

弹性文件服务

用户指南（SFS1.0）

文档版本 01

发布日期 2025-12-19



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。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云计算技术有限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，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

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。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目 录

1 简介	1
1.1 文件系统类型	1
1.2 权限管理	1
2 入门	5
2.1 准备工作	5
2.2 创建文件系统	6
2.3 挂载文件系统	10
2.3.1 挂载 NFS 协议类型文件系统到云服务器（Linux）	10
2.3.2 挂载 NFS 协议类型 SFS 容量型文件系统到云服务器（Windows）	15
2.3.3 挂载 CIFS 协议类型 SFS 容量型文件系统到云服务器（Windows）	22
2.3.4 自动挂载文件系统	23
2.4 卸载文件系统	27
3 管理	29
3.1 权限管理	29
3.1.1 创建用户并授权使用 SFS	29
3.1.2 创建 SFS 自定义策略	30
3.2 管理文件系统	31
3.2.1 查看文件系统	32
3.2.2 删除文件系统	33
3.3 网络配置	34
3.3.1 配置多 VPC	34
3.3.2 配置多账号访问	37
3.3.3 配置 DNS	37
3.4 容量调整	41
3.5 配额	41
3.6 加密	43
3.7 监控	43
3.7.1 弹性文件服务监控指标说明	43
3.7.2 创建告警规则	45
3.8 审计	50
3.8.1 支持审计的关键操作	50
3.8.2 查询 SFS 审计事件	51

4 故障处理.....	55
4.1 容量型文件系统挂载超时.....	55
4.2 容量型文件系统挂载失败.....	57
4.3 容量型文件系统性能较差.....	58
4.4 容量型文件系统自动断开挂载.....	60
4.5 云服务器无法访问容量型文件系统.....	60
4.6 容量型文件系统出现异常状态.....	61
4.7 挂载至两种服务器系统的文件系统无法写入数据.....	61
4.8 Windows IIS 服务器挂载 NFS 文件系统失败.....	63
4.9 使用 Windows 系统挂载文件系统时提示不能访问此共享文件夹.....	64
5 常见问题.....	70
5.1 规格类.....	70
5.1.1 在文件系统中存放的单个文件最大支持多少？.....	70
5.1.2 弹性文件服务支持哪些访问协议？.....	70
5.1.3 每个账号最多可以创建多少个容量性文件系统？.....	70
5.1.4 一个文件系统最多支持同时挂载到多少台云服务器上？.....	70
5.2 限制类.....	70
5.2.1 文件系统使用空间不足，可以扩容吗？.....	70
5.2.2 文件系统中的数据是否可以跨区域迁移？.....	70
5.2.3 文件系统可以跨账号挂载使用吗？.....	71
5.3 网络类.....	71
5.3.1 是否支持跨 VPC 访问文件系统？.....	71
5.3.2 弹性文件服务支持跨区域挂载吗？.....	71
5.3.3 VPC 的安全组是否影响弹性文件服务的使用？.....	71
5.3.4 同时挂载至两个服务器的文件系统数据存在延时怎么办？.....	72

1 简介

1.1 文件系统类型

以下表格介绍了SFS容量型文件系统的特点、优势及应用场景。

表 1-1 SFS 容量型文件系统

参数	说明
最大带宽	2GB/s
最高IOPS	2K
时延	3~20ms
最大容量	4PB
优势	大容量、高带宽、低成本
应用场景	大容量扩展以及成本敏感型业务，如媒体处理、文件共享、高性能计算、数据备份等。SFS容量型文件系统不适合海量小文件业务，推荐使用SFS Turbo文件系统。

说明

- 时延是指低负载情况下的最低延迟，非稳定时延。
- 10MB以上为大文件，1MB以上为大IO。
- SFS容量型文件系统目前已售罄，请使用通用文件系统，涉及数据迁移的客户可[提交工单](#)解决。

1.2 权限管理

如果您需要对华为云上购买的SFS资源，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SFS的使用权限，但是不希望他们拥有删除文件系统等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用SFS，但是不允许删除文件系统的权限策略，控制他们对SFS资源的使用范围。

如果华为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SFS服务的其它功能。

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》](#)。

SFS 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。

SFS部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域（如上海一）对应的项目（cn-east-1）中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问SFS时，需要先切换至授权区域。

权限根据授权精细程度分为角色和策略。

- 角色：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。
- 策略：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对ECS服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类云服务器资源进行指定的管理操作。

如[表1-2](#)所示，包括了SFS的所有系统权限。

表 1-2 SFS 容量型系统权限

策略名称	描述	策略类别	依赖关系
SFS FullAccess	弹性文件服务管理员权限，拥有该权限的用户可以操作并使用所有文件系统。	系统策略	无
SFS ReadOnlyAccess	弹性文件服务只读权限，拥有该权限的用户仅能查看文件系统数据。	系统策略	无

策略名称	描述	策略类别	依赖关系
SFS Administrator	<p>操作权限：</p> <ul style="list-style-type: none">创建、删除、查询、修改文件系统。添加、修改、删除文件系统的访问规则。创建、查询、删除文件系统标签。扩容、缩容文件系统。查询可用区。拥有Tenant Guest权限时，即拥有对所有云服务的只读权限。	系统角色	依赖Tenant Guest角色，在同项目中勾选。

表1-3列出了SFS容量型文件系统常用操作与系统策略的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统策略。

表 1-3 SFS 容量型文件系统常用操作与系统策略的关系

操作	SFS FullAccess	SFS ReadOnlyAccess	SFS Administrator
创建文件系统	√	✗	√
查询文件系统	√	√	√
修改文件系统	√	✗	√
删除文件系统	√	✗	√
添加文件系统的访问规则 (为文件系统添加VPC或添加授权地址)	√	✗	√
修改文件系统的访问规则(修改文件系统的VPC或授权地址)	√	✗	√

操作	SFS FullAccess	SFS ReadOnlyAccess	SFS Administrator
删除文件系统的访问规则（删除文件系统的VPC或授权地址）	√	✗	√
扩容文件系统	√	✗	√
缩容文件系统	√	✗	√
创建文件系统标签	√	✗	√
查询文件系统标签	√	√	√
删除文件系统标签	√	✗	√
查询可用区	√	√	√

相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- [创建用户并授权使用SFS](#)

2 入门

2.1 准备工作

使用弹性文件服务前，您需要完成本文中的准备工作。

- [注册华为账号并开通华为云](#)
- [为账户充值](#)
- [创建IAM用户](#)

注册华为账号并开通华为云

如果您已有一个华为账户，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账户，请参考以下步骤创建。

1. 打开www.huaweicloud.com，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册，详细操作请参见[如何注册华为云管理控制台的用户？](#)。
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

为账户充值

您需要确保账户有足够的金额。

关于弹性文件服务的价格，请参见[价格说明](#)。

关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

创建 IAM 用户

如果您需要多用户协同操作管理您账号下的资源，为了避免共享您的密码/访问密钥，您可以通过IAM创建用户，并授予用户对应权限。这些用户可以使用特别的登录链接和自己单独的用户账号访问公有云，帮助您高效的管理资源，您还可以设置账号安全策略确保这些账号的安全，从而降低您的企业信息安全风险。

如果您已注册公有云但尚未为自己创建一个IAM用户，则可以使用IAM控制台自行创建。以创建SFS管理员为例，具体步骤如下：

1. 使用账号和密码登录管理控制台。
2. 单击右上方登录的用户名，在下拉列表中选择“统一身份认证”。
3. 在左侧导航栏中单击“用户”。
4. 在“用户”界面，单击“创建用户”。
5. 在“创建用户”界面填写“用户信息”。
 - 用户名：设置一个用户名，如“sfs_admin”。
 - 邮箱：IAM用户绑定的邮箱，仅“访问方式”选择“首次登录时设置”时必填，选择其他访问方式时选填。
 - 手机号（选填）：IAM用户绑定的手机号。
 - 描述（选填）：输入用户信息，如“SFS管理员”。
6. 在“创建用户”界面选择“访问方式”为“华为云管理控制台访问”，设置控制台登录密码为“自定义”并输入密码，完成后单击“下一步”。

□ 说明

SFS管理员用于登录管理控制台管理用户。如果您为自己创建SFS管理员，建议使用自定义方式设置密码。如果您为他人创建SFS管理员，建议使用“首次登录时设置”的方式，由用户自己设置密码。

7. （可选）将用户加入到“admin”用户组，完成后单击“下一步”。“admin”用户组拥有所有操作权限，如果您想为IAM用户精细授权，请参阅[创建用户并授权使用SFS](#)。

创建成功后，用户列表中显示新创建的IAM用户。IAM用户可以使用列表上方的IAM用户登录链接登录控制台。

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。

前提条件

1. 创建SFS容量型文件系统前，确认已有可用的VPC。
如果无VPC，可参考《虚拟私有云用户指南》中的[“创建虚拟私有云基本信息及默认子网”](#)章节创建VPC。
2. 创建SFS容量型文件系统前，确认已有可用的ECS，且ECS归属到已创建的VPC下。
如果无ECS，可参考《弹性云服务器快速入门》中的[“购买弹性云服务器”](#)章节购买ECS。

登录管理控制台

步骤1 打开华为云网站www.huaweicloud.com。

步骤2 注册账号。

使用弹性文件服务前需注册一个华为账号并开通华为云。该账号可访问华为云的所有服务，包括弹性文件服务器。如果您已有账号，请从**步骤3**开始。

1. 在页面右侧，单击“注册”。
2. 在注册页面，根据提示信息完成注册。
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。

步骤3 登录管理控制台。

1. 单击页面右上方“控制台”。
2. 根据页面提示输入账号名和密码后，单击“登录”。

步骤4 进入管理控制台后，在控制台左上角的区域下拉框，选择服务所在区域。

步骤5 选择“存储 > 弹性文件服务”，进入弹性文件服务管理控制台。

步骤6 为保证您正常使用SFS服务，建议您先充值购买弹性文件服务。

----结束

创建 SFS 容量型文件系统

步骤1 在左侧导航栏，选择“SFS容量型”。在页面右上角单击“创建文件系统”。

步骤2 如图2-1所示，根据界面提示配置参数，参数说明如表2-1所示。

图 2-1 创建文件系统

The screenshot shows the 'Create File System' wizard. Step 1: Select Region (华北-北京四) and Available Zone (Available Zone 7). Step 2: Set Protocol Type (NFS), Virtual Private Cloud (vpc-01), Maximum Capacity (100 GB), and Encryption (unchecked). Step 3: Choose Project (default) and Name (sfs-70ac). Step 4: Purchase Quantity (1).

创建文件系统

* 区域 华北-北京四
不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

* 可用区 可用区7 可用区1
同一区域不同可用区之间文件系统与云服务器互通。

* 协议类型 NFS
Linux客户端建议使用NFS协议，Windows客户端建议使用CIFS协议。

* 虚拟私有云 vpc-01 新建虚拟私有云
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。

最大容量 100 GB
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。

加密 启用静态数据加密

* 企业项目 default 新建企业项目

名称 sfs-70ac
同时申请多个文件系统时，系统自动增加后缀，例如：sfs-share-001, sfs-share-002。

购买量 1
您还可以创建24个文件系统，总容量为499.53TB。申请扩大配额

表 2-1 参数说明

参数	说明	备注
区域	必选参数。 租户所在的区域，当前区域请在界面左上方选择。	建议选择和云服务器同一个区域。
可用区	同一区域内，电力和网络互相独立的地理区域。	建议选择和云服务器同一个可用区。
协议类型	文件系统支持的共享访问协议为NFS（暂只支持NFSv3）或CIFS。 NFS协议适合于Linux ECS，CIFS协议适合于Windows ECS。	根据需要选择NFS或CIFS。
虚拟私有云(VPC)	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。 说明 <ul style="list-style-type: none">默认VPC下所有的云服务器拥有相同的权限，后续可以对使用的VPC进行修改。每个文件系统在创建时只可以添加一个VPC。文件系统创建成功后，可通过配置多VPC实现跨VPC、多VPC下的文件共享。	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。
最大容量	需要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。

参数	说明	备注
加密	<p>可选参数。</p> <p>加密针对文件系统加密。可以新创建加密或者不加密的文件系统，无法更改已有文件系统的加密属性。如果设置文件系统加密，则勾选“加密”，界面会出现以下参数：</p> <ul style="list-style-type: none">创建委托 如果当前未授权SFS容量型文件系统服务访问KMS，则该按钮会出现；如果已经授权，则该按钮不会出现。 单击“创建委托”以授权SFS容量型文件系统访问KMS，系统会创建名称为“SFSAccesKMS”的委托。当“委托名称”为“SFSAccesKMS”时，表示已经成功授权SFS访问KMS，授权成功后，SFS容量型文件系统可以获取KMS密钥用来加解密文件系统。授权成功后，无需再次授权。委托名称<ul style="list-style-type: none">委托：委托方通过创建信任关系，给被委托方授予访问其资源的权限。SFSAccesKMS：当“委托名称”为“SFSAccesKMS”时，表示已经授权SFS容量型文件系统获取KMS密钥，即自定义密钥，用于加解密文件系统。密钥名称<p>说明 当SFSAccesKMS被创建后，才可在当前界面看到“密钥名称”，具体请参见“创建委托”。 密钥名称是密钥的标识，您可以通过对“密钥名称”选择需要使用的密钥。您可以选择使用的密钥如下：</p><ul style="list-style-type: none">默认密钥：成功授权SFS容量型文件系统访问KMS，系统会创建默认密钥“sfs/default”。自定义密钥：即您已有的密钥或者新创建密钥，具体请参见《数据加密服务用户指南》的“创建密钥”章节。	-

参数	说明	备注
	说明 当您需要使用弹性文件服务加密功能时，需要授权SFS容量型文件系统访问KMS。如果您有授权资格，则可直接授权。如果权限不足，需要联系系统管理员获取安全管理员权限，然后再重新操作。	
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-name”，申请数量为2个时，文件系统的名称将会设置为sfs-name-001，sfs-name-002。	只能由英文字母、数字、“_”和“-”组成，创建单个文件系统时输入长度小于等于255个字符，批量创建文件系统时输入长度1-251个字符。
数量(个)	创建文件系统的数量。	每个云账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3 配置完成后，单击“立即创建”。

步骤4 核对文件系统信息，确认无误后单击“提交”。

步骤5 根据页面提示，返回文件系统列表页面。

您可以看到文件系统的“状态”显示为“可用”，表示文件系统创建成功。如果“状态”为“创建失败”，请联系管理员处理。

----结束

2.3 挂载文件系统

2.3.1 挂载 NFS 协议类型文件系统到云服务器 (Linux)

