



# 天翼云 3.0 • 弹性文件服务 用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

# 目 录

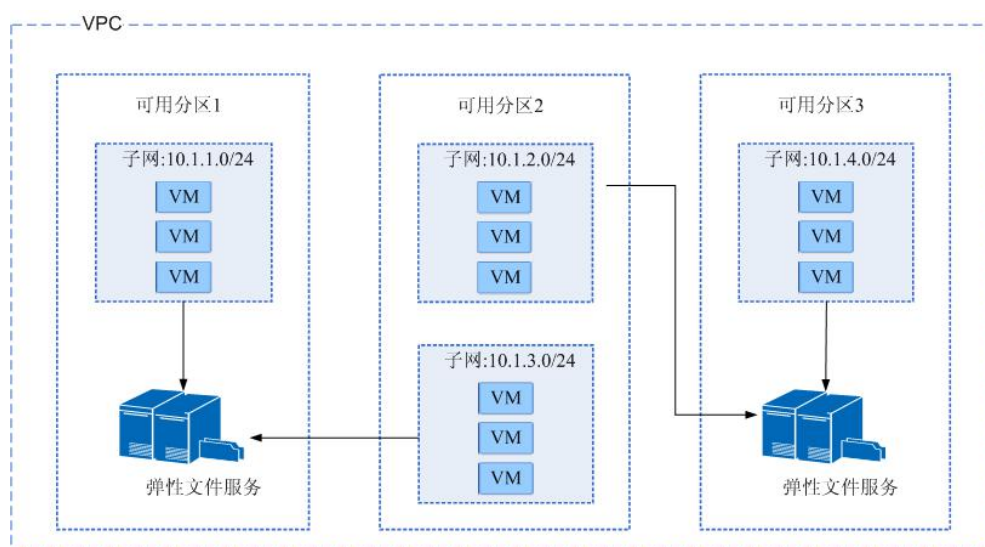
<b>1 简介.....</b>	<b>2</b>
1.1 弹性文件服务简介.....	2
1.2 应用场景.....	3
1.3 与其他云服务的关系.....	3
1.4 常用概念.....	4
1.5 访问和使用.....	4
1.5.1 如何访问弹性文件服务.....	4
1.5.2 约束与限制.....	4
1.5.3 用户权限.....	5
1.6 定价.....	5
<b>2 入门.....</b>	<b>6</b>
2.1 流程.....	6
2.2 创建文件系统.....	6
2.3 挂载文件系统到云服务器.....	8
<b>3 管理.....</b>	<b>11</b>
3.1 查看文件系统.....	11
3.2 容量调整.....	12
3.3 删除文件系统.....	13
<b>4 典型应用举例.....</b>	<b>15</b>
4.1 媒体处理.....	15
<b>5 问题处理.....</b>	<b>18</b>
5.1 文件系统挂载超时.....	18
5.2 文件系统挂载失败.....	19
5.3 云服务器无法访问文件系统.....	19
<b>6 更多资源.....</b>	<b>21</b>
6.1 支持文件系统挂载的操作系统.....	21
6.2 配置 DNS.....	21

# 1 简介

## 1.1 弹性文件服务简介

弹性文件服务（Scalable File Service, SFS）提供按需扩展的高性能文件存储，可供云上多个弹性云服务器（Elastic Cloud Server, ECS）共享访问。如图 1-1 所示。

图 1-1 访问弹性文件服务



与传统的文件共享存储相比，弹性文件服务具有以下优势：

- 文件共享  
同一地域跨多个可用分区的云服务器可以访问同一文件系统，实现多台云服务器共同访问和分享文件。
- 弹性扩展  
弹性文件服务可以根据您的使用需求，在不中断应用的情况下，增加或者缩减文件系统的容量。一键式操作，轻松完成您的容量定制。
- 高性能、高可靠性  
性能随容量增加而提升，同时保障数据的高持久度，满足业务增长需求。

- 无缝集成  
弹性文件服务支持 NFS，通过标准协议访问数据，无缝适配主流应用程序进行数据读写。
- 操作简单、低成本  
操作界面简单易用，用户可轻松快捷地创建和管理文件系统。并根据使用的存储容量按需付费，有效降低成本。

