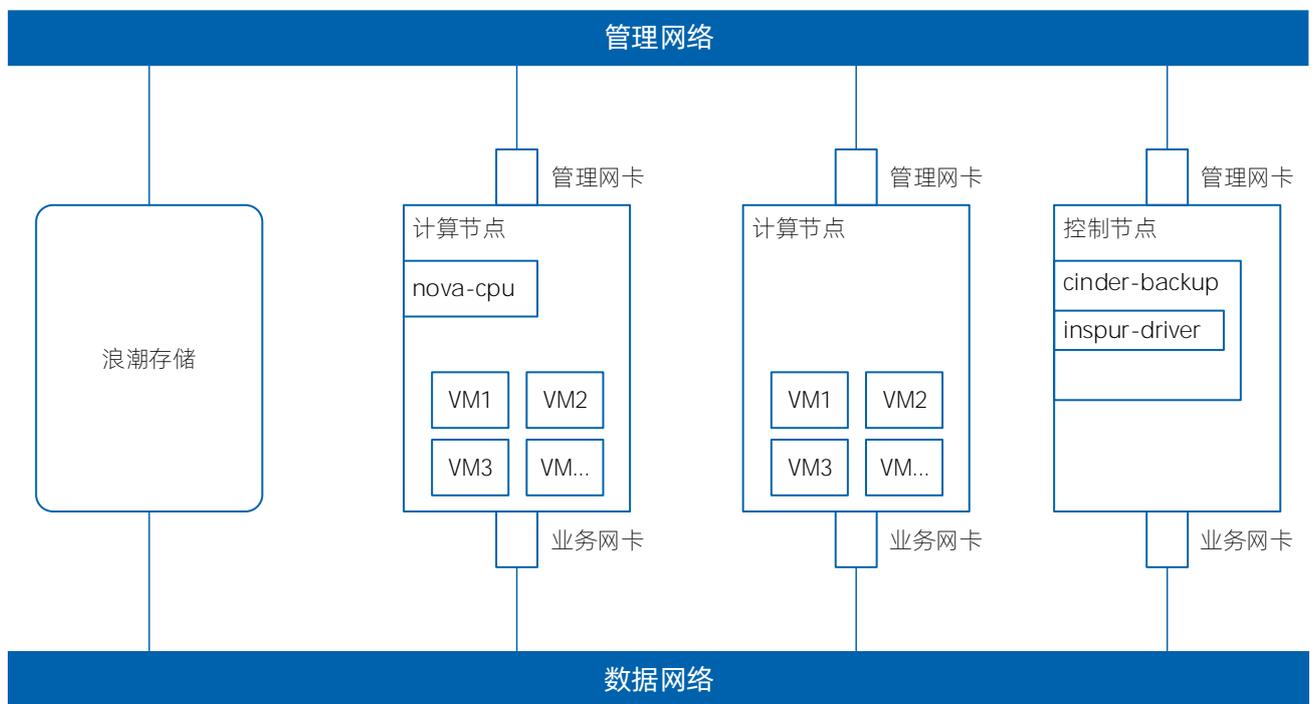
产品系列	产品型号
G2 系列	AS2150G2&AS2200G2&AS2600G2&AS5300G2&AS5500G2&AS5600G2&AS5800G2&AS6800G2

G2-F 系列	AS2600G2-F&AS5300G2-F&AS5500G2-F&AS5600G2-F&AS5800G2-F&AS6800G2-F
G5 系列	AS5300G5&AS5500G5&AS5600G5&AS5800G5&AS6800G5&HF5000G5&HF6000G5&HF8000G5
G5-I 系列	AS18000G5-I&HF18000G5-I
其他	HF5500

1.3 应用场景

Cinder-backup 插件的应用拓扑图如图 1-1 所示。

图 1-1 Cinder-backup 插件应用拓扑图



2 安装部署与升级

安装 Cinder-backup 驱动前，需先部署 OpenStack 环境。部署的 OpenStack 版本中未包含本存储的 Cinder-backup 驱动或包含的驱动版本较低时，需要在官网获取安装包进行手动安装或升级。

Cinder-backup 驱动程序位于 Cinder 服务模块的代码目录中，具体路径为 `cinder/backup/drivers/inspur/instorage`。

2.1 部署 OpenStack 环境

OpenStack 是一个开源的云计算管理平台，OpenStack 集群搭建过程、使用方法请参考官方网站 <https://docs.openstack.org>。