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。

CIFS类型的文件系统不支持使用Linux操作系统的云服务器进行挂载。

同一SFS容量型文件系统不能同时支持NFS协议和CIFS协议。

裸金属服务器、容器（CCE&CCI）操作与云服务器一致。

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。

- 已完成创建文件系统，并获取到文件系统的挂载地址。
- 存在至少一台与文件系统所属VPC相同的云服务器。
- 云服务器（ECS）上已配置了用于内网解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址。

约束与限制

说明

该约束仅针对本地挂载路径（即挂载点），不影响其他文件或目录。

暂不支持修改本地挂载路径（即挂载点）的元数据，即不支持对挂载点的元数据做如下操作：

- touch：更新文件的访问时间和修改时间
- rm：删除文件或目录
- cp：复制文件或目录
- mv：移动文件或目录
- rename：重命名文件或目录
- chmod：修改文件或目录的权限
- chown：修改文件或目录的所有者
- chgrp：修改文件或目录的所属组
- ln：创建硬链接
- link：创建硬链接
- unlink：删除硬链接

本地挂载路径（即挂载点根目录）的atime、ctime和mtime属性是当前时间，每次查询根目录属性返回的都是服务端当时时间的值。

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. **安装NFS客户端。**

a. 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-common

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**该步骤**。

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

libnfsidmap
nfs-utils

- SUSE或OpenSUSE系统下，回显如下类似信息：
nfsidmap
nfs-client

- Debian或Ubuntu系统下，回显如下类似信息：
nfs-common

b. 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挂载地址中的域名。

nslookup 文件系统域名

□ 说明

- 文件系统域名仅为域名，如：sfs-nas1.xxxx.com。文件系统域名请从文件系统的挂载地址中获取，不需要输入整个挂载地址。
- 无法使用**nslookup**命令时，需要先安装**bind-utils**软件包。（可通过执行**yum install bind-utils**命令安装）
- 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[配置DNS](#)。

步骤4 执行如下命令，创建用于挂载文件系统的本地路径。

mkdir 本地路径

□ 说明

如果本地路径已挂载其他磁盘等资源，为被占用状态时，需要新建其它目录进行挂载（nfs客户端不会对重复挂载进行拦截，当重复挂载时会表现为最后一次成功挂载的信息）。

步骤5 执行如下命令，将文件系统挂载到与文件系统所属VPC相同的云服务器上。文件系统目前仅支持NFSv3协议挂载到Linux云服务器。

其中变量说明见[表2-2](#)。

SFS容量型文件系统执行命令：**mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,noresvport,nolock 挂载地址 本地路径**

须知

已挂载文件系统的云服务器重启后，该云服务器上的挂载信息将会丢失，您可以通过在fstab文件中配置自动挂载来保证云服务器重启时自动挂载文件系统，具体操作请参见[自动挂载文件系统](#)。

表 2-2 参数说明

参数	说明
vers	文件系统版本，目前只支持NFSv3。取值：3。
timeo	NFS客户端重传请求前的等待时间(单位为0.1秒)。建议值：600。
noresvport	指定NFS客户端向NFS服务端重新发起建立连接时使用新的TCP端口。 强烈建议使用 noresvport 参数，这可以保障网络发生故障恢复事件后文件系统服务不会中断。
lock/nolock	选择是否使用NLM协议在服务器上锁文件。当选择nolock选项时，锁对于同一主机的应用有效，对不同主机不受锁的影响。建议值：nolock。如不加此参数，则默认为lock，就会发生其他服务器无法对此文件系统写入的情况。
proto	NFS客户端向服务器发起传输请求使用的协议，可以为UDP或者TCP。
挂载地址	SFS容量型文件系统的格式为：文件系统域名:/路径，例如：example.com:/share-xxx。 如图2-2所示。 说明 <ul style="list-style-type: none">x是数字或字母。由于挂载地址名称较长，需要拉宽该栏以便完整显示。将鼠标悬停在挂载地址上可显示完整的挂载命令。
本地路径	云服务器上用于挂载文件系统的本地路径，例如“/local_path”。

图 2-2 挂载地址

名称	类型	状态	可用区	企业项目	已用容量(GB)	最大容量(GB)	加密	挂载地址
sfs-turbo-e756	SFS Turbo标准型	可用	可用区1	default	0.00	500.00	否	192.168.1.1

挂载文件系统时，更多性能调优的挂载参数，可参考[表2-3](#)配置，各参数之间以逗号进行分隔。例如：

```
mount -t nfs -o  
vers=3,timeo=600,nolock,rsize=1048576,wsize=1048576,hard,retrans=3,tcp,no  
resvport,ro,async,noatime,nodiratime 挂载地址 本地路径
```

表 2-3 挂载参数

参数	说明
rsize	每次向服务器读取文件的最大字节数。实际数据小于或等于此值。rsize必须是1024倍数的正整数，小于1024时自动设为4096，大于1048576时自动设为1048576。默认时，服务器和客户端进行协商后设置。 建议设置为最大值1048576。
wsize	每次向服务器写入文件的最大字节数。实际数据小于或等于此值。wsize必须是1024倍数的正整数，小于1024时自动设为4096，大于1048576时自动设为1048576。默认时，服务器和客户端进行协商后设置。 建议设置为最大值1048576。
soft/hard	取值为soft，即软挂载方式挂载系统，如果NFS请求超时，则客户端向调用程序返回错误；取值为hard，即使用硬连接方式，如果NFS请求超时，则客户端一直重新请求直至成功。 默认为hard。
retrans	客户端返回错误前的重传次数。建议值：1。
tcp/udp	不指定mountproto时，客户端默认先尝试使用udp协议挂载，如果udp网络不通则会在卡顿几秒后再尝试tcp协议挂载。 当前默认没有放通安全组入方向mount协议的udp端口号，需要将mount挂载协议设置为TCP传输协议，即mountproto=tcp。
ro/rw	<ul style="list-style-type: none">ro：表示采用只读的方式挂载。rw：表示采用读写的方式挂载。 默认为rw。未写明ro/rw时，则默认为采用rw读写的方式挂载。
noresvport	指定NFS客户端向NFS服务端重新发起建立连接时使用新的TCP端口。 强烈建议使用 noresvport 参数，这可以保障网络发生故障恢复事件后文件系统服务不会中断。
sync/async	sync为同步写入，表示将写入文件的数据立即写入服务端； async为异步写入，表示将数据先写入缓存，再写入服务端。 同步写入要求NFS服务器必须将每个数据都刷入服务端后，才可以返回成功，时延较高。建议设置为async。
noatime	如果不记录文件的访问时间，可以设置该参数。避免频繁访问时，修改访问时间带来的开销。
nodiratime	如果不记录目录的访问时间，可以设置该参数。避免频繁访问时，修改访问时间带来的开销。

说明

没有“使用建议”的参数推荐使用默认参数。

步骤6 挂载完成后，执行如下命令，查看已挂载的文件系统。

mount -l

如果回显包含如下类似信息，说明挂载成功。

挂载地址 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。

如果挂载失败或超时，请参考[故障处理](#)处理。

□ 说明

SFS容量型支持写入的单个文件最大容量为240TB。

----结束

2.3.2 挂载 NFS 协议类型 SFS 容量型文件系统到云服务器 (Windows)

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。

本章节以Windows 2012版本操作系统为例进行NFS文件系统挂载，其他版本请参考以下主要步骤根据实际界面进行配置。

同一SFS容量型文件系统不能同时支持NFS协议和CIFS协议。

裸金属服务器、容器（CCE&CCI）操作与云服务器一致。

前提条件

- 已完成创建文件系统，并获取到文件系统的挂载地址。
- 存在至少一台与文件系统所属VPC相同的云服务器。
- 云服务器（ECS）上已配置了用于内网解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址，具体配置操作请参见[配置DNS](#)。

约束与限制

Windows系统建议使用CIFS协议类型的文件系统。

挂载步骤

步骤1 进入弹性云服务器界面，登录已创建好的Windows 2012版本的弹性云服务器。

步骤2 安装NFS客户端：

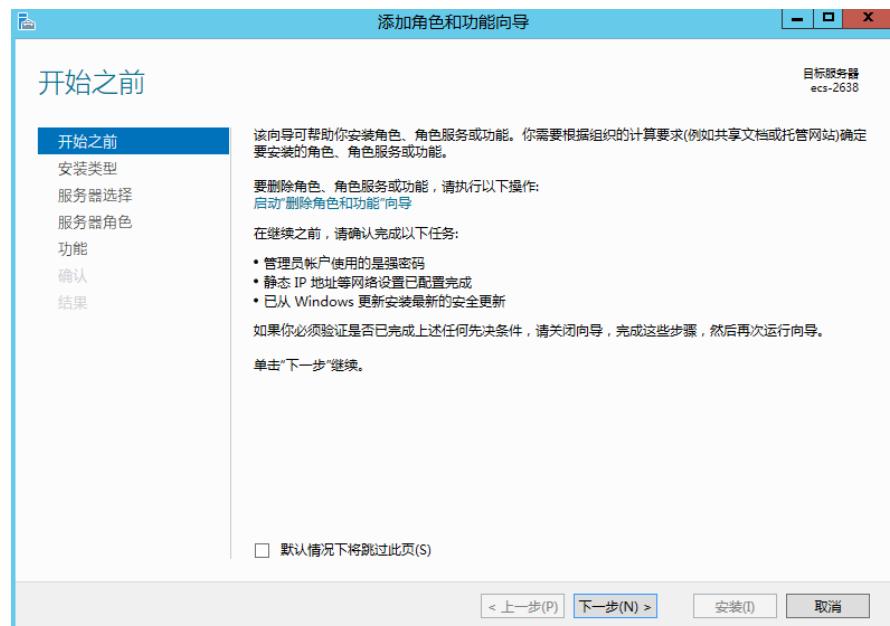
- 单击左下角“服务器管理器”，弹出“服务器管理器”界面，如[图2-3](#)所示。

图 2-3 服务器管理器



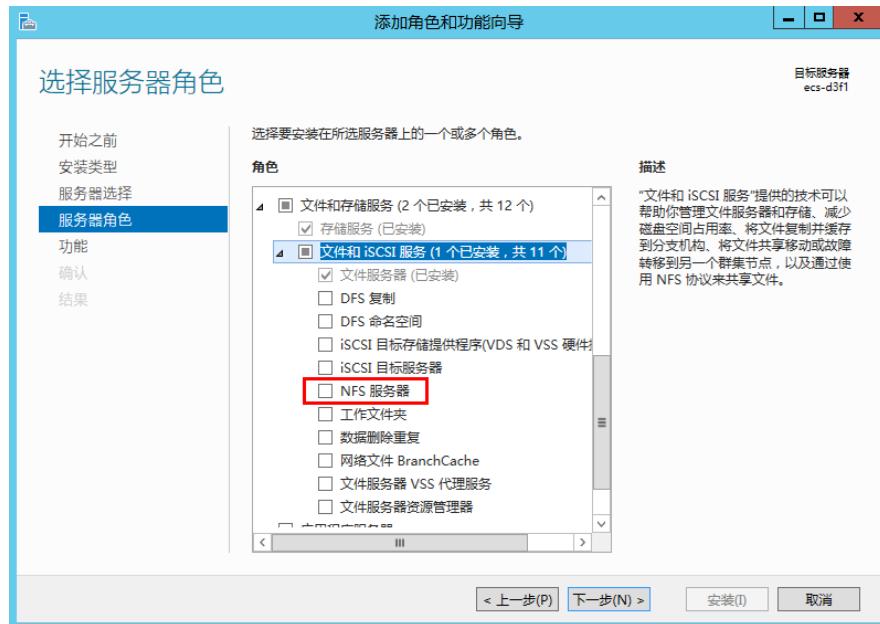
2. 单击“添加角色和功能”，如图2-4所示。

图 2-4 添加角色和功能向导



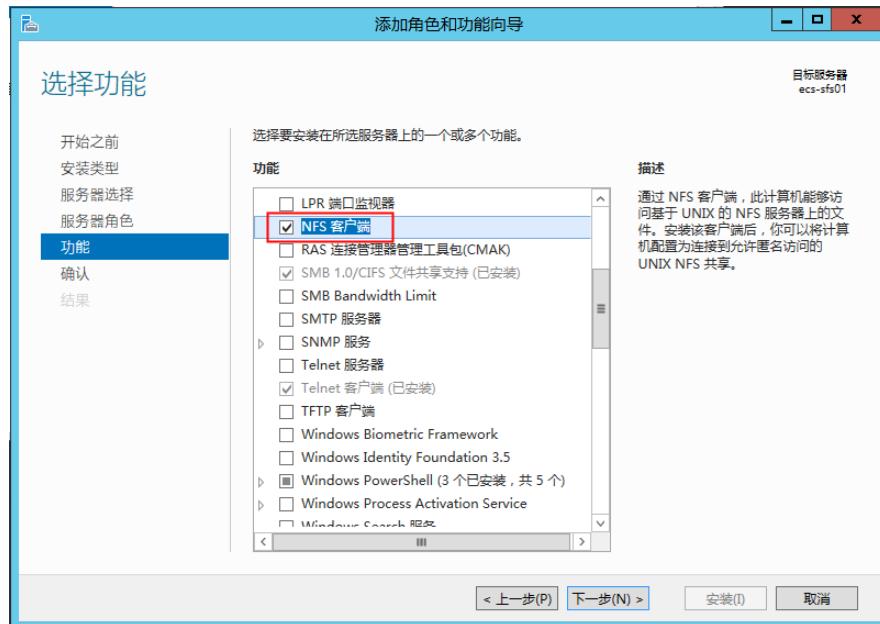
3. 根据系统提示操作单击“下一步”，在“服务器角色”，选择“NFS服务器”，如图2-5所示。

图 2-5 选择 NFS 服务器



4. 单击“下一步”，在“功能”里选择“NFS客户端”，单击“下一步”，如图2-6所示。确认无误后单击“安装”。安装结束后，如果首次安装NFS客户端，需要按照系统提示重新启动客户端并重新登录云服务器。