## 1.2 应用场景

弹性文件服务为用户提供一个完全托管的共享文件存储，能够弹性伸缩至 PB 规模，具备高可用性和持久性，为海量数据、高带宽型应用提供有力支持。适用于多种应用场景，包括媒体处理、内容管理、大数据和分析应用程序等。

- 媒体处理  
媒体处理流程经常需要共享文件存储，文件系统提供高吞吐量和一致性文件访问，节省文件存储时间，同时提供共享路径供所有用户访问。
- 内容管理  
弹性文件服务可用于各种内容管理系统，为网站、主目录、在线发行、存档等各种应用存储和提供信息。
- 大数据和分析应用程序  
文件系统能够提供高于 10GBps 的聚合带宽，可及时处理诸如卫星影像等超大数据文件。同时文件系统具备高可靠性，避免系统失效影响业务的连续性。

## 1.3 与其他云服务的关系

文件系统需要挂载到同一个虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）下的弹性云服务器（ECS）上才能进行文件共享，在创建云服务器时，需要设置 VPC。弹性文件服务需要使用统一身份认证（Identity and Access Management，IAM）进行用户身份管理和云端资源访问控制。

- 弹性云服务器（ECS）  
云服务器和文件系统归属于同一 VPC 下，并挂载共享路径实现数据共享。
- 虚拟私有云（VPC）  
VPC 为弹性云服务器构建隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境，提升用户云中资源的安全性，简化用户的网络部署。使用弹性文件服务的前提是需要创建 VPC，再将文件系统和云服务器归属于同一 VPC 下。
- 统一身份认证（IAM）  
IAM 是支撑企业级自助的云端资源管理系统，具有用户身份管理和访问控制的功能。当企业存在多用户访问弹性文件服务时，可以使用 IAM 新建用户，以及控制这些用户帐号对企业名下资源具有的操作权限。

## 1.4 常用概念

使用之前，请先了解以下相关概念，从而更好的使用弹性文件服务。

- NFS  
NFS (Network File System)，即网络文件系统。一种使用于分散式文件系统的协议，通过网络让不同的机器、不同的操作系统能够彼此分享数据。
- 文件系统  
文件系统通过标准的 NFS 协议为客户提供文件存储服务，用于网络文件远程访问，用户通过管理控制台创建共享路径后，即可在多个云服务器上进行挂载，并通过标准的 POSIX 接口对文件系统进行访问。
- 地域  
地域是一个地理区域的概念。根据地理位置的不同划分为多个不同的地域。选择地域时通常根据就近原则进行选择，这样可以减少访问服务的网络时延，提高访问速度。
- AZ  
可用分区 (Availability Zone) 是同一服务区内，电力和网络互相独立的地理区域，一般是一个独立的物理机房，这样可以保证可用分区的独立性。一个地域内有多个可用分区，一个可用分区发生故障后不会影响同一地域内的其它可用分区，可用分区间通过内网访问。云服务器可在同一地域内跨多 AZ 共享一个文件系统。

## 1.5 访问和使用

### 1.5.1 如何访问弹性文件服务

天翼云提供了 Web 化的服务管理平台（即管理控制台）和基于 HTTPS 请求的 API (Application programming interface) 管理方式。

- API 方式  
如果用户需要将天翼云平台上的弹性文件服务集成到第三方系统，用于二次开发，请使用 API 方式访问弹性文件服务，具体操作请参见《弹性文件服务接口参考》。
- 管理控制台方式  
其他相关操作，请使用管理控制台方式访问弹性文件服务。

### 1.5.2 约束与限制

弹性文件服务存在以下约束和限制：

- 弹性文件服务目前只支持 NFSv3 协议，默认的导出选项是 rw, no\_root\_squash, no\_all\_squash, sync。
- 只支持 Unix/Linux 云服务器挂载文件系统，支持的云服务器操作系统版本请参见 7.1 支持文件系统挂载的操作系统。