由于 OpenStack 是一个开源系统，各个厂商可以根据 OpenStack 社区版本对其进行优化并发布自己的版本。不同厂商版本的使用，请参考各厂商提供的用户手册及相关文档。

2.2 安装 Cinder-backup 驱动

手动安装 Cinder-backup 驱动的操作如下：

1. 解压 Cinder-backup 驱动的安装包。

Cinder-backup 驱动安装包中包含如下目录和文件：

```
[root@zbyenv inspur_CinderBackup_V1.0.4.Build20210910]# tree
.
├── cinder
│   └── backup
│       ├── drivers
│           └── inspur
│               ├── __init__.py
│               └── instorage
│                   └── cli_helper.py
```

```
|           |—— __init__.py
|           |—— instorage.py
|           |—— utils.py
├── encrypt_tool
|   |—— cipher.py
|   |—— rsa_private
├── rsa_public.pub
6 directories, 8 files
```

2. 将该驱动包中的 `cinder/backup/drivers/inspur` 目录拷贝到 Cinder 服务安装目录下的 `cinder/backup/drivers` 目录。
3. 修改 Cinder-api 的代码，实现从数据库中读取 backup 对象，而不是直接使用原来的 backup 对象。

Cinder-backup 在创建备份时，卷名中所带的数据时间戳可能与 Cinder 服务数据库中保存的时间戳有差异（数据库中单位为秒，代码中的单位为毫秒），从而导致插件处理异常。因此需手动调整 Cinder-api 的代码。具体修改方法如下：

进入 Cinder 服务安装目录下的 `cinder/backup/` 目录，修改 `api.py` 文件，在 `backup.create()` 后增加如下代码。

```
backup = objects.Backup.get_by_id(context, backup.id)
```

图 2-1 代码位置

```
backup = objects.Backup(context=context, **kwargs)
backup.create()

backup = objects.Backup.get_by_id(context, backup.id)

if not snapshot_id:
    backup.data_timestamp = backup.created_at
    backup.save()
```

4. 至此，Cinder-backup 驱动安装完毕，后续可参考“3 功能配置与管理”配置驱动并重启相关服务。

2.3 升级 Cinder-backup 驱动

1. 首先检查 Cinder 服务中是否包含本存储的 Cinder-backup 驱动，即在 Cinder 服务安装目录中检查是否存在 `cinder/backup/drivers/inspur/instorage` 目录：
 - 存在，说明 Cinder 服务已经包含了本存储的 Cinder-backup 驱动，请转至步骤 2。

- 不存在, 说明该 OpenStack 环境中未部署本存储的 Cinder-backup 驱动, 请参考“2.2 安装 Cinder-backup 驱动”进行安装。
2. 解压 Cinder-backup 驱动的安装包。
 3. 将安装包中 inspur/backup/drivers/inspur/instorage 目录下的文件拷贝至 Cinder 服务安装目录的 cinder/backup/drivers/inspur/instorage 目录中。
 4. 重启 Cinder-backup 服务, 详细说明请参考“3.3 启用 Cinder-backup 服务”。

3 功能配置与管理

为了在 Cinder-backup 服务中使用本存储，首先需要配置 Cinder-backup 服务，增加本存储的相关配置。

3.1 创建元数据备份目录

为了保证备份元数据的安全，建议将元数据存放在本存储中。Cinder-backup 支持将元数据文件放在 OpenStack 环境的一个目录中，该目录对应存储上的一个共享。因此需要先配置存储的 NAS 服务并创建一个 NFS 共享，然后手动将共享目录挂载至服务器上指定的目录下。创建共享的具体操作请参考《NAS 功能用户手册》。

以下是远程挂载的示例：

```
mount -t nfs 10.180.210.99:/fs/share_linux/share_linux_test /mnt/share
```

3.2 配置 Cinder-backup 驱动

使用 Cinder-backup 驱动前，需要对驱动进行相关配置。Cinder 的配置文件为 OpenStack 控制节点的 /etc/cinder/cinder.conf。