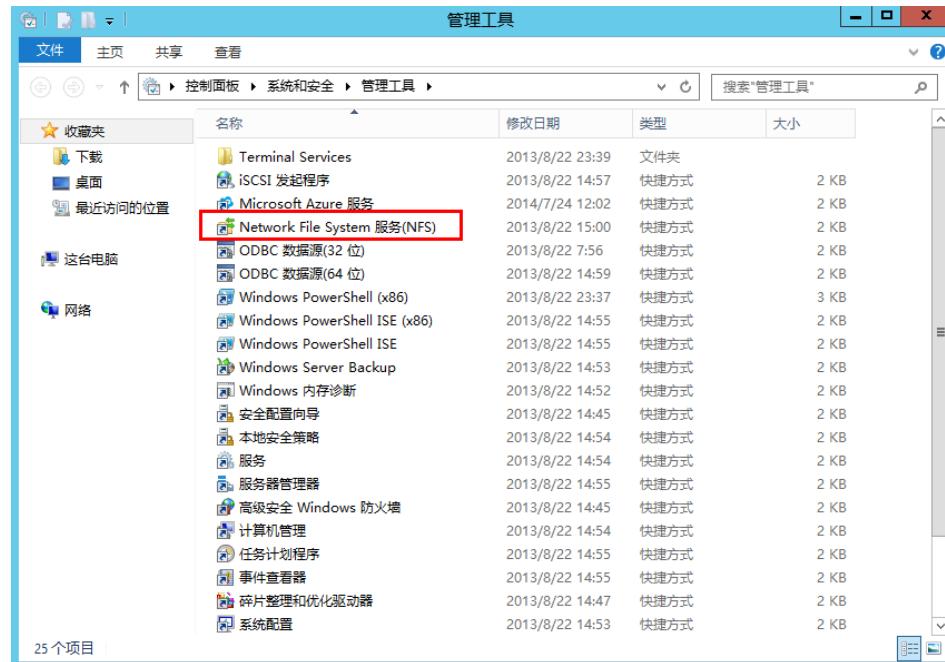
图 2-6 选择 NFS 客户端



步骤3 修改NFS传输协议。

1. 选择“控制面板 > 系统和安全 > 管理工具 > Network File System 服务 (NFS)”，如图2-7所示。

图 2-7 管理工具



2. 右键单击“NFS客户端”选择“属性”，修改传输协议为“TCP协议”，同时选中“使用硬装载”，如图2-8和图2-9所示。

图 2-8 网络文件系统服务

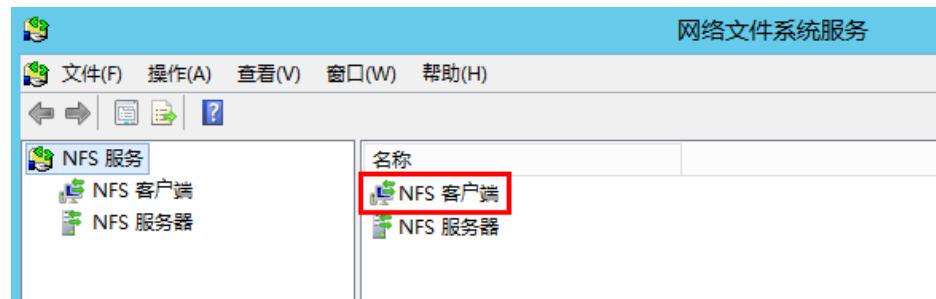
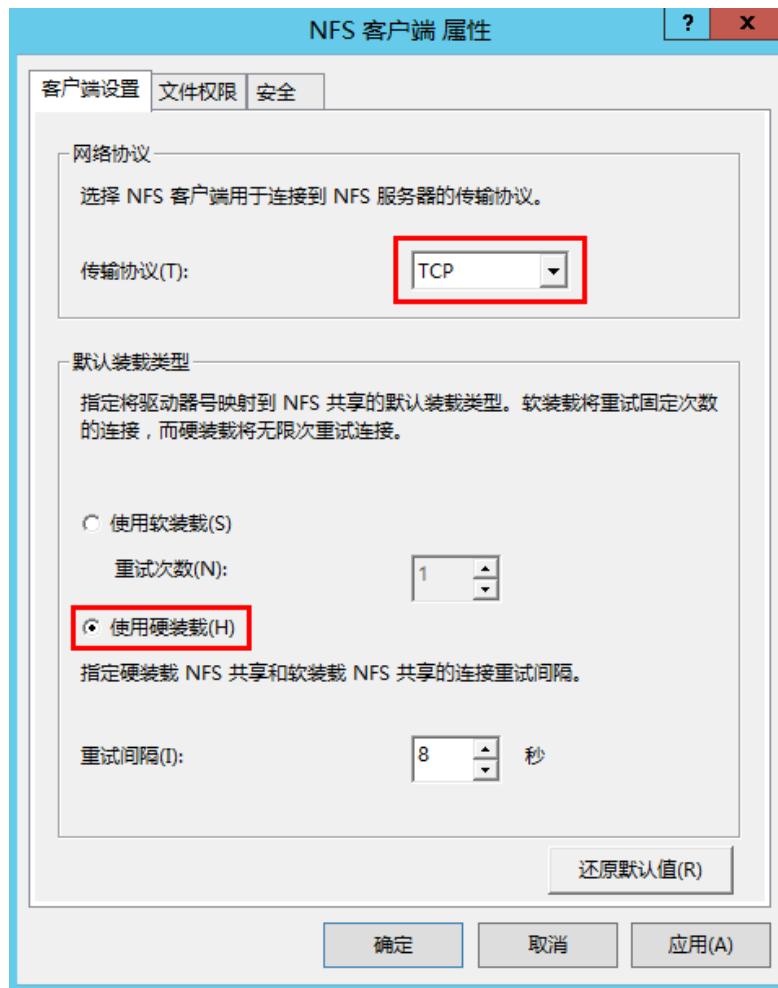


图 2-9 NFS 客户端属性



步骤4 挂载文件系统前请确认云服务器上已配置了用于内网解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址，具体配置操作请参见[配置DNS](#)。

步骤5 在Windows 2012的CMD命令框执行如下命令（X为空闲盘盘符）。选择与文件系统所属VPC相同的云服务器进行挂载。

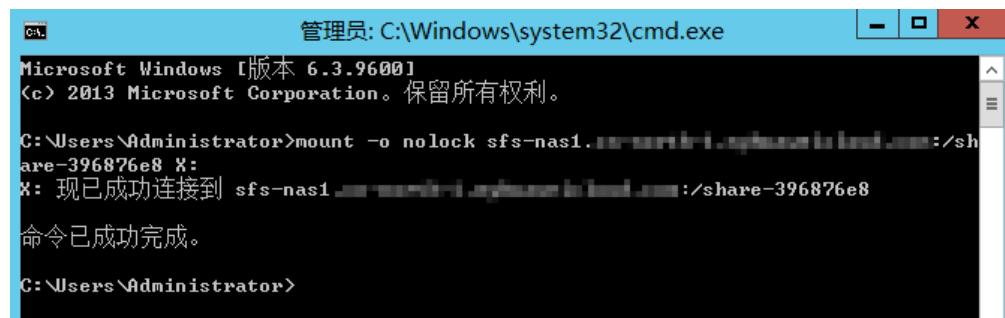
SFS容量型文件系统执行命令：`mount -o nolock 挂载地址 X:`

说明

- 空闲盘盘符：未在使用的盘符，如E盘符、X盘符等。

可以将鼠标移动至挂载地址，通过单击挂载地址后面的图标 复制获取。如果出现如[图2-10](#)所示字段表示挂载成功。

图 2-10 执行命令



```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>mount -o nolock sfs-nas1.192.168.1.100:/share-396876e8 X:
X: 现已成功连接到 sfs-nas1.192.168.1.100:/share-396876e8

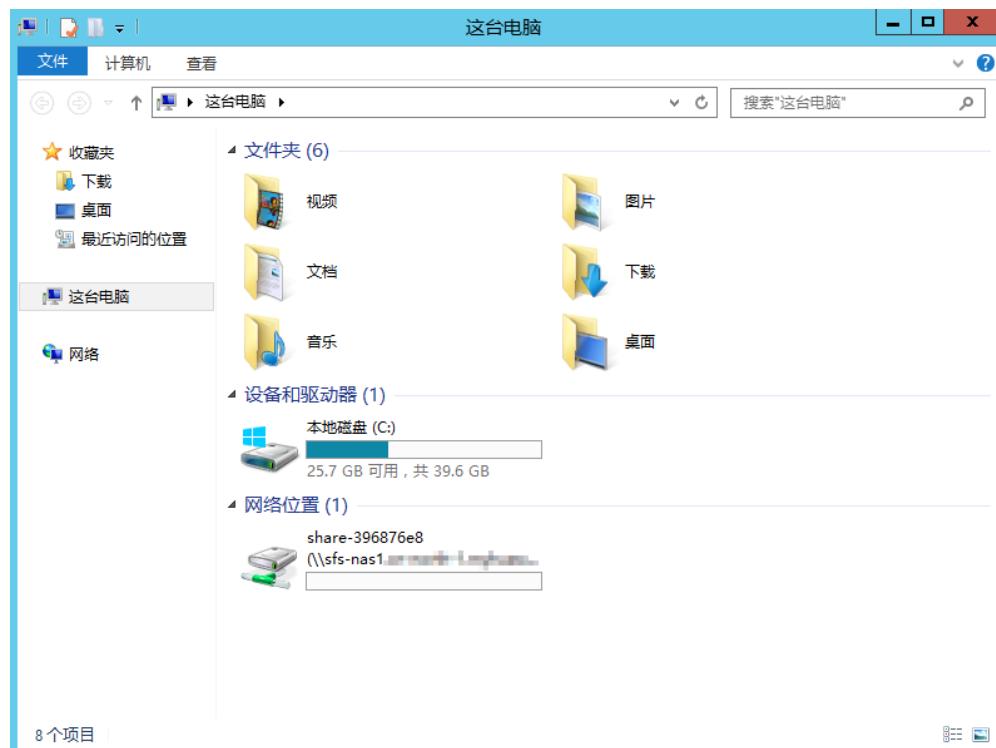
命令已成功完成。

C:\Users\Administrator>
```

步骤6 挂载成功后，在“这台电脑”界面中可以看到已经挂载好的文件系统，如图2-11所示。

如果挂载失败或超时，请参考[故障处理](#)处理。

图 2-11 挂载成功



说明

如果同时挂载多个文件系统，为了便于区分，可直接右键“重命名”设置文件系统名称。

----结束

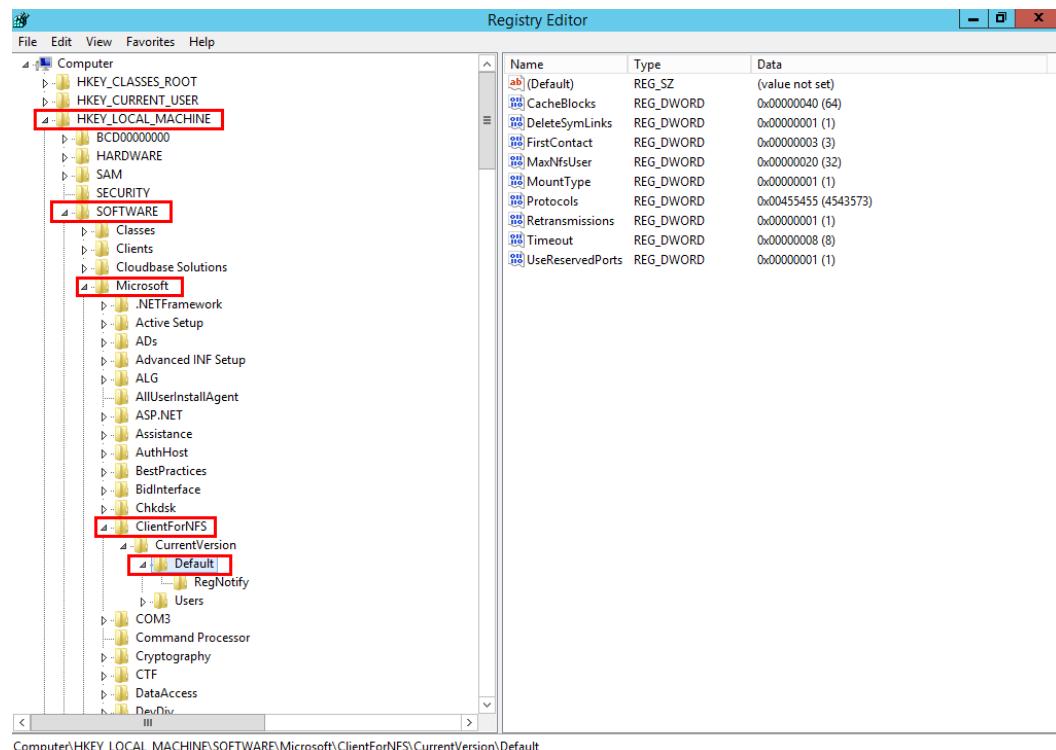
问题处理

当将同一个文件系统分别挂载到已创建的Linux云服务器和Windows云服务器后，在Windows云服务器上无法对在Linux云服务器上创建的文件写入数据。需要通过修改注

注册表将Windows访问NFS时的UID和GID均修改为0。本章节以Windows Server 2012版本操作系统为例，操作步骤如下。

- 步骤1 在计算机“运行”中输入regedit，打开注册表编辑器。
- 步骤2 进入HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ClientForNFS\CurrentVersion\Default目录。如图2-12所示。

图 2-12 进入目录



- 步骤3 右键选择“新建 > DWORD值”，添加AnonymousUid，AnonymousGid两个值，设置值为0。如图2-13所示。

图 2-13 添加值

名称	类型	数据
(默认)	REG_SZ	(数值未设置)
CacheBlocks	REG_DWORD	0x00000040 (64)
DeleteSymLinks	REG_DWORD	0x00000001 (1)
FirstContact	REG_DWORD	0x00000003 (3)
MaxNfsUser	REG_DWORD	0x00000020 (32)
MountType	REG_DWORD	0x00000001 (1)
Protocols	REG_DWORD	0x00cffcff (13630719)
Retransmissions	REG_DWORD	0x00000001 (1)
Timeout	REG_DWORD	0x00000008 (8)
UseReservedP...	REG_DWORD	0x00000001 (1)
AnonymousUid	REG_DWORD	0x00000000 (0)
AnonymousGid	REG_DWORD	0x00000000 (0)

- 步骤4 完成修改注册表后，重启服务器方可生效。

----结束

2.3.3 挂载 CIFS 协议类型 SFS 容量型文件系统到云服务器 (Windows)

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。

本章节以Windows 2012版本操作系统为例进行CIFS类型的文件系统的挂载。

同一SFS容量型文件系统不能同时支持NFS协议和CIFS协议。

前提条件

- 已完成创建文件系统，并获取到文件系统的挂载地址。
- 存在至少一台与文件系统所属VPC相同的云服务器。
- 云服务器（ECS）上已配置了用于内网解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址，具体配置操作请参见[配置DNS](#)。
- 需要使用Administrator管理员权限进行挂载，不支持切换至其他用户挂载。