### 1.5.3 用户权限

系统默认提供两种用户权限：用户管理权限和资源管理权限。用户管理权限可以管理用户、用户组及用户组的权限。资源管理权限可以控制用户对云服务资源执行的操作。

## 1.6 定价

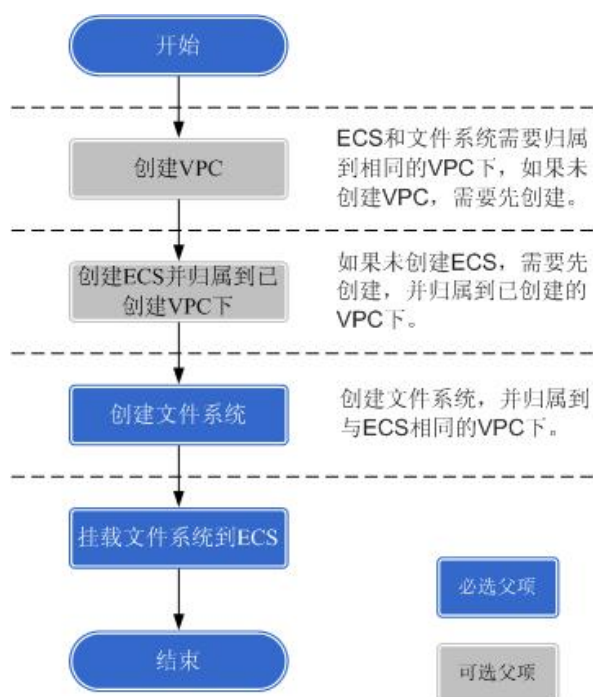
弹性文件服务按使用的存储容量计费，提供按需、包年包月两种计费方式。

# 2 入门

## 2.1 流程

图 2-1 介绍了如何快速获取弹性文件服务。

图 2-1 流程概要图



## 2.2 创建文件系统

创建文件系统，在多个云服务器中挂载使用，实现文件系统的共享访问。

## 创建须知

1. 创建文件系统前，确认是否创建 VPC，如果未创建，需要先创建，详细创建步骤请参见《虚拟私有云用户指南》中“创建虚拟私有云基本信息及默认子网”小节。
2. 创建文件系统前，确认是否创建 ECS，并将 ECS 归属到已创建的 VPC 下，详细操作请参见《弹性云服务器用户指南》中“购买弹性云服务器”小节。

## 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台，选择“弹性文件服务”。

步骤 2 在页面左上角单击“创建文件系统”。

步骤 3 在图 2-2 所示页面，根据界面提示配置参数，完成后单击“立即创建”，参数说明如表 2-1 所示。

图 2-2 创建文件系统

\* 名称: sfs-name-329b ?

\* 可用分区: [selected]

\* 类型: NFS

\* 虚拟私有云(VPC): VPC1 查看虚拟私有云 ?

云服务器无法访问不在同一VPC下的文件系统，请选择与云服务器相同的VPC。

\* 总容量(GB): 10 ?

\* 数量(个): 1 您还可以创建9个文件系统，总容量为499.805TB。申请扩大配额

立即创建

表 2-1 参数说明

参数	说明	备注
名称	用户自定义文件系统的名称。同时创建多个文件系统时，系统自动增加后缀，例如：用户设置名称为“sfs-share”，申请数量为2个时，文件系统的名称将会设置为 sfs-share-001，sfs-share-002。	只能由英文字母、数字、“_”和“-”组成，输入长度小于等于 255 个字符。
可用分区	同一地域内，电力和网络	建议选择与云服务器同一



参数	说明	备注
	互相独立的地理区域。	个可用分区。
类型	文件系统支持的共享访问协议为 NFS。	使用默认值。
虚拟私有云(VPC)	选择与需要挂载的云服务器相同的 VPC。如果没有可用的 VPC，请先进行申请。	可单击“查看虚拟私有云”查看已有 VPC 的详细信息或申请新的 VPC。
总容量(GB)	设置单个文件系统的最大容量，当文件系统的实际使用容量达到该值时，您将无法对文件系统执行写入操作，需要进行扩容。	使用容量范围为 1GB~512000GB。
数量(个)	创建文件系统的数量。	每个云帐号可以创建的文件系统的总容量为 512000GB，最多可以创建 10 个文件系统，并且支持同时创建。 当需要创建的文件系统的总容量或数量超出配额限制时，请单击“申请扩大配额”进行申请。