配置说明

打开配置文件 cinder.conf，在[DEFAULT]配置组中增加相关配置，目前支持的配置项如表 3-1 所示。

表 3-1 配置项说明

标志名称	是否可选	默认值	说明
instorage_backup_ip	必选	无	存储的管理 IP
instorage_backup_port	可选	22	存储的 ssh 访问端口
instorage_backup_login	必选	无	存储管理账户用户名
instorage_backup_password	必选	无	存储管理账户登录密码
instorage_backup_pool	必选	无	备份卷所在的存储池

instorage_backup_iogrp	可选	系统默认 I/O 组	备份卷所使用的 I/O 组
instorage_backup_link_protocol	必选	无	备份卷挂载到主机端时使用的链路类型, 值为 iscsi 或 fibre_channel
instorage_backup_initial_size	可选	默认为源卷容量的 2%	备份卷的初始容量
instorage_mcs_vol_grainsize	可选	256	精简卷每次容量自增大小
instorage_backup_transmit_chunk_size	可选	64	差异数据比较的数据块大小, 单位为 MiB, 取值为 8、16、32、64、128
instorage_backup_use_multipath	可选	False	备份卷挂载到主机端时, 使用多路径设备来执行 I/O
instorage_backup_meta_mount_base	必选	无	元数据备份时, 存储 NFS 共享在主机上的挂载点目录
backup_driver	必选	无	驱动代码所在目录, 值为 cinder.backup.drivers.inspur.instorage.instorage.InStorageBackupDriver
use_multipath_for_image_xfer	可选	False	源卷挂载到主机端时, 使用多路径设备来执行 I/O, 需和 instorage_backup_use_multipath 配合使用 (同为 True 或 False)
instorage_rsa_private_key	可选	"	RSA 解密时使用的私钥。instorage_backup_password 配置的是密文时, 该配置项为必选项

为了安全起见, Cinder-backup 驱动提供了 RSA 加密工具 (位于驱动包的 encrypt_tool 目录), 支持对密码进行 RSA 加密。完成 RSA 加密后, 再将密文配置到 cinder.conf 配置文件中。具体加密命令如下:

```
python cipher.py rsa_public.pub {password}
```

配置示例

在控制节点修改 Cinder 配置文件/etc/cinder/cinder.conf 的示例如下:

```
[DEFAULT]
backup_driver=cinder.backup.drivers.inspur.instorage.instorage.InStorageBackupDriver
```

```
instorage_backup_ip=100.7.46.160
instorage_backup_login=USERNAME
instorage_backup_password=PASSWORD
instorage_backup_pool=Pool0
instorage_backup_link_protocol=iscsi
```

3.3 启用 Cinder-backup 服务

配置完 Cinder-backup 后，根据 OpenStack 的具体使用方式重启 Cinder-backup 服务。



不同版本的 OpenStack 和部署平台，重启服务的方式有所差异，如 systemctl、service 等方式。另外，服务对应的名称也会存在一定的差异，具体请咨询 OpenStack 提供商。

4 使用 Cinder-backup

目前，OpenStack 不提供 Cinder 卷备份的图形化用户界面（GUI），只能通过命令行界面（CLI）进行相关操作。需要说明的是，不同的云平台，甚至是 OpenStack 平台的不同版本提供的命令行可能有差异，具体需以云平台官方为准。本手册以 OpenStack T 版本为例进行说明。

4.1 创建备份

登录 OpenStack 控制节点，并登录命令行。

图 4-1 登录

```
root@cdhdevstack:~# su - stack
stack@cdhdevstack:~$ cd devstack/
stack@cdhdevstack:~/devstack$ . openrc admin admin
WARNING: setting legacy OS_TENANT_NAME to support cli tools.
stack@cdhdevstack:~/devstack$ █
```

为 inspur-volume 卷创建备份，并指定备份名为 backup1，命令格式如下：

```
cinder backup-create --name 备份名称 源卷名称
```

备份后，可执行以下命令查看备份信息。

```
cinder backup-list
```

图 4-2 创建卷备份示例

```
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-create --name backup1 inspur-volume
+-----+-----+
| Property | Value |
+-----+-----+
| id       | 386d385c-e965-499d-bb2a-f4aecbb5d672 |
| name     | backup1 |
| volume_id | 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 |
+-----+-----+
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Volume ID | Status | Name | Size | Object Count | Container |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 386d385c-e965-499d-bb2a-f4aecbb5d672 | 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 | available | backup1 | 1 | 0 | - |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

4.2 删除备份

首先执行以下命令查看当前所有的备份信息，确认需要删除的备份的 ID。

```
cinder backup-list
```

删除备份，命令格式如下：

```
cinder backup-delete 备份 id
```

图 4-3 删除备份示例

```
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Volume ID | Status | Name | Size | Object Count | Container |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 386d385c-e965-499d-bb2a-f4aecbb5d672 | 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 | available | backup1 | 1 | 0 | - |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-delete 386d385c-e965-499d-bb2a-f4aecbb5d672
Request to delete backup 386d385c-e965-499d-bb2a-f4aecbb5d672 has been accepted.
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Volume ID | Status | Name | Size | Object Count | Container |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