约束与限制

CIFS类型的文件系统不支持使用Linux操作系统的云服务器进行挂载。

SFS容量型文件系统已售罄，请谨慎选择此挂载方式。

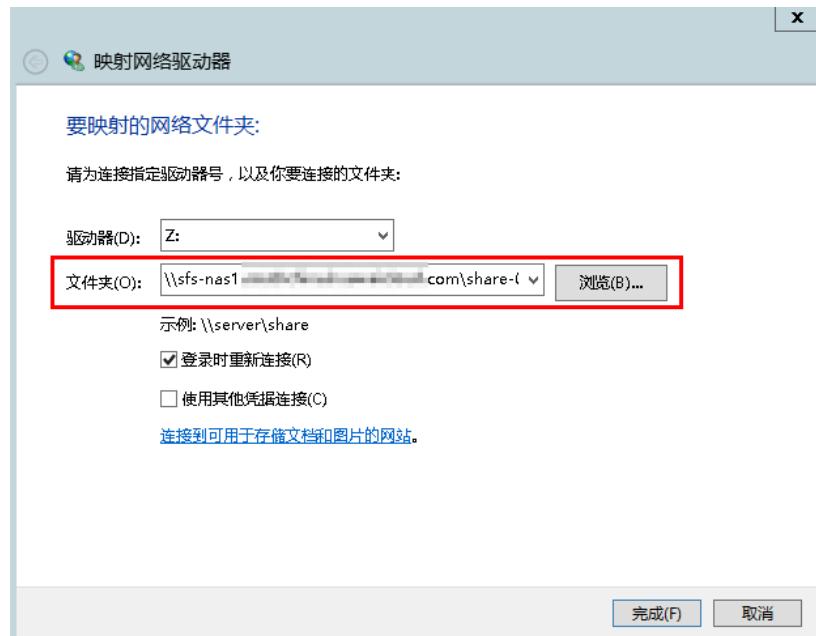
操作步骤

- 步骤1 进入弹性云服务器界面，登录已创建好的Windows 2012版本的弹性云服务器。
- 步骤2 单击“开始”，右键单击“这台电脑”，选择“映射网络驱动器”。
- 步骤3 在弹出的对话框中输入文件系统的挂载地址，即\文件系统域名\路径，如[图2-14](#)所示。

表 2-4 变量说明

变量	说明
文件系统域名	文件系统域名请从文件系统的挂载地址中获取。获取方式请参见 查看文件系统 。
路径	格式为share-xxxxxxxx，其中x是数字或字母。

图 2-14 输入挂载地址



步骤4 单击“完成”。

步骤5 挂载成功后，在“这台电脑”界面中可以看到已经挂载好的文件系统。

如果挂载失败或超时，可能是由于Windows系统的保护措施，阻挡了来宾访问权限访问CIFS文件系统的用户，或来宾访问权限为默认关闭状态。请参考[故障排除](#)处理。

----结束

2.3.4 自动挂载文件系统

为避免已挂载文件系统的云服务器重启后，挂载信息丢失，您可以在云服务器设置重启时进行自动挂载。

限制说明

部分CentOS系统的云服务器由于管理启动项的机制（服务启动顺序）不同，可能不支持以下自动挂载方案。此时，请手动挂载。

Linux 系统操作步骤

步骤1 以root用户登录云服务器。

步骤2 执行`vi /etc/fstab`命令编辑“/etc/fstab”文件。

在文件的最后新增要挂载的文件系统信息，配置样例如下：
`挂载地址 /local_path nfs vers=3,timeo=600,nolock 0 0`

其中，“`挂载地址`”和“`/local_path`”需根据实际情况进行修改。挂载地址可以从文件系统的“挂载地址”一栏获取。`/etc/fstab`文件中每条记录对应一个挂载信息，每条记录有6个字段，对应的字段说明请参见[字段说明](#)。

须知

为获得最优的系统性能，建议按照“配置样例”进行配置。如果业务需要，您也可以根据实际情况自定义部分挂载参数，但变更配置后将会在一定程度上影响系统性能。

步骤3 单击“Esc”，并输入:wq，保存文件并退出。

完成上述配置后，当云服务器重启时，系统会从/etc/fstab文件中读取挂载信息，完成文件系统的自动挂载。

步骤4（可选）执行以下命令，查看修改后的fstab文件内容。

```
cat /etc/fstab
```

修改后的fstab文件内容如图2-15所示。

图 2-15 修改后的 fstab 文件

```
[root@ecs-149f ~]# cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Mon Jul 17 09:08:05 2023
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=acc930b2-1e97-4954-9684-59593985e5c1 / ext4 defaults 1 1
 nfs-nas01.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com:/share-431282dc /mnt/src nfs vers=3,timeo=600,noexec 0 0
[root@ecs-149f ~]#
```

步骤5 如果出现由于网络等问题导致自动挂载不成功，可以在rc.local文件中挂载命令前添加sleep参数和时间参数，等待NFS服务完全启动后再进行挂载。

```
sleep 10s && sudo mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,noexec,nolock,tcp 挂载地址 /local_path
```

----结束

字段说明

挂载信息的字段说明如表 1 字段说明所示。

表 2-5 字段说明

字段	说明
挂载地址	挂载对象，即要挂载的文件系统的挂载地址。设置为 挂载NFS协议类型文件系统到云服务器（Linux） 中mount命令中的挂载地址。
/local_path	挂载点，即云服务器上创建的挂载文件系统的目录。设置为 挂载NFS协议类型文件系统到云服务器（Linux） 中mount命令中的本地路径。
nfs	挂载类型，指文件系统或分区类型。本节描述的是挂载文件系统，设置为nfs。

字段	说明
vers=3,timeo=600,nolock	挂载选项，用于设置挂载的参数，多个选项之间以逗号进行分隔。 <ul style="list-style-type: none">• vers：文件系统版本，取值为3代表NFSv3。• timeo：NFS客户端重传请求前的等待时间(单位为0.1秒)。建议值：600。• nolock：使用NLM协议在服务器上锁文件。
0	选择是否让备份程序dump备份文件系统。 <ul style="list-style-type: none">• 0：不备份。• 大于0的整数：备份；数字越小越先备份。
0	选择是否在云服务器启动时用fsck程序检查文件系统以及以什么顺序检查。 <ul style="list-style-type: none">• 0：不检查。• 根目录分区默认设置为1，其他分区从2开始，数字越小越先检查。

Windows 系统操作步骤

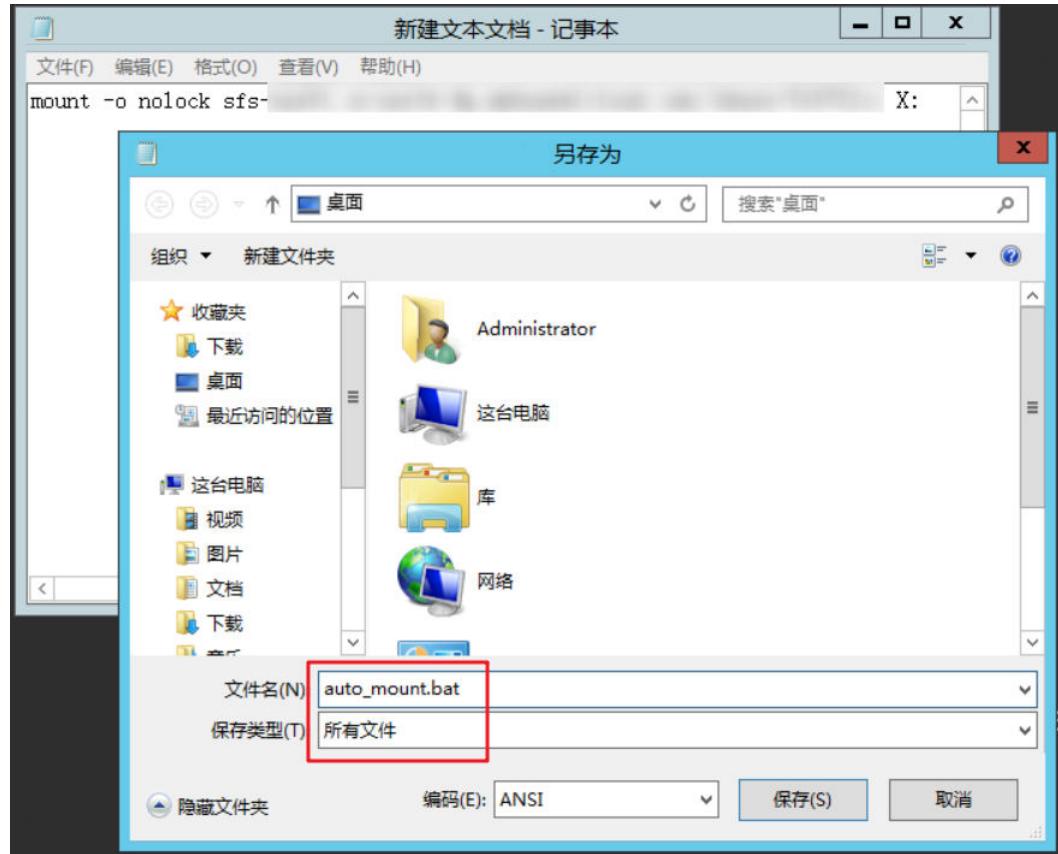
目标服务器需已成功安装NFS客户端，本操作以Windows 2012为例进行描述。

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 在Windows系统挂载前，需要先创建名为auto_mount.bat的脚本，并保存至本地，记录保存路径。脚本中包含以下内容：

```
mount -o nolock 挂载地址 对应盘符
```

图 2-16 保存脚本



例如，某文件系统的auto_mount.bat脚本内容为：

SFS容量型文件系统执行命令：mount -o noblock 挂载地址 X:

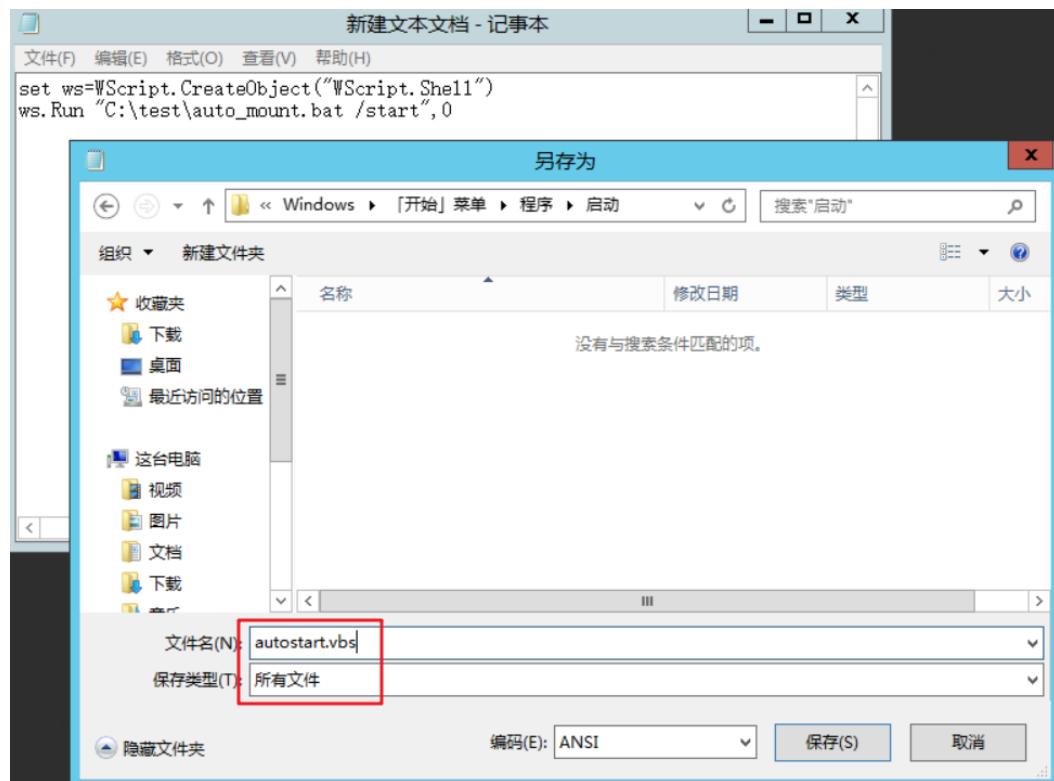
说明

- 文件系统的挂载命令可从控制台上复制获取。
- 建议在脚本创建完成后，在CMD下手动执行确保脚本可以正常执行成功。即执行该脚本后，可以在“这台电脑”中查看到文件系统挂载成功，表示脚本可以正常执行。
- bat脚本不能和步骤3的vbs文件放在同一个路径下，本例将bat脚本存储在C:\test\中。

步骤3 创建一个名称为XXX.vbs的文件，并保存到“C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\「开始」菜单\程序\启动”路径下。该文件中包含以下内容：

```
set ws=WScript.CreateObject("WScript.Shell")
ws.Run "auto_mount.bat脚本的本地路径+脚本名 /start",0
```

图 2-17 创建 vbs 文件



说明

本例中，auto_mount.bat的脚本的本地路径为C:\test\，则vbs文件中的内容为：

```
set ws=WScript.CreateObject("WScript.Shell")
ws.Run "C:\test\auto_mount.bat /start",0
```

步骤4 完成创建后，可以重启服务器进行验证。配置成功后，文件系统将自动出现在“这台电脑”中。

----结束

2.4 卸载文件系统

当文件系统不再使用需要删除时，建议您先卸载已挂载的文件系统后再删除。

前提条件

卸载文件系统前建议先终止进程和停止读写再卸载。

Linux 系统

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 执行以下命令。

umount 本地路径

本地路径：云服务器上用于挂载文件系统的本地路径，例如“/local_path”。

说明

执行卸载命令时，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，再执行卸载命令，否则将卸载失败。

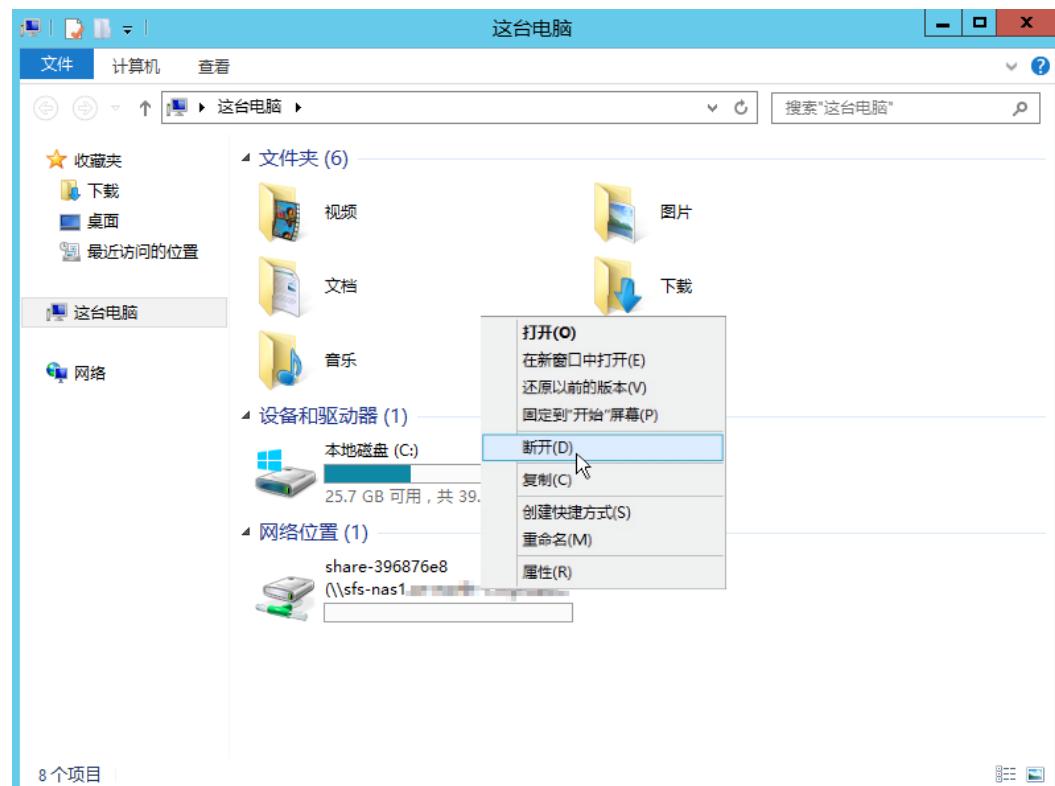
----结束

Windows 系统

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 右键单击待卸载的文件系统，选择“断开”。

图 2-18 卸载



步骤3 如果网络位置下已挂载的文件系统已不存在即表示卸载成功。

----结束

3 管理

3.1 权限管理

3.1.1 创建用户并授权使用 SFS

如果您需要对您所拥有的SFS进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用SFS资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。