**步骤 4** 确认文件系统的配置信息无误后，阅读并勾选服务协议，单击“提交”。

等待任务创建成功，完成文件系统创建。

**步骤 5** 返回“弹性文件服务”页面，在文件系统列表中，根据文件系统名称找到已创建的文件系统，并在“共享路径”栏获取文件系统的共享路径，用于云服务器挂载使用。

----结束

## 2.3 挂载文件系统到云服务器

当创建文件系统后，您需要使用云服务器来挂载该文件系统，以实现多个云服务器共享使用文件系统的目的。

### 前提条件

- 确定云服务器操作系统类型，不同操作系统安装 NFS 客户端的命令不同，支持的操作系统类型请参见 7.1 支持文件系统挂载的操作系统。
- 已完成创建文件系统，并获取到文件系统的共享路径。
- 选择与文件系统所属 VPC 相同的云服务器进行挂载。

## 操作步骤

步骤 1 以 root 用户登录弹性云服务器。

步骤 2 安装 NFS 客户端。

1. 查看系统是否安装 NFS 软件包。

- CentOS、Red Hat、Oracle Enterprise Linux、SUSE、Euler OS、Fedora 或 OpenSUSE 系统下，执行如下命令：

```
rpm -qa|grep nfs
```

- Debian 或 Ubuntu 系统下，执行如下命令：

```
dpkg -l nfs
```

不同操作系统回显会有所不同，如果回显如下类似信息，说明已经成功安装 NFS 软件包，执行[步骤 3](#)。如未显示，执行[步骤 2.2](#)。

- CentOS、Red Hat、Euler OS、Fedora 或 Oracle Enterprise Linux 系统下，回显如下类似信息：

```
libnfsidmap-0.25-11.x86_64  
nfs-utils-1.3.0-0.9.x86_64
```

- SUSE 或 OpenSUSE 系统下，回显如下类似信息：

```
nfsidmap-0.25-0.13.1  
nfs-client-1.2.3-18.38.43.1
```

- Debian 或 Ubuntu 系统下，回显如下类似信息：

```
nfs-common
```

2. 如果查看到未安装，根据不同的操作系统，执行不同命令。



### 说明

执行以下命令前要求云服务器已连接到互联网，否则安装 NFS 客户端失败。

- CentOS、Red Hat、Euler OS、Fedora 或 Oracle Enterprise Linux 系统下，执行如下命令：

```
sudo yum -y install nfs-utils
```

- Debian 或 Ubuntu 系统下，执行如下命令：

```
sudo apt-get install nfs-common
```

- SUSE 或 OpenSUSE 系统下，执行如下命令：

```
zypper install nfs-client
```

步骤 3 执行如下命令，查看是否能解析文件系统共享路径中的域名。

**nslookup 文件系统域名**



### 说明

文件系统域名请从文件系统的共享路径中获取。

- 解析成功，执行[步骤 4](#)。
- 解析失败，请先完成 DNS 服务器 IP 地址的配置再执行挂载文件系统的操作，具体配置操作请参见 7.2 配置 DNS。

步骤 4 创建用于挂载文件系统的本地目录。

执行命令 **mkdir 本地路径**，例如：**mkdir /local\_path**。

**步骤 5** 执行如下命令，将文件系统挂载到云服务器上。文件系统目前仅支持 NFS v3 协议挂载到云服务器，其中变量说明见表 2-2。

**mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,nolock 共享路径 本地路径**

表 2-2 变量说明

变量	说明
共享路径	<p>格式为：文件系统域名:/路径，例如：example.com:/share-xxx。 如图 2-3 所示。</p> <p><b>说明</b> x 是数字或字母。</p>
本地路径	云服务器上用于挂载文件系统的本地目录，例如“/local_path”。

图 2-3 共享路径

<input type="checkbox"/>	名称	状态 ▾	可用容量(GB)	总容量(GB)	共享路径
> <input type="checkbox"/>	sfs-name-a175	✔ 可用	10	10	example.com/share-6131f5b1
> <input type="checkbox"/>	sfs-name-b3cf	✔ 可用	10	10	example.com/share-6a4eb521
> <input type="checkbox"/>	sfs-name-5bda	✔ 可用	10	10	example.com/share-80d41bb6