4.3 恢复备份

恢复备份时，OpenStack 支持以下两种恢复方式：

- 将备份卷中的数据恢复至源卷中
- 将备份卷中的数据恢复至新卷中

4.3.1 将备份恢复至源卷

首先执行以下命令查看当前所有的备份信息，确认需要恢复的备份的 ID。

```
cinder backup-list
```

将备份数据恢复至源卷，命令格式如下：

```
cinder backup-restore --volume 源卷 id 备份 id
```

图 4-4 备份恢复至源卷示例

```
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Volume ID | Status | Name | Size | Object Count | Container |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 995ee0cb-798d-48cb-b77b-7e9a84e9742d | 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 | available | backup1 | 1 | 0 | - |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-restore --volume 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 995ee0cb-798d-48cb-b77b-7e9a84e9742d
+-----+-----+-----+
| Property | Value |
+-----+-----+-----+
| backup_id | 995ee0cb-798d-48cb-b77b-7e9a84e9742d |
| volume_id | 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 |
| volume_name | inspur-volume |
+-----+-----+-----+
```

4.3.2 将备份恢复至新卷

首先执行以下命令查看当前所有的备份信息，确认需要恢复的备份的 ID。

```
cinder backup-list
```

将备份数据恢复至新卷，命令格式如下：

```
cinder backup-restore --name 新卷的名称 备份 id
```

图 4-5 备份恢复至新卷示例

```
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder backup-restore --name new_volume 995ee0cb-798d-48cb-b77b-7e9a84e9742d
+-----+
| Property | Value |
+-----+
| backup_id | 995ee0cb-798d-48cb-b77b-7e9a84e9742d |
| volume_id | dc68b8e5-b373-4cec-8ce7-c9d987fc53d6 |
| volume_name | new_volume |
+-----+
stack@cdhdevstack:~/devstack$ cinder list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Status | Name | Size | Volume Type | Bootable | Attached to |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 8151be65-f250-4fcc-af3f-437d73e1d7d8 | available | inspur-volume | 1 | instorage_iscsi | false | |
| dc68b8e5-b373-4cec-8ce7-c9d987fc53d6 | available | new_volume | 1 | - | false | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

恢复成功后的页面，如图 4-6 所示。

图 4-6 恢复成功页面



5

故障分析与解决

网络问题

当 cinder-backup 所在的管理节点与本存储设备之间的管理网络不通时，会报如图 5-1 所示的错误。这说明无法连接到存储的管理 IP，需要检查网络或 IP 是否正确。

图 5-1 网络问题

```
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall return self.run_ssh_inq(ssh_cmd, with_header=with_header)
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 240, in ru
n_ssh_inq
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall raw = self._run_ssh(ssh_cmd)
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 228, in _r
un_ssh
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall return self._ssh(ssh_cmd)
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 68, in _c
all
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall max_size=self.ssh_max_pool_size
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/ssh_utils.py", line 101, in __init__
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall super(SSHPool, self).__init__(*args, **kwargs)
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/usr/local/lib/python2.7/dist-packages/eventlet/pools.py", line 77, in __init__
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall self.free_items.append(self.create())
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/ssh_utils.py", line 164, in create
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall raise paramiko.SSHException(msg)
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall SSHException: Error connecting via ssh: timed out
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR oslo.service.loopingcall
Dec 26 10:57:28 cdhdevstack cinder-backup[21886]: ERROR cinder.service [-] Manager for service cinder-backup cdhdevstack is reporting problems, not sending heartbeat. Service wi
ll appear "down".
```

认证失败

认证失败时，会报如图 5-2 所示的错误。这说明无法登录到本存储设备，需检查管理账户的用户名、密码是否正确。

图 5-2 认证失败