如果华为账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用SFS服务的其它功能。

本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图3-1](#)所示。

前提条件

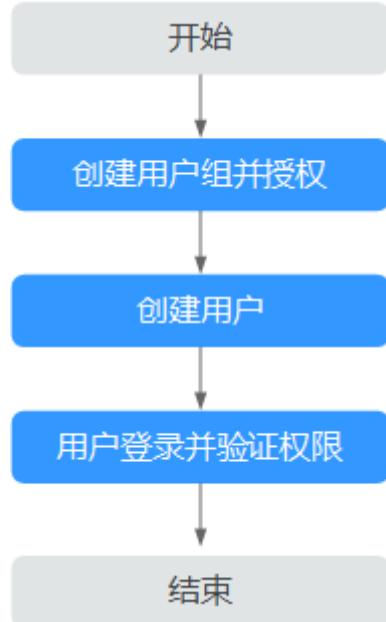
给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的SFS系统策略，并结合实际需求进行选择，SFS支持的系统策略及策略间的对比，请参见[权限管理](#)。如果您需要对除SFS之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有策略请参见[权限策略](#)。

使用限制

- SFS容量型文件系统适用于所有的SFS系统策略，以及创建的自定义策略。

示例流程

图 3-1 给用户授权 SFS 权限流程



1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予只读权限如下所示：

弹性文件服务（SFS容量型文件系统）：“SFS ReadOnlyAccess”

2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

3. 用户登录并验证权限

新创建的用户登录控制台，切换至授权区域，验证权限：

- 选择弹性文件服务，进入SFS主界面，单击右上角“创建文件系统”，尝试创建文件系统，如果无法创建文件系统，则表示以下权限已生效：

弹性文件服务（SFS容量型文件系统）：“SFS ReadOnlyAccess”

- 选择除弹性文件服务外的任一服务，如果提示权限不足，则表示以下权限已生效：

弹性文件服务（SFS容量型文件系统）：“SFS ReadOnlyAccess”

3.1.2 创建 SFS 自定义策略

如果系统预置的SFS权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。本章为您介绍常用的SFS自定义策略样例。

SFS 自定义策略样例（以 SFS 容量型文件系统为例）

- 示例1：授权用户创建文件系统。

```
{  
    "Version": "1.1",  
    "Statement": [  
        {  
            "Action": [  
                "sfs:shares:createShare"  
            ],  
            "Effect": "Allow"  
        }  
    ]  
}
```

- 示例2：拒绝用户删除文件系统

拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循Deny优先。

如果您给用户授予SFS FullAccess的系统策略，但不希望用户拥有SFS FullAccess中定义的删除文件系统权限，您可以创建一条拒绝删除文件系统的自定义策略，然后同时将SFS FullAccess和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以对SFS执行除了删除文件系统外的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{  
    "Version": "1.1",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Deny",  
            "Action": [  
                "sfs:shares:deleteShare"  
            ]  
        }  
    ]  
}
```

- 示例3：多个授权项策略

一个自定义策略中可以包含多个授权项，且除了可以包含本服务的授权项外，还可以包含其他服务的授权项，可以包含的其他服务必须跟本服务同属性，即都是项目级服务或都是全局级服务。多个授权语句策略描述如下：

```
{  
    "Version": "1.1",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": [  
                "sfs:shares:createShare",  
                "sfs:shares:deleteShare",  
                "sfs:shares:updateShare"  
            ]  
        },  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": [  
                "ecs:servers:delete"  
            ]  
        }  
    ]  
}
```

3.2 管理文件系统

3.2.1 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 登录弹性文件服务管理控制台。

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-name-001。
可用区	文件系统所在的可用区。
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”、“创建失败”、“正在扩容”、“扩容错误”、“正在缩容”、“缩容错误”和“缩容失败”。
类型	文件系统的类型。
协议类型	文件系统的协议类型为NFS或CIFS。
已用容量(GB)	文件系统存放数据已使用的空间。 说明 该数据不是实时数据，平均15分钟刷新一次。SFS容量型文件系统已用容量小于1MB时，将不会显示已用容量。
最大容量 (GB)	文件系统的最大使用容量。
是否加密	已经创建的文件系统的加密状态，包括“是”和“否”。
企业项目	文件系统归属的企业项目。
挂载地址	文件系统的挂载地址，NFS类型的格式为：文件系统域名:/路径，或文件系统IP:/，或域名地址:/；CIFS类型的格式为：\\文件系统域名\路径。 说明 由于挂载地址名称较长，需要拉宽该栏以便完整显示。
创建时间	创建文件系统的时间。
操作	SFS容量型包含“容量调整”、“查看监控指标”和“删除”操作。

步骤3 单击文件系统名称，可查看更多的文件系统信息。

步骤4（可选）通过文件系统名称等信息来过滤查看指定的文件系统。

----结束

3.2.2 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，请先卸载已挂载的文件系统。卸载操作请参见[卸载文件系统](#)。

操作步骤

步骤1 登录弹性文件服务管理控制台。

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”或“退订”。

仅SFS容量型文件系统支持批量删除操作。如果需要同时删除多个文件系统，在列表选中多个文件系统，单击列表左上方的“删除”按钮。

步骤3 在对话框中确认删除信息无误后，在文本框中输入“DELETE”，最后单击“确定”。

说明

仅“可用”或“不可用”状态的文件系统才能被删除或退订。

图 3-2 删除单个 SFS 容量型文件系统



图 3-3 批量删除 SFS 容量型文件系统



步骤4 在文件系统列表中查看文件系统是否删除成功。

----结束

3.3 网络配置

3.3.1 配置多 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。使用弹性文件服务时，文件系统和云服务器归属于同一VPC下才能文件共享。

VPC可以通过网络ACL进行访问控制。网络ACL是对一个或多个子网的访问控制策略系统，根据与子网关联的入站/出站规则，判断数据包是否被允许流入/流出关联子网。在文件系统的VPC列表中每添加一个授权地址并设置相应权限即创建了一个网络ACL。

更多关于VPC的信息请参见[虚拟私有云 VPC](#)。

操作场景

现支持为SFS容量型文件系统配置多个VPC，以使归属于不同VPC的云服务器，只要所属的VPC被添加到文件系统的VPC列表下，或云服务器被添加到了VPC的授权地址中，则实际上归属于不同VPC的云服务器也能共享访问同一个文件系统。

本章节介绍SFS容量型文件系统如何实现跨VPC访问。

使用限制

- 一个文件系统最多可以添加20个可用的VPC，对于添加的VPC所创建的ACL规则总数不能超过400个。添加VPC时会自动添加默认IP地址0.0.0.0/0。
- 如果已经在VPC控制台删除文件系统绑定的VPC，该VPC在文件系统绑定的VPC列表下可见且授权的IP地址/地址段为“激活”状态，但此时该VPC已无法进行使用，建议将该VPC从列表中删除。

SFS 容量型操作步骤

步骤1 登录弹性文件服务管理控制台。

步骤2 在文件系统列表中单击目标文件系统名称，进入权限列表界面。

步骤3 如果没有可用的VPC，需要先申请VPC。可以为文件系统添加多个VPC，单击“添加VPC”，弹出“添加VPC”对话框。如图3-4所示。

可以在下拉列表中选中多个VPC。

图 3-4 添加 VPC



步骤4 单击“确定”，完成添加。添加成功的VPC会出现在列表中，添加VPC时会自动添加默认IP地址0.0.0.0/0，默认读写权限为“读写”，默认用户权限为“no_all_squash”，默认用户root权限为“no_root_squash”。

步骤5 在VPC列表下可以看到所有添加的VPC的信息，参数说明如表3-2所示。

表 3-2 参数说明

参数	说明
名称	已添加的VPC的名称，例如：vpc-01。
授权IP数量	已经添加的IP地址或IP地址段的个数。
操作	包含“添加”和“删除”操作。“添加”即添加授权的IP地址，包括对授权的IP地址、读/写权限、用户权限、用户root权限及优先级的设置，请参见表3-3。“删除”即删除该VPC。

步骤6 单击VPC名称左边的 ，可以查看目标VPC添加的IP地址/地址段的详细信息。可以对其进行添加、编辑和删除IP地址/地址段的操作。在目标VPC的“操作”列，单击“添加”，弹出“添加授权地址”的弹窗，如图3-5所示。可以根据参数说明如表3-3所示完成添加。

图 3-5 添加授权地址



表 3-3 参数说明

参数	说明
授权地址	<ul style="list-style-type: none">只能输入一个IPv4地址/地址段。输入的IPv4地址/地址段必须合法，且不能为除0.0.0.0/0以外之前0开头的IP地址或地址段，其中当设置为0.0.0.0/0时表示VPC内的任意IP。同时，不能为127以及224~255开头的IP地址或地址段，例如127.0.0.1, 224.0.0.1, 255.255.255.255，因为以224~239开头的IP地址或地址段是属于D类地址，用于组播；以240~255开头的IP地址或地址段属于E类地址，用于研究。使用非合法的IP或IP地址段可能会导致添加访问规则失败或者添加的访问规则无法生效。无法输入多个地址，如：10.0.1.32,10.5.5.10用逗号分隔等形式的多个地址。如果要表示一个地址段，如192.168.1.0-192.168.1.255的地址段应使用掩码形式：192.168.1.0/24，不支持192.168.1.0-255等其他地址段表示形式。掩码位数的取值为0到31的整数，且只有为0.0.0.0/0时掩码位数可取0，其他情况均不合法。
读或写权限	分为读写权限和只读权限。默认为“读写”。
用户权限	<p>设置是否保留共享目录的UID和GID。默认为“no_all_squash”。</p> <ul style="list-style-type: none">all_squash：共享文件的UID（User ID）和GID（Group ID）映射给nobody用户，适合公共目录。no_all_squash：保留共享文件的UID和GID。 CIFS类型的文件系统添加授权地址时，不涉及该参数。
用户root权限	<p>设置是否允许客户端的root权限。默认为“no_root_squash”。</p> <ul style="list-style-type: none">root_squash：不允许客户端以root用户访问，客户端使用root用户访问时映射为nobody用户。no_root_squash：允许客户端以root用户访问，root用户具有根目录的完全控制访问权限。 CIFS类型的文件系统添加授权地址时，不涉及该参数。
优先级	<p>优先级只能是0-100的整数。0表示优先级最高，100表示优先级最低。同一VPC内挂载时会优先使用该优先级高的IP地址/地址段所拥有的权限，存在相同优先级时会优先匹配最新添加或修改的IP地址/地址段。</p> <p>例如：用户在执行挂载操作时的IP地址为10.1.1.32，而在已经授权的IP地址/地址段中10.1.1.32（读写）优先级为100和10.1.1.0/24（只读）优先级为50均符合要求，则用户权限会使用优先级为50的10.1.1.0/24（只读）的只读权限。10.1.1.0/24内的所有地址包括10.1.1.32，在无其他授权优先级的情况下，则将会使用优先级为50的10.1.1.0/24（只读）的只读权限。</p>

📖 说明

属于VPC A中的弹性云服务器IP地址可以被成功添加至VPC B的授权IP地址内，但该云服务器无法挂载属于VPC B下的文件系统。弹性云服务器和文件系统所使用的VPC需为同一个。

----结束

验证

将其他VPC添加至文件系统后，如果文件系统能够成功挂载其他VPC下的云服务器，云服务器能够访问文件系统，则表示配置成功。

示例

某用户创建一个SFS容量型文件系统A，文件系统使用的是VPC-B，网段为10.0.0.0/16。此前该用户拥有一个使用VPC-C网段为192.168.10.0/24的弹性云服务器D，私有IP地址为192.168.10.11。如果该用户需要将文件系统A挂载至弹性云服务器D上进行读写操作，需要将VPC-C添加至文件系统A的VPC列表中，并将弹性云服务器D的私有IP地址或所在的地址段添加至VPC-C的授权地址中，读或写权限设置为读写即可。

该用户同时新购买一个使用VPC-C网段为192.168.10.0/24的弹性云服务器F，私有IP地址为192.168.10.22。如果该用户希望此服务器只有读权限，且读优先级比弹性云服务器D低，需要将私有IP地址加入到VPC-C的授权地址中，读或写权限设置为只读，优先级填入大于弹性云服务器D的0-100的正整数即可。

3.3.2 配置多账号访问

使用限制

- 一个文件系统最多可以添加20个可用的VPC，对于添加的VPC所创建的ACL规则总数不能超过400个。
- 如果已经在VPC控制台删除文件系统绑定的VPC，该VPC在文件系统绑定的VPC列表下可见且授权的IP地址/地址段为“激活”状态，但此时该VPC已无法进行使用，建议将该VPC从列表中删除。

3.3.3 配置 DNS

DNS服务器用于解析弹性文件服务中文件系统的域名。DNS服务器东北区IP地址为100.125.6.250，其它区域详情请参见[华为云内网DNS地址](#)。

操作场景

默认情况下，用于解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址会在创建ECS时自动配置到ECS上，不需要人工配置。除非默认的DNS服务器的IP地址被修改，导致域名解析失败，才需要配置DNS的IP地址。

本章节Windows系统操作步骤部分以Windows Server 2012版本系统为例。

Linux 系统操作步骤

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3-6所示。

图 3-6 配置 DNS