**步骤 6** 挂载完成后，执行命令 **mount -l**，查看已挂载的文件系统。如果回显包含如下类似信息，说明挂载成功。

```
example.com:/share-xxx on /local_path type nfs (rw,vers=3,timeo=600,nolock,addr=)
```

**步骤 7** 挂载成功后，用户可以在云服务器上访问文件系统，执行读取或写入操作。



**说明**

支持写入的单个文件最大容量为 240TB。

----结束

## 后续处理

如果需要取消挂载，执行命令 **umount 本地路径**。



**注意**

执行取消挂载命令时，请先结束所有与这个文件系统相关的读写操作，并退出本地路径目录，再执行取消命令，否则会返回失败。

# 3 管理

## 3.1 查看文件系统

查看文件系统的基本信息，支持按文件系统名称关键字、按文件系统状态等不同过滤条件查看指定的文件系统。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台，选择“弹性文件服务”。

步骤 2 在文件系统列表中查看所有文件系统的基本信息，参数说明如表 3-1 所示。

表 3-1 参数说明

参数	说明
名称	已创建的文件系统名称，例如：sfs_share01。
状态	文件系统的状态，包含“可用”、“不可用”、“已冻结”、“正在创建”、“正在删除”、“删除错误”、“正在扩容”、“扩容错误”、“正在缩容”、“缩容错误”和“缩容失败”。
可用容量(GB)	文件系统当前可以存放数据的剩余空间。 说明 该数据不是实时数据，平均 15 分钟刷新一次。
总容量(GB)	文件系统的最大使用容量。
共享路径	文件系统的共享路径，格式为：文件系统域名:/路径。 说明 由于共享路径名称较长，需要拉宽该栏以便完整显示。
操作	包含“删除”和“容量调整”操作。

步骤 3 单击文件系统所在行左边的箭头，可查看更多的文件系统信息，如图 3-1 所示。

图 3-2 文件系统的扩展信息

<input type="checkbox"/>	名称	状态	可用容量(GB)	总容量(GB)	共享路径	操作
<input checked="" type="checkbox"/>	sfs-name-e6bb	可用	100	100	192.168.1.100/share-efcae68	删除 容量调整

名称: sfs-name-e6bb 共享路径: 192.168.1.100/share-efcae68

ID: 5da7b245-8c6b-4ae3-92a7-d82291414742 所属VPC: VPC1(0904a117-c9f9-4193-82bc-2e92064c6127)

状态: 可用 可用容量(GB): 100

可用分区: 可用分区 总容量(GB): 100

创建时间: 2017/09/11 20:12:41 GMT+08:00

步骤 4（可选）通过文件系统名称关键字或文件系统状态来过滤查看指定的文件系统。

----结束

## 3.2 容量调整

当用户认为文件系统的总容量不足或太大时，用户可以通过执行扩容或缩容操作来增加或者缩减文件系统的容量。

### 调整须知

- 增加容量规则
 

扩容后的文件系统的总容量 $\leq$ （云帐号的配额容量-该云帐号下其他文件系统的总容量之和）

例如，云帐号 A 默认的配额容量为 500TB。该帐号下已创建了 3 个文件系统，分别为 SFS1、SFS2 和 SFS3，其中 SFS1 的总容量为 350TB，SFS2 的总容量为 50TB，SFS3 的总容量为 70TB。当对 SFS2 执行扩容操作时，设置 SFS2 的新容量不能超过 80TB，超过该数值后，系统将提示配额不足，无法继续执行扩容操作。
- 缩减容量规则
  - 当文件系统处于缩容错误或缩容失败状态，文件系统自动恢复到可用状态大约需要 5 分钟。
  - 当文件系统处于缩容失败状态时，只支持用户对文件系统的总容量执行缩容操作，不支持执行扩容操作。
  - 缩容后的文件系统的总容量 $\geq$ 该文件系统已使用的容量

例如，云帐号 B 已创建文件系统 SFS1，该文件系统的总容量为 50TB，当前使用容量为 10TB。当用户执行缩容操作时，设置的新容量数值不能小于 10TB。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台，选择“弹性文件服务”。

步骤 2 在文件系统列表中，单击指定文件系统所在行的“容量调整”，弹出“容量调整”对话框。如图 3-2 所示。

图 3-3 容量调整

容量调整

当前容量(GB): 100

\* 新容量(GB):