```
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall return self.run_ssh_inq(ssh_cmd, with_header=with_header)
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 240, in ru
n_ssh_inq
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall raw = self._run_ssh(ssh_cmd)
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 228, in _r
un_ssh
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall return self._ssh(ssh_cmd)
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/drivers/inspur/instorage/cli_helper.py", line 68, in _c
all
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall max_size=self.ssh_max_pool_size
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/ssh_utils.py", line 101, in __init__
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall super(SSHPool, self).__init__(*args, **kwargs)
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/usr/local/lib/python2.7/dist-packages/eventlet/pools.py", line 77, in __init__
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall self.free_items.append(self.create())
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall File "/opt/stack/cinder/cinder/ssh_utils.py", line 164, in create
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall raise paramiko.SSHException(msg)
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall SSHException: Error connecting via ssh: Authentication failed.
Dec 26 10:59:27 cdhdevstack cinder-backup[21975]: ERROR oslo.service.loopingcall
```

无法找到驱动程序

无法找到驱动程序时，会报如图 5-3 所示的错误。这说明驱动名称错误，需检查驱动是否安装正确，配置文件中 backup_driver 参数是否设置正确。

图 5-3 驱动名称错误

```

Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup [None req-3a403532-6188-45e8-bc6a-55101288be87 None None] Backup service cdhdevstack failed to start.:
ImportError: Class InStorageBackupDrivers cannot be found ([Traceback (most recent call last):\n', ' File "/usr/local/lib/python2.7/dist-packages/oslo_utils/importutils.py", l
ine 32, in import_class\n    return getattr(sys.modules[mod_str], class_str)\n', "AttributeError: 'module' object has no attribute 'InStorageBackupDrivers'\n"])
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup Traceback (most recent call last):
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup File "/opt/stack/cinder/cinder/cmd/backup.py", line 72, in _launch_backup_process
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup process number=num_process)
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup File "/opt/stack/cinder/cinder/service.py", line 392, in create
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup cluster=cluster, **kwargs)
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup File "/opt/stack/cinder/cinder/service.py", line 155, in __init__
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup *args, **kwargs)
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup File "/opt/stack/cinder/cinder/backup/manager.py", line 125, in __init__
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup self.service = importutils.import_class(self.driver_name)
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup File "/usr/local/lib/python2.7/dist-packages/oslo_utils/importutils.py", line 36, in import_class
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup traceback.format_exception(*sys.exc_info())
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup ImportError: Class InStorageBackupDrivers cannot be found ([Traceback (most recent call last):\n', '
File "/usr/local/lib/python2.7/dist-packages/oslo_utils/importutils.py", line 32, in import_class\n    return getattr(sys.modules[mod_str], class_str)\n', "AttributeError: 'modu
le' object has no attribute 'InStorageBackupDrivers'\n"])
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack cinder-backup[22026]: ERROR cinder.cmd.backup
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack systemd[1]: devstack@-bak.service: Main process exited, code=exited, status=1/FAILURE
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack systemd[1]: devstack@-bak.service: Unit entered failed state.
Dec 26 11:00:43 cdhdevstack systemd[1]: devstack@-bak.service: Failed with result 'exit-code'.

```

驱动启用异常

请检查配置中的存储池信息是否正确。

多路径设备卸载失败

由于源卷中有 LVM 分区，备份时将源卷挂载至 OpenStack 控制节点，控制节点的 LVM 服务会自动接管 OpenStack 卷，导致无法卸载设备。需要修改/etc/lvm/lvm.conf 配置文件，设置 filter、global_filter 参数来过滤 OpenStack 中的所有卷，如图 5-4 所示。

图 5-4 修改配置文件

```

# This configuration option has an automatic default value.
filter = [ "a|/dev/sda[0-9]*|", "a|/dev/sda|", "r|.*)" ]

# Configuration option devices/global_filter.
# Limit the block devices that are used by LVM system components.
# Because devices/filter may be overridden from the command line, it is
# not suitable for system-wide device filtering, e.g. udev and lvmtools.
# Use global_filter to hide devices from these LVM system components.
# The syntax is the same as devices/filter. Devices rejected by
# global_filter are not opened by LVM.
# This configuration option has an automatic default value.
# global_filter = [ "a|.*)" ]
global_filter = [ "a|/dev/sda[0-9]*|", "a|/dev/sda|", "r|.*)" ]

```

6 附录

6.1 参考资料

除本手册外，你还可以通过以下途径获取 OpenStack 和 Cinder 的相关资料。

- Cinder 使用方法：请访问 OpenStack 社区或咨询相应的云提供商。
- OpenStack 官方用户指南：<https://docs.openstack.org/user-guide/>
- OpenStack Cinder 服务官方命令行使用方法：
<https://docs.openstack.org/python-openstackclient/latest/cli/decoder.html#cinder-cli>

6.2 缩略语

A		
API	Application Program Interface	应用程序接口
N		
NAS	Network Attached Storage	网络附加存储
NFS	Network File System	网络文件系统