```
; generated by /sbin/dhclient-script
search openstacklocal
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.17.29
nameserver 100.125.1.25
```

格式如下：

```
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.17.29
```

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挂载地址中获取。

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3-7**所示信息，表明文件处于锁定状态。

图 3-7 锁定状态的文件

```
[root@10.0.0.17 ~]# lsattr /etc/resolv.conf
-----i-----e- /etc/resolv.conf
```

----结束

Windows 系统操作步骤

步骤1 进入弹性云服务器界面，登录已创建好的Windows Server 2012版本的弹性云服务器。

步骤2 单击左下角“这台电脑”，弹出“这台电脑”界面。

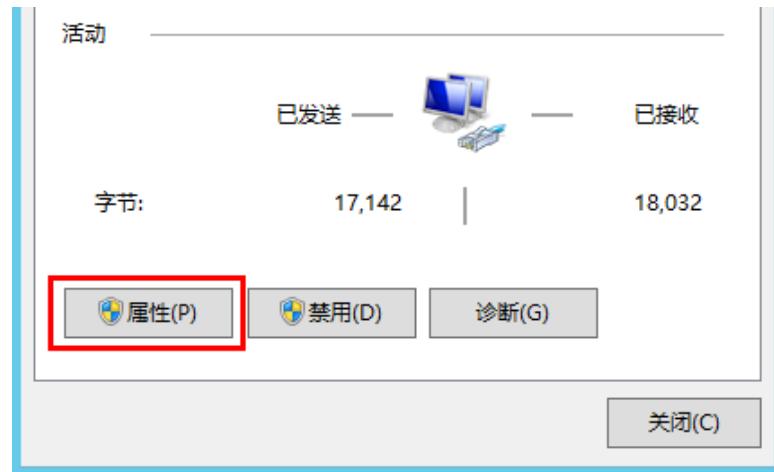
步骤3 右键单击“网络”，选择“属性”。弹出“网络和共享中心”，如**图3-8**所示。选择“本地连接”。

图 3-8 网络和共享中心



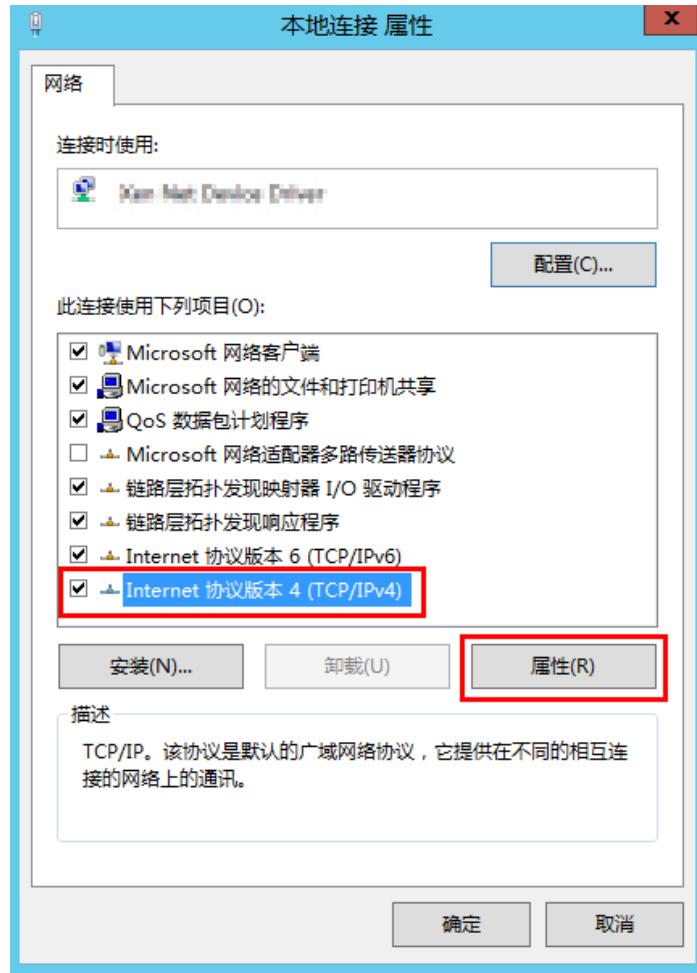
步骤4 在“活动”区域，选择“属性”。如图3-9所示。

图 3-9 本地连接活动



步骤5 弹出“本地连接属性”对话框，选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，单击“属性”。如图3-10所示。

图 3-10 本地连接属性



步骤6 在弹出的“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性”对话框中，选择“使用下面的 DNS 服务器地址”，如图3-11所示，根据需要配置DNS。DNS服务器东北区IP地址为 100.125.6.250，其它区域详情请参见[华为云内网DNS地址](#)。配置完成后，单击“确定”，完成配置。

图 3-11 Windows 系统配置 DNS



----结束

3.4 容量调整

操作场景

当用户认为文件系统的容量不足或太大时，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。

约束与限制

SFS容量型文件系统支持在线容量调整，容量调整时对业务无任何影响。并且扩容时文件系统必须处于运行中状态。

调整须知

SFS容量型文件系统调整规则如下：

- 增加容量规则

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

例如，云账号A默认的配额容量为500TB。该账号下已创建了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。

- 缩小容量规则

- 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，云账号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。

3.5 配额

什么是配额？

为防止资源滥用，平台限定了各服务资源的配额，对用户的资源数量和容量做了限制。如您最多可以创建多少个文件系统。

如果当前资源配置限制无法满足使用需要，您可以申请扩大配额。

怎样查看我的配额？

1. 登录管理控制台。
 2. 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 3. 在页面右上角，选择“资源 > 我的配额”。
- 系统进入“服务配额”页面。

图 3-12 我的配额



4. 您可以在“服务配额”页面，查看各项资源的总配额及使用情况。
如果当前配额不能满足业务要求，请参考后续操作，申请扩大配额。

如何申请扩大配额？

1. 登录管理控制台。
2. 在页面右上角，选择“资源 > 我的配额”。
系统进入“服务配额”页面。

图 3-13 我的配额



3. 在页面右上角，单击“申请扩大配额”。

图 3-14 申请扩大配额

我的配额	服务配额	申请扩大配额
我的配额	服务	资源类型
	弹性云服务器 ECS	实例数
		核心数
		RAM容量(MB)
	c6	0
		100

4. 在“新建工单”页面，根据您的需求，填写相关参数。
其中，“问题描述”项请填写需要调整的内容和申请原因。
5. 填写完毕后，勾选协议并单击“提交”。

3.6 加密

创建加密文件系统

当您需要使用文件系统加密功能时，创建SFS容量型文件系统需要授权文件系统访问KMS。如果您拥有“Security Administrator”权限，则可直接授权。如果权限不足，需要联系系统管理员获取安全管理员权限，然后再重新操作。

可以新创建加密或者不加密的文件系统，无法更改已有文件系统的加密属性。

创建加密文件系统的具体操作请参见[创建文件系统](#)。

卸载加密文件系统

如果加密文件系统使用的自定义密钥被执行禁用或计划删除操作，当操作生效后，使用该自定义密钥加密的文件系统仅可以在一段时间内（默认为30s）正常使用。请谨慎操作。

卸载文件系统的具体操作请参见[卸载文件系统](#)。

3.7 监控

3.7.1 弹性文件服务监控指标说明

功能说明

本节定义了弹性文件服务上报用户请求次数的监控指标的命名空间，监控指标列表和维度定义，用户可以通过管理控制台或云监控提供的[API接口](#)来查询监控指标。

命名空间

SYS.SFS

监控指标

表 3-4 SFS 容量型（已售罄）支持的监控指标

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象（维度）	监控周期（原始指标）
read_bandwidth	读带宽	该指标用于统计文件系统在周期内的读数据量。	≥ 0	bytes /s	1024(IEC)	文件共享	4分钟
write_bandwidth	写带宽	该指标用于统计文件系统在周期内的写数据量	≥ 0	bytes /s	1024(IEC)	文件共享	4分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	测量对象(维度)	监控周期(原始指标)
rw_bandwidth	读写带宽	该指标用于统计文件系统在周期内的读写数据量。	≥ 0	bytes/s	1024(IEC)	文件共享	4分钟
read_ops	读OPS	该指标用于统计文件系统在周期内的读次数。	≥ 0	counts/s	不涉及	文件共享	4分钟
write_ops	写OPS	该指标用于统计文件系统在周期内的写次数。	≥ 0	counts/s	不涉及	文件共享	4分钟
rw_ops	读写OPS	该指标用于统计文件系统在周期内的读写次数。	≥ 0	counts/s	不涉及	文件共享	4分钟
used_capacity	已用容量	该指标用于统计文件系统在周期内的已用容量。	≥ 0	bytes	1024(IEC)	文件共享	4分钟

维度

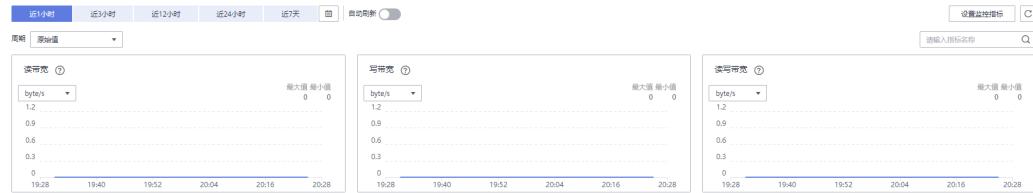
Key	Value
share_id	文件共享

查看监控数据

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 选择“管理与监管 > 云监控服务 > 云服务监控 > 弹性文件服务 SFS”，在文件系统列表中，单击待查看监控数据的文件系统“操作”列下的“更多 > 查看监控指标”。
- 步骤3** 您可以选择监控指标项或者监控时间段，查看对应的弹性文件服务监控数据。

关于云监控的其他操作和更多信息，请参考《云监控服务用户指南》。

图 3-15 SFS 容量型监控图表



----结束

3.7.2 创建告警规则

告警功能提供对监控指标的告警功能，用户可以对弹性文件服务的核心监控指标设置告警规则，当监控指标触发用户设置的告警条件时，支持以邮箱、短信、HTTP、HTTPS等方式通知用户，让用户在第一时间得知云服务发生异常，迅速处理故障，避免因资源问题造成业务损失。

云监控使用消息通知服务向用户通知告警信息。首先，您需要在消息通知服务界面创建一个主题并为这个主题添加相关的订阅者，然后在添加告警规则的时候，您需要开启消息通知服务并选择创建的主题，这样在云服务发生异常时，云监控可以实时的将告警信息以广播的方式通知这些订阅者。

创建告警规则

1. 登录管理控制台。
2. 单击“服务列表 > 云监控服务”。
3. 选择“告警 > 告警规则”。
4. 单击“创建告警规则”。
5. 在“创建告警规则”界面，根据界面提示配置参数。
 - a. 根据界面提示，配置告警规则的基本信息

图 3-16 基本信息

表 3-5 配置规则信息

参数	参数说明	取值样例
名称	系统会随机产生一个名称，用户也可以进行修改。	alarm-b6al
描述	告警规则描述（此参数非必填项）。	-

- b. 选择监控对象，配置告警内容参数。

图 3-17 配置告警内容



表 3-6 配置告警内容

参数	参数说明	取值样例
告警类型	告警规则适用的告警类型，可选择指标、事件、站点、广域网质量或可用性告警类型。	指标
云产品	当告警类型选择指标时，需配置告警规则监控的服务名称。	-
资源层级	当告警类型选择指标时，需选择告警规则的资源层级，可选择云产品或子维度，推荐选择云产品。	云产品
监控范围	当告警类型选择指标时，需选择告警规则适用的资源范围，可选择全部资源、资源分组或指定资源。 说明 <ul style="list-style-type: none">选择“全部资源”时，则当前云产品下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。选择“资源分组”时，该分组下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。选择“指定资源”时，在“监控对象”单击“选择指定资源”进行指定资源的选择。	全部资源
分组	当告警类型选择指标，且监控范围选择资源分组时需配置此参数。	-

参数	参数说明	取值样例
监控对象	当告警类型选择指标，且监控范围选择指定资源时需配置此参数。	-
事件类型	当告警类型选择事件时，需要选择事件类型，可选择系统事件或自定义事件。	系统事件
事件来源	当告警类型选择事件时，需要设置事件来源。 <ul style="list-style-type: none">● 当事件类型选择系统事件时，需要选择事件来源的云服务名称。● 当事件类型选择自定义事件，事件来源需要与上报的字段一致，格式需要为service.item形式。	-
维度	当告警类型选择站点、广域网质量或可用性时，需要选择维度。	-
探测协议	当告警类型选择站点、广域网质量或可用性时，需要选择探测协议。 <ul style="list-style-type: none">● 告警类型为站点或广域网质量时，可针对四种协议进行监控：HTTP(S)、PING、TCP、UDP。● 告警类型为可用性时，可针对三种协议进行监控：HTTP(S)、PING、TCP。	HTTP(S)
监控范围	当告警类型选择站点、广域网质量或可用性时涉及，默认监控范围为指定资源。	指定资源
监控对象	当告警类型选择站点、广域网质量或可用性时涉及，单击“选择指定资源”，勾选所需资源。	-
触发规则	<ul style="list-style-type: none">● 自定义创建：当告警类型选择事件，且事件类型选择自定义事件时，触发规则默认为自定义创建。● 关联模板：选择关联模板后，所关联模板内容修改后，该告警规则中所包含策略也会跟随修改。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">● 当“资源层级”选择“云产品”时，关联模板中指定云产品策略修改后，会自动同步，其他云产品策略修改后不会自动同步。● 当“资源层级”选择“子维度”时，模板中指定维度的策略修改后，会自动同步，其他维度策略修改后不会自动同步。	自定义创建
模板	当告警类型选择指标且触发规则选择关联模板时，或告警类型选择事件且事件类型为系统事件时，需要选择导入的模板。 您可以选择系统预置的默认告警模板，或者选择自定义模板。	-

参数	参数说明	取值样例
告警策略	<p>当告警类型选择事件且事件类型为自定义事件时，或告警类型选择站点、广域网质量、可用性时，需要设置触发告警规则的告警策略。</p> <p>当告警类型选择站点、广域网质量、可用性时，是否触发告警取决于连续周期的数据是否达到阈值。例如CPU使用率监控周期为5分钟，连续三个周期平均值≥80%，则触发告警。</p> <p>当事件类型为自定义事件时，触发告警具体的事件为一个瞬间的事件。例如运行状态异常，则触发告警。</p> <p>说明 告警规则内最多可添加50条告警策略，若其中一条告警策略达到条件都会触发告警。</p>	-
告警级别	根据告警的严重程度不同等级，可选择紧急、重要、次要、提示。	重要

c. 根据界面提示，配置告警通知参数。

图 3-18 配置告警通知



表 3-7 配置告警通知

参数	参数说明
发送通知	配置是否发送短信、邮件、语音通知、HTTP、HTTPS、FunctionGraph（函数）、FunctionGraph（工作流）、企业微信、钉钉、飞书或WeLink通知用户。
通知方式	根据需要可选择通知策略、通知组或主题订阅的方式。 <ul style="list-style-type: none">通知策略支持告警分级别灵活通知，更全量通知渠道等更多功能。通知组的通知内容模板在云监控服务配置。主题订阅的通知内容模板需要在消息通知服务配置。
通知策略	当通知方式选择通知策略时，需要选择告警通知的策略。通知策略是包含通知组选择、生效时间、通知内容模板等参数的组合编排。

参数	参数说明
通知组	当通知方式选择通知组时，需要选择发送告警通知的通知组。创建通知组请参见 创建通知对象/通知组 。
通知对象	当通知方式选择主题订阅时，需要发送告警通知的对象，可选择云账号联系人或主题名称。 <ul style="list-style-type: none">云账号联系人为注册时的手机和邮箱。主题是消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型，若此处没有需要的主题则需先创建主题并添加订阅，创建主题并添加订阅请参见创建主题、添加订阅。
通知内容模板	当通知方式选择通知组或主题订阅时，可选择已有模板或创建通知内容模板。
生效时间	当通知方式选择通知组或主题订阅时，需要设置生效时间。该告警仅在生效时间段发送通知消息，非生效时段则在隔日生效时段发送通知消息。 如生效时间为08:00-20:00，则该告警规则仅在08:00-20:00发送通知消息。
触发条件	当通知方式选择通知组或主题订阅时，需要设置触发条件。可以选择“出现告警”、“恢复正常”两种状态，作为触发告警通知的条件。 说明 当告警类型为事件时，只支持选择“出现告警”作为触发告警通知的条件。

□ 说明

“告警通知”功能触发产生的告警消息由消息通知服务SMN发送，可能产生少量费用，具体费用请参考[产品价格说明](#)。

- d. 根据界面提示，配置归属企业项目和标签。

图 3-19 高级配置



表 3-8 配置规则信息

参数	参数说明
归属企业项目	告警规则所属的企业项目。只有拥有该企业项目权限的用户才可以查看和管理该告警规则。创建企业项目请参考： 创建企业项目 。
标签	<p>标签由键值对组成，用于标识云资源，可对云资源进行分类和搜索。建议在TMS中创建预定义标签。创建预定义标签请参考：创建预定义标签。</p> <p>如您的组织已经设定云监控的相关标签策略，则需按照标签策略规则为告警规则添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致告警规则创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。</p> <ul style="list-style-type: none">• 键的长度最大128字符，值的长度最大225字符。• 最多可创建20个标签。

- e. 配置完成后，单击“立即创建”，完成告警规则的创建。

3.8 审计

3.8.1 支持审计的关键操作

操作场景

弹性文件服务支持通过云审计服务对资源的操作进行记录，以便用户可以查询、审计和回溯。

前提条件

已开通云审计服务且追踪器状态正常。开通云审计服务请参考《云审计服务快速入门》的[“开启云审计服务”](#)章节。

支持审计的详细操作列表

表 3-9 云审计服务支持的 SFS 容量型文件系统操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建共享	sfs	createShare
修改共享信息	sfs	updateShareInfo
删除共享	sfs	deleteShare
添加共享访问规则	sfs	addShareACL
删除共享访问规则	sfs	deleteShareACL

操作名称	资源类型	事件名称
扩容共享	sfs	extendShare
缩容共享	sfs	shrinkShare

查看追踪事件

- 步骤1 登录管理控制台。
 - 步骤2 在管理控制台左上角单击  图标，选择区域和项目。
 - 步骤3 选择“管理与监管 > 云审计服务”，进入云审计服务信息页面。
 - 步骤4 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
 - 步骤5 在过滤条件查询框中，依次选择“事件来源 > 资源类型 > 筛选类型”，单击“查询”按钮执行搜索，查看过滤结果。
其他详细信息和操作步骤，请参考《云审计服务用户指南》的“查看追踪事件”章节。
- 结束

停用/启用追踪器

云审计服务管理控制台支持停用已创建的追踪器。追踪器停用成功后，系统将不再记录新的操作，但是您依旧可以查看已有的操作记录。

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 在管理控制台左上角单击  图标，选择区域和项目。
- 步骤3 选择“管理与监管 > 云审计服务”，进入云审计服务信息页面。
- 步骤4 单击左侧导航树的“追踪器”，进入追踪器信息页面。
- 步骤5 在追踪器信息右侧，单击操作下的“停用”。
- 步骤6 单击“确定”，完成停用追踪器。
- 步骤7 追踪器停用成功后，操作下的“停用”切换为“启用”。如果您需要重新启用追踪器，单击“启用 > 确定”，则系统重新开始记录新的操作。

----结束

3.8.2 查询 SFS 审计事件

操作场景

用户进入云审计服务创建管理类追踪器后，系统开始记录云服务资源的操作。云审计服务管理控制台会保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看或导出最近7天的操作记录：

- [在新版事件列表查看审计事件](#)
- [在旧版事件列表查看审计事件](#)

使用限制

- 单账号跟踪的事件可以通过云审计控制台查询。多账号的事件只能在账号自己的事件列表页面去查看，或者到组织追踪器配置的OBS桶中查看，也可以到组织追踪器配置的CTS/system日志流下面去查看。
- 用户通过云审计控制台只能查询最近7天的操作记录。如果需要查询超过7天的操作记录，您必须配置转储到对象存储服务(OBS)或云日志服务(LTS)，才可在OBS桶或LTS日志组里面查看历史事件信息。否则，您将无法追溯7天以前的操作记录。
- 云上操作后，1分钟内可以通过云审计控制台查询管理类事件操作记录，5分钟后才可通过云审计控制台查询数据类事件操作记录。

在新版事件列表查看审计事件

1. 登录管理控制台。
2. 单击左上角 ，选择“管理与监管 > 云审计服务 CTS”，进入云审计服务页面。
3. 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
4. 事件列表支持通过高级搜索来查询对应的操作事件，您可以在筛选器组合一个或多个筛选条件：
 - 事件名称：输入事件的名称。
 - 事件ID：输入事件ID。
 - 资源名称：输入资源的名称，当该事件所涉及的云资源无资源名称或对应的API接口操作不涉及资源名称参数时，该字段为空。
 - 资源ID：输入资源ID，当该资源类型无资源ID或资源创建失败时，该字段为空。
 - 云服务：在下拉框中选择对应的云服务名称。
 - 资源类型：在下拉框中选择对应的资源类型。
 - 操作用户：在下拉框中选择一个或多个具体的操作用户。
 - 事件级别：可选项为“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
 - normal：表示操作成功。
 - warning：表示操作失败。
 - incident：表示比操作失败更严重的情况，例如引起其他故障等。
 - 企业项目ID：输入企业项目ID。
 - 访问密钥ID：输入访问密钥ID（包含临时访问凭证和永久访问密钥）。
 - 时间范围：可选择查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。
5. 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件、刷新列表、设置列表展示信息等。
 - 在搜索框中输入任意关键字，按下Enter键，可以在事件列表搜索符合条件的数据。

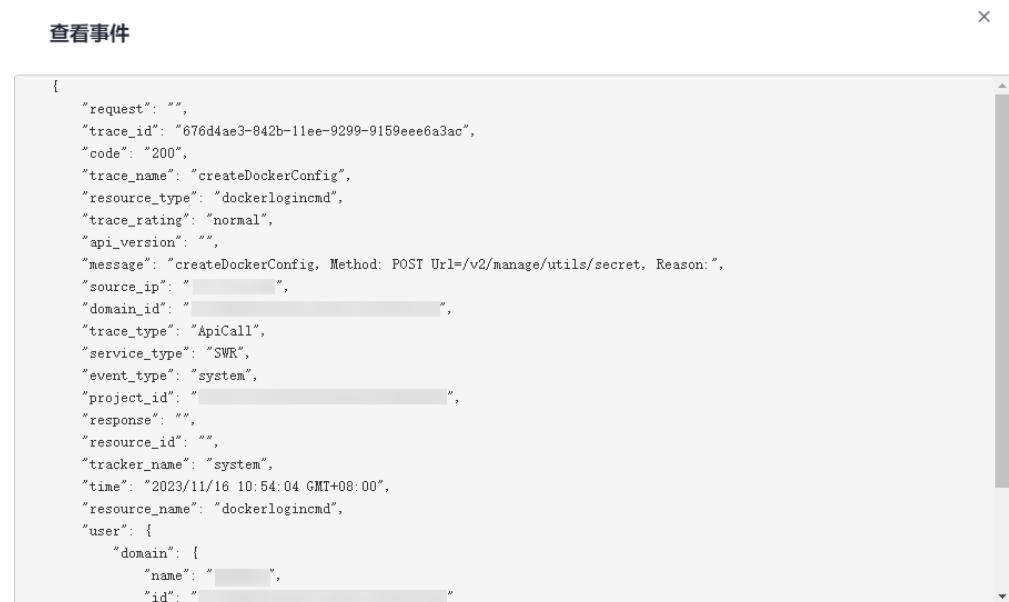
- 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以.xlsx格式的表格文件导出，该.xlsx文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
 - 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
 - 单击按钮，可以自定义事件列表的展示信息。启用表格内容折行开关，可让表格内容自动折行，禁用此功能将会截断文本，默认停用此开关。
6. 关于事件结构的关键字段详解，请参见[事件结构和事件样例](#)。
 7. (可选) 在新版事件列表页面，单击右上方的“返回旧版”按钮，可切换至旧版事件列表页面。

在旧版事件列表查看审计事件

1. 登录管理控制台。
2. 单击左上角，选择“管理与监管 > 云审计服务 CTS”，进入云审计服务页面。
3. 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
4. 用户每次登录云审计控制台时，控制台默认显示新版事件列表，单击页面右上方的“返回旧版”按钮，切换至旧版事件列表页面。
5. 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。当前事件列表支持四个维度的组合查询，详细信息如下：
 - 事件类型、事件来源、资源类型和筛选类型，在下拉框中选择查询条件。
 - 筛选类型按资源ID筛选时，还需手动输入某个具体的资源ID。
 - 筛选类型按事件名称筛选时，还需选择某个具体的事件名称。
 - 筛选类型按资源名称筛选时，还需选择或手动输入某个具体的资源名称。
 - 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户，此操作用户指用户级别，而非租户级别。
 - 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“Normal”、“Warning”、“Incident”，只可选择其中一项。
 - 时间范围：可选择查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。
 - 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以CSV格式的表格文件导出，该CSV文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
6. 选择完查询条件后，单击“查询”。
7. 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件和刷新列表。
 - 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以CSV格式的表格文件导出，该CSV文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
 - 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
8. 在需要查看的事件左侧，单击展开该记录的详细信息。

事件名称	资源类型	云服务	资源ID	资源名称	事件级别	操作用户	操作时间	操作
createDockerConfig	dockerlogincmd	SWR	-	dockerlogincmd	normal		2023/11/16 10:54:04 GMT+08:00	查看事件

9. 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，会弹出一个窗口显示该操作事件结构的详细信息。



10. 关于事件结构的关键字段详解，请参见《云审计服务用户指南》中的[事件结构](#)和[事件样例](#)。
11. (可选) 在旧版事件列表页面，单击右上方的“体验新版”按钮，可切换至新版事件列表页面。

4 故障处理

4.1 容量型文件系统挂载超时

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。
- 原因3：云服务器DNS配置错误，导致解析不到文件系统的域名，挂载失败。
- 原因4：挂载的是Ubuntu18及以后版本的操作系统的云服务器。

定位思路

排除网络问题后，重试挂载命令。

解决方法

- 原因1和原因2：网络状态不稳定；网络连接异常。
修复网络，网络修复完成后重新执行挂载。
 - 成功=>处理结束。
 - 失败=>原因3。
- 原因3：云服务器DNS配置错误，导致解析不到文件系统的域名，挂载失败。
 - a. 确认租户DNS的配置，执行`cat /etc/resolv.conf`命令。
 - 如果没有配置DNS，需配置DNS。配置DNS请参见[配置DNS](#)。
 - 如果配置了DNS，需确认DNS的正确性，执行如下命令：
`nslookup 文件系统域名`
如果解析出来的IP地址是100网段的，那么DNS配置正确，如果是其他网段的，那么DNS配置不正确。=>**b**

- b. 在修改配置文件“/etc/resolv.conf”配置正确的租户DNS，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。DNS服务器东北区IP地址为100.125.6.250，其它区域详情请参见[华为云内网DNS地址](#)。

图 4-1 配置 DNS