确定

取消

**步骤 3** 根据业务需要，在“新容量”文本框中重新设置文件系统的容量，单击“确定”。具体设置要求如表 3-2 所示。

表 3-2 参数说明

参数	说明
当前容量(GB)	当前文件系统的容量。
新容量(GB)	扩容或缩容后文件系统的容量。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>输入值不能等于当前容量。</li> <li>输入值是 1~512000 之间的整数。</li> </ul>

**步骤 4** 在弹出对话框中确认容量调整信息后，单击“确定”。

**步骤 5**（可选）单击文件系统列表右上方刷新按钮，获取文件系统的新容量信息。

----结束

## 3.3 删除文件系统

文件系统删除后，文件系统中存放的数据将无法恢复。为避免数据丢失，执行删除操作前，请确认存放在该文件系统中的文件都已经在本地备份。

### 前提条件

删除文件系统之前，请先登录云服务器卸载已挂载的文件系统，参见 3.3 挂载文件系统到云服务器中“[后续处理](#)”小节。

### 操作步骤

**步骤 1** 登录管理控制台，选择“弹性文件服务”。

步骤 2 在文件系统列表中，单击指定文件系统所在行的“删除”。

步骤 3 在弹出对话框中确认删除信息后，单击“确定”。



说明

仅“可用”或“不可用”状态的文件系统才能被删除。

步骤 4（可选）单击文件系统列表右上方刷新按钮，获取文件系统最新状态。

步骤 5（可选）如果需要同时删除多个文件系统，可勾选文件系统前 ☐ 选中多个文件系统，单击列表左上方“删除”，在弹出对话框中确认删除信息后，单击“确定”。

----结束

# 4

## 典型应用举例

### 4.1 媒体处理

#### 场景介绍

媒体处理包括媒体素材的上传、下载、编目、节目转码和数据归档等工作，涉及音视频数据的存储、调用和管理，根据其业务特性对共享的文件系统有如下要求：

- 媒体素材的视频码率高，文件规模大，要求文件系统容量大且易于扩展。
- 音视频的采集、编辑、合成等应用要求文件系统无抖动、低时延。
- 多用户同时进行编辑制作，要求文件系统提供稳定易用的数据共享。
- 视频渲染、特效加工需要频繁处理小文件，要求文件系统具有较高的数据读写性能。

弹性文件服务是基于文件系统的共享存储服务，具有高速数据共享，动态分级存储，按需平滑扩展，支持在线扩容等特点，完全满足了媒体处理中用户对存储容量，吞吐量，IOPS（每秒读写次数）和各种工作负荷下低时延的需求。

某卫视频道栏目组外拍大量音视频素材，现需要将这组素材编辑处理成为即将播出的节目，节目的编辑处理将由多个编辑工作站协作完成。为实现多个编辑工作站访问到同一素材文件，栏目组选用了弹性文件服务。首先将同一文件系统挂载到栏目组的作为上载工作站和编辑工作站的云服务器上，再将素材文件由上载工作站上传到挂载的文件系统，最终实现多个编辑工作站直接对挂载文件系统素材进行编辑。

#### 配置流程

1. 整理好需要上传的素材文件。
2. 登录 SFS Console，创建一个文件系统用于存放素材文件。
3. 登录作为上载工作站和编辑工作站的云服务器，挂载文件系统。
4. 通过上载工作站将需要上传的素材文件上传到挂载的文件系统。
5. 登录编辑工作站，直接对挂载的文件系统中的素材文件进行编辑。

#### 前提条件

- 已完成 VPC 创建。



- 已完成作为上载工作站和编辑工作站的云服务器创建并将其归属在已创建的 VPC 下。
- 已开通 SFS 服务。

## 配置参考

步骤 1 登录管理控制台，选择“弹性文件服务”。

步骤 2 在页面左上角单击“创建文件系统”。

步骤 3 在创建文件系统页面，根据界面提示配置参数，完成后单击“立即创建”。

步骤 4 确认文件系统的配置信息无误后，阅读并勾选服务协议，单击“提交”。

等待任务创建成功，完成文件系统创建。

步骤 5 返回“弹性文件服务”页面，在文件系统列表中，根据文件系统名称找到已创建的文件系统，并在“共享路径”栏获取文件系统的共享路径，用于云服务器挂载使用。

步骤 6 以 root 用户登录弹性云服务器。

步骤 7 安装 NFS 客户端。

1. 查看系统是否安装 NFS 软件包。

- CentOS、Red Hat、Oracle Enterprise Linux、SUSE、Euler OS、Fedora 或 OpenSUSE 系统下，执行如下命令：

```
rpm -qa|grep nfs
```

- Debian 或 Ubuntu 系统下，执行如下命令：

```
dpkg -l nfs
```

不同操作系统回显会有所不同，如果回显如下类似信息，说明已经成功安装 NFS 软件包，执行[步骤 8](#)。如未显示，执行[步骤 7.2](#)。

- CentOS、Red Hat、Euler OS、Fedora 或 Oracle Enterprise Linux 系统下，回显如下类似信息：

```
libnfsidmap-0.25-11.x86_64  
nfs-utils-1.3.0-0.9.x86_64
```

- SUSE 或 OpenSUSE 系统下，回显如下类似信息：

```
nfsidmap-0.25-0.13.1  
nfs-client-1.2.3-18.38.43.1
```

- Debian 或 Ubuntu 系统下，回显如下类似信息：

```
nfs-common
```

2. 如果查看到未安装，根据不同的操作系统，执行不同命令。



### 说明

执行以下命令前要求云服务器已连接到互联网，否则安装 NFS 客户端失败。

- CentOS、Red Hat、Euler OS、Fedora 或 Oracle Enterprise Linux 系统下，执行如下命令：

```
sudo yum -y install nfs-utils
```

- Ubuntu 或 Debian 系统下，执行如下命令：

```
sudo apt-get install nfs-common
```

- SUSE 或 OpenSUSE 系统下，执行如下命令：

**zypper install nfs-client**

步骤 8 执行如下命令，查看是否能解析文件系统共享路径中的域名。

**nslookup 文件系统域名**

- 解析成功，执行步骤 9。
- 解析失败，请先完成 DNS 服务器 IP 地址的配置再执行挂载文件系统的操作，具体配置操作请参见 7.2 配置 DNS。

步骤 9 创建用于挂载文件系统的本地目录。

执行命令 **mkdir 本地路径**，例如：**mkdir /local\_path**。

步骤 10 执行如下命令，将文件系统挂载到云服务器上。文件系统目前仅支持 NFS v3 协议挂载到云服务器。

**mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,nolock 共享路径 本地路径**

步骤 11 挂载完成后，执行命令 **mount -l**，查看已挂载的文件系统。如果回显包含如下类似信息，说明挂载成功。

```
example.com:/share-xxx on /local_path type nfs (rw,vers=3,timeo=600,nolock,addr=)
```

步骤 12 登录上载工作站将需要上传的素材文件上传到挂载的文件系统。

步骤 13 登录编辑工作站，从挂载的文件系统中获取到素材文件进行编辑。

----结束

# 5

## 问题处理

### 5.1 文件系统挂载超时

#### 现象描述

使用 mount 命令挂载文件系统到云服务器，云服务器系统提示 “timed out”。

#### 可能原因

- 原因 1：网络状态不稳定。
- 原因 2：网络连接异常。

#### 定位思路

排除网络问题后，重试挂载命令。

#### 解决方法

步骤 1 检查网络连接是否正常。

- 是=> [步骤 2](#)。
- 否=> 修复网络，网络修复完成后执行[步骤 2](#)。

步骤 2 登录文件系统挂载失败的云服务器。

步骤 3 重新执行挂载命令。

```
mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,nolock 共享路径 本地路径
```