```
; generated by /sbin/dhclient-script
search openstacklocal
nameserver 100.125.6.250
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.17.29
```

格式如下：

```
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.17.29
```

- 编辑成功=>**c**。
- 编辑失败，执行`lsattr /etc/resolv.conf`命令，如果回显如图4-2所示信息，表明文件处于锁定状态。

图 4-2 锁定状态的文件

```
[root@... ~]# lsattr /etc/resolv.conf
--i-----e- /etc/resolv.conf
```

=>执行`chattr -i /etc/resolv.conf`命令，解锁文件。=>重新编辑=>**c**。

- c. 单击“Esc”，并输入:`wq`，保存退出。
- d. 由于用户申请的云服务器的默认DNS是从其所在的VPC继承过来的，所以每当云服务器重启的时候，会从VPC同步DNS。所以只修改云服务器的配置，只能解决当前问题。根本地解决问题，还需要在VPC中修改。在云服务器所在的VPC的子网中设置正确的租户DNS。
- e. (可选) 重新启动云服务器。
- f. 重新执行挂载。
 - 成功=>处理结束。
 - 失败=>原因4。
- 原因4：挂载的是Ubuntu18及以后版本的操作系统的云服务器。
 - a. 参考[配置DNS](#)章节重新配置DNS。
 - b. 确认用于挂载的Ubuntu18及以后版本的操作系统的云服务器是否为私有镜像。
 - 是=>**d**。
 - 否=>**c**。
 - c. 将公共镜像的云服务器转换成私有镜像的云服务器。
 - i. 参考[制作镜像](#)章节，基于原公共镜像的云服务器创建私有镜像。
 - ii. 使用**c.i**中创建的私有镜像重新创建云服务器或参考[切换操作系统](#)章节将原云服务器切换为**c.i**中创建的私有镜像。

- d. 登录云服务器，重新执行挂载。

4.2 容量型文件系统挂载失败

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：挂载命令中的挂载地址输入错误。
- 原因4：使用虚拟IP访问弹性文件服务。
- 原因5：访问文件系统使用的DNS错误。
- 原因6：将CIFS类型的文件系统挂载至Linux操作系统的云服务器。
- 原因7：挂载的目标子目录不存在。
- 原因8：当前PowerShell工具版本不兼容。

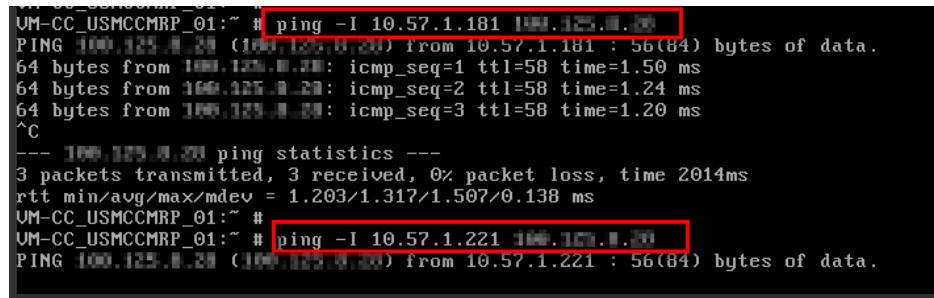
定位思路

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和被挂载的文件系统归属的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：挂载命令中的挂载地址输入错误。
 - a. 登录管理控制台，查看挂载地址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，输入正确的挂载地址。
- 原因4：使用虚拟IP访问弹性文件服务。
登录弹性云服务器，使用云服务器IP执行ping命令访问弹性文件服务，检测是否可以连通。如图4-3所示。
 - 是 => 网络问题已解决，排查其他可能原因。
 - 否 => 由于网络问题，使用云服务器虚拟IP无法访问弹性文件服务，需使用私有IP执行ping命令访问弹性文件服务再检测是否可以连通。

图 4-3 执行 ping 命令访问弹性文件服务