----结束

## 5.2 文件系统挂载失败

### 现象描述

使用 mount 命令挂载文件系统到云服务器，云服务器提示 “access denied”，挂载失败。

### 可能原因

- 原因 1：文件系统已被删除。
- 原因 2：执行挂载命令的云服务器和被挂载的文件系统不在同一 VPC 下。
- 原因 3：挂载命令中的共享路径输入错误。

### 定位思路

根据可能原因进行故障排查。

### 解决办法

- 原因 1：文件系统已被删除。  
登录管理控制台，查看文件系统是否已被删除。
  - 是 => 重新创建文件系统或者选择已有文件系统进行挂载（文件系统与云服务器必须归属在同一 VPC 下）。
  - 否 => 原因 2。
- 原因 2：执行挂载命令的云服务器和被挂载的文件系统不在同一 VPC 下。  
登录管理控制台，查看云服务器归属的 VPC 和文件系统归属的 VPC 是否相同。
  - 是 => 原因 3。
  - 否 => 重新选择和云服务器相同 VPC 的文件系统进行挂载。
- 原因 3：挂载命令中的共享路径输入错误。
  - a. 登录管理控制台，查看共享路径是否与挂载命令中输入的一致。
  - b. 如果输入错误，则重试挂载命令，输入正确的共享路径。

## 5.3 云服务器无法访问文件系统

### 现象描述

云服务器无法访问文件系统，提示被拒绝，导致该云服务器的所有业务异常。

### 可能原因

- 原因 1：文件系统状态异常。
- 原因 2：云服务器在强制 umount 之后，无法挂载。

## 定位思路

根据可能原因进行故障排查。

## 解决方法

- 原因 1：文件系统状态异常。  
登录管理控制台，进入“弹性文件服务”页面，查看该文件系统状态，如果为“可用”状态，说明文件系统可正常访问。
  - 是 => 原因 2。
  - 否 => 请联系客服。
- 原因 2：云服务器在强制 **umount** 之后，无法重新挂载访问。
  - a. 此问题是云服务器的缺陷，可以通过重启云服务器来解决。
  - b. 查看是否能正常挂载。
    - 是 => 处理结束。
    - 否 => 请联系客服。

# 6 更多资源

## 6.1 支持文件系统挂载的操作系统

表 6-1 只列出了目前通用的几种操作系统可支持文件系统挂载的版本范围。

表 6-1 支持文件系统挂载的操作系统版本范围

类型	版本范围
CentOS	CentOS 5,6,7 for x86
Debian	Debian GNU/Linux 6,7,8,9 for x86
Oracle	Oracle Enterprise Linux 5,6,7 for x86
Red Hat	Red Hat Enterprise Linux 5,6,7 for x86
SUSE	SUSE Linux Enterprise Server 10,11,12 for x86
Ubuntu	Ubuntu 10,11,12,13,14,15 LTS for x86
Euler	Euler OS 2
Fedora	Fedora 24,25
OpenSUSE	OpenSUSE 42

## 6.2 配置 DNS

DNS 服务器用于解析文件系统的共享路径中的域名。DNS 服务器 IP 地址为 100.125.1.26，100.125.1.29。

### 操作步骤

步骤 1 以 root 用户登录云服务器。

步骤 2 执行 `vi /etc/resolv.conf` 命令编辑 “/etc/resolv.conf” 文件。在已有的 `nameserver` 配置前写入 DNS 服务器的 IP 地址，如图 6-1 所示。

图 6-2 配置 DNS



格式如下：

```
nameserver 100.125.1.26
nameserver 100.125.1.29
```

步骤 3 单击 “Esc”，并输入 `:wq`，保存退出。

步骤 4 执行以下命令，查看 IP 地址是否写入成功。

```
cat /etc/resolv.conf
```

步骤 5 执行以下命令，验证文件系统域名是否可以解析到 IP 地址。

```
nslookup 文件系统域名
```



说明

文件系统域名请从文件系统的共享路径中获取。

步骤 6（可选）在使用 DHCP 服务的网络环境，需要对 “/etc/resolv.conf” 文件进行锁定设置，禁止文件在云服务器重启后进行自动修改。防止步骤 2 中写入的 DNS 服务器的 IP 地址被重置。

1. 执行如下命令，进行文件锁定设置。

```
chattr +i /etc/resolv.conf
```



说明


如果需要再次对锁定文件进行修改，执行 `chattr -i /etc/resolv.conf` 命令，解锁文件。

2. 执行如下命令，验证是否设置成功。

```
lsattr /etc/resolv.conf
```

回显如图 6-2 所示信息，表明文件处于锁定状态。

图 6-3 锁定状态的文件



----结束