```
VM-CC_USMCCMRP_01:~ # ping -I 10.57.1.181 100.125.0.20
PING 100.125.0.20 (100.125.0.20) from 10.57.1.181 : 56(84) bytes of data.
64 bytes from 100.125.0.20: icmp_seq=1 ttl=58 time=1.50 ms
64 bytes from 100.125.0.20: icmp_seq=2 ttl=58 time=1.24 ms
64 bytes from 100.125.0.20: icmp_seq=3 ttl=58 time=1.20 ms
^C
--- 100.125.0.20 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2014ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.203/1.317/1.507/0.138 ms
VM-CC_USMCCMRP_01:~ #
VM-CC_USMCCMRP_01:~ # ping -I 10.57.1.221 100.125.0.20
PING 100.125.0.20 (100.125.0.20) from 10.57.1.221 : 56(84) bytes of data.
```

- 原因5：访问文件系统使用的DNS错误。

执行如下命令，确认DNS的正确性：

nslookup 文件系统域名

确认解析出来的IP地址是否为100网段。

- 是 => DNS配置正确，排查其他可能原因。
- 否 => DNS配置不正确，请参考[配置DNS](#)章节重新配置DNS。

- 原因6：将CIFS类型的文件系统挂载至Linux操作系统的云服务器。

CIFS类型的文件系统不支持使用Linux操作系统的云服务器进行挂载。请使用Windows操作系统的云服务器进行挂载。

- 原因7：挂载的目标子目录不存在。

先将文件系统挂载至根目录上，完成创建子目录后，卸载文件系统，再重新将文件系统挂载至子目录上即可。

- 原因8：当前PowerShell工具版本不兼容。

如果使用PowerShell工具挂载失败，可能是当前PowerShell工具版本不兼容导致，建议尝试使用cmd工具进行挂载。

4.3 容量型文件系统性能较差

问题描述

向文件系统中写入数据时读写较慢，文件系统的性能未达到预期，或传输文件较慢等。

排查思路

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频率原因往低频率原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 4-4 排查思路

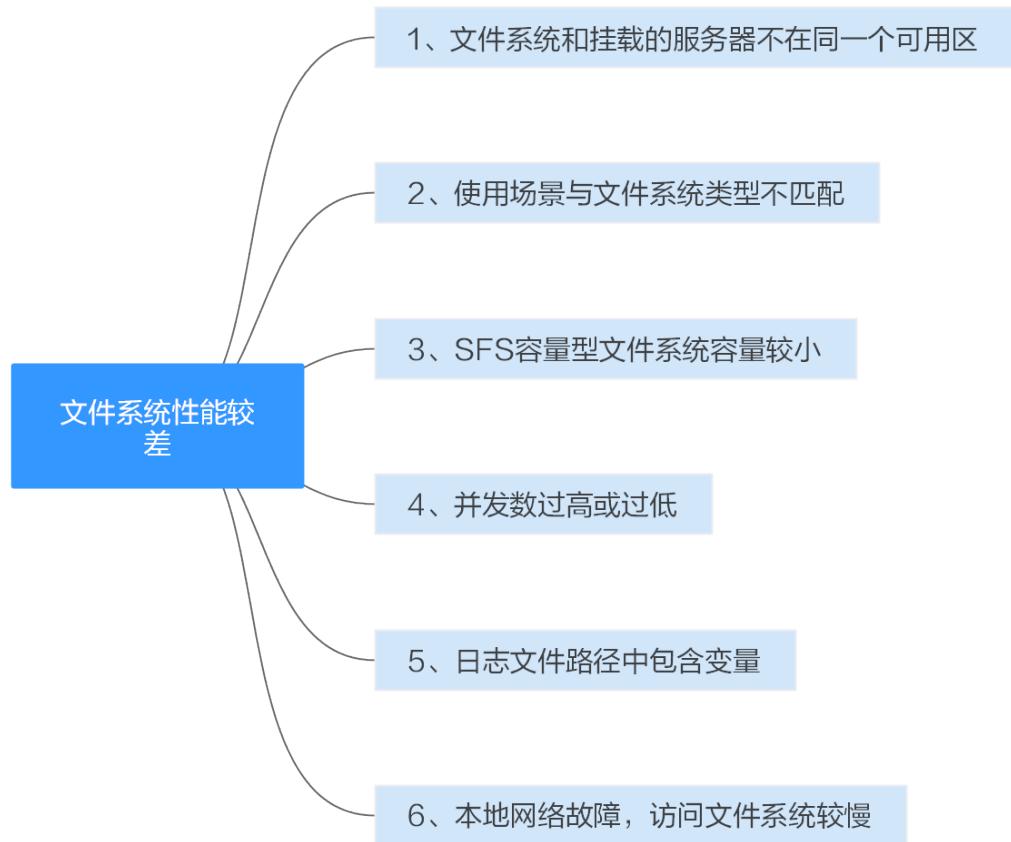


表 4-1 排查思路

可能原因	处理措施
文件系统和挂载的服务器不在同一个可用区	在与服务器相同的可用区新建一个文件系统，将另一可用区的文件系统数据迁移至新文件系统后，再将新文件系统挂载至服务器。
使用场景与文件系统类型不匹配	结合业务场景，参考 文件系统类型 ，选择正确的文件系统类型。
SFS容量型文件系统容量较小	SFS容量型文件系统的性能与容量相关：20MB/TB，100TB的文件系统最大带宽为2GB，如需更大带宽则需要购买更大容量的文件系统。如果需要更高性能，请 提交工单 申请。
并发数过高或过低	并发数过高或过低均有可能导致文件系统性能变差，请 提交工单 进行技术咨询。
日志文件路径中包含变量	使用Nginx写日志到文件系统时，出现耗时长的现象，可以参考以下方法处理： <ul style="list-style-type: none">删除access_log指令中的变量，使用固定路径存储日志文件。使用open_log_file_cache命令设置日志文件描述符缓存，可以提高包含变量的日志文件存放路径的性能。

可能原因	处理措施
本地网络故障，访问文件系统较慢	如果存在网络故障，解决网络故障，确保网络正常。

提交工单

如果上述方法均不能解决您的疑问，请[提交工单](#)寻求更多帮助。

4.4 容量型文件系统自动断开挂载

问题描述

文件系统与服务器的连接断开，需要重新挂载。

可能原因

没有配置自动挂载，重启服务器后会自动断开。

解决方法

参考[自动挂载文件系统](#)，在云服务器设置重启时进行自动挂载。

提交工单

如果上述方法均不能解决您的疑问，请[提交工单](#)寻求更多帮助。

4.5 云服务器无法访问容量型文件系统

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：容量型文件系统状态异常。
- 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 => 请参考[容量型文件系统出现异常状态](#)，使文件系统状态恢复“可用”后，重新访问文件系统。
- 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. 重启云服务器后，查看是否能正常挂载和访问文件系统。
 - 是 => 处理结束。
 - 否 => 请联系技术支持。

4.6 容量型文件系统出现异常状态

目前容量型文件系统异常状态主要包括删除错误、扩容错误、缩容错误、缩容失败，当处于这些状态时，请参考下面处理建议。

表 4-2 文件系统状态异常处理建议

异常状态	建议
删除错误	当文件系统处于删除错误状态，文件系统可自动恢复到可用状态。如果不能恢复到可用状态，请联系管理员解决。
扩容错误	当文件系统处于扩容错误状态，文件系统可自动恢复到可用状态。如果不能恢复到可用状态，请联系管理员解决。
缩容错误	当文件系统处于缩容错误状态，文件系统自动恢复到可用状态大约需要5分钟。
缩容失败	当文件系统处于缩容失败状态，文件系统自动恢复到可用状态大约需要5分钟。

4.7 挂载至两种服务器系统的文件系统无法写入数据

容量型文件系统可以同时挂载至Linux云服务器和Windows云服务器上，但容量型文件系统可能会出现文件无法写入数据的情况。

现象描述

当将同一个文件系统分别挂载到已创建的Linux云服务器和Windows云服务器后，在Windows云服务器上无法对在Linux云服务器上创建的文件写入数据。

可能原因

由于共享的NFS文件系统归属于root权限，且无法修改该所属用户。当root权限的UID和GID分别为0时，才拥有写入权限。通过Windows命令查看，可以查到Windows是通过UID=2的用户进行写入，故没有写入权限。

定位思路

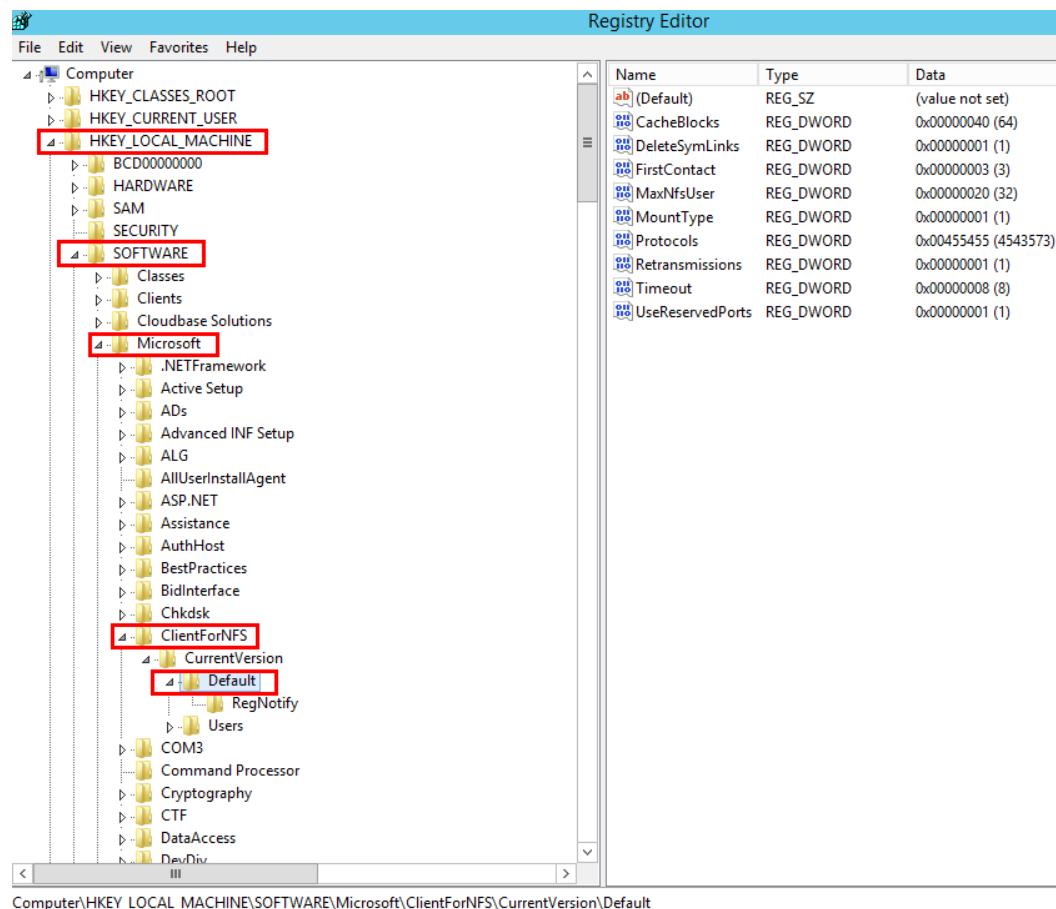
需要通过修改注册表将Windows访问NFS时的UID和GID均修改为0。

解决方法

步骤1 在计算机“运行”中输入regedit，打开注册表编辑器。

步骤2 进入HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ClientForNFS\CurrentVersion\Default目录。如图4-5所示。

图 4-5 进入目录



步骤3 右键选择“新建 > DWORD值”，添加AnonymousUid, AnonymousGid两个值，设置值为0。如图4-6所示。

图 4-6 添加值

名称	类型	数据
ab(默认)	REG_SZ	(数值未设置)
CacheBlocks	REG_DWORD	0x00000040 (64)
DeleteSymLinks	REG_DWORD	0x00000001 (1)
FirstContact	REG_DWORD	0x00000003 (3)
MaxNfsUser	REG_DWORD	0x00000020 (32)
MountType	REG_DWORD	0x00000001 (1)
Protocols	REG_DWORD	0x00cffcff (13630719)
Retransmissions	REG_DWORD	0x00000001 (1)
Timeout	REG_DWORD	0x00000008 (8)
UseReservedP...	REG_DWORD	0x00000001 (1)
AnonymousUid	REG_DWORD	0x00000000 (0)
AnonymousGid	REG_DWORD	0x00000000 (0)

步骤4 完成修改注册表后，重启服务器方可生效。

----结束

4.8 Windows IIS 服务器挂载 NFS 文件系统失败

现象描述

将NFS文件系统挂载到Windows IIS服务器时，报错路径格式不支持，挂载失败。

可能原因

IIS Web服务器的物理路径错误。

定位思路

根据可能原因进行故障排查。

解决方法

步骤1 登录云服务器。以下以Windows Server 2012 R2的弹性云服务器上的操作为例。

步骤2 打开左下角的“服务器管理器”。

步骤3 选择“工具 > Internet Information Services(IIS)管理器”，展开“网站”，选中目标网站。

步骤4 单击“基本设置”，确认“物理路径”是否正确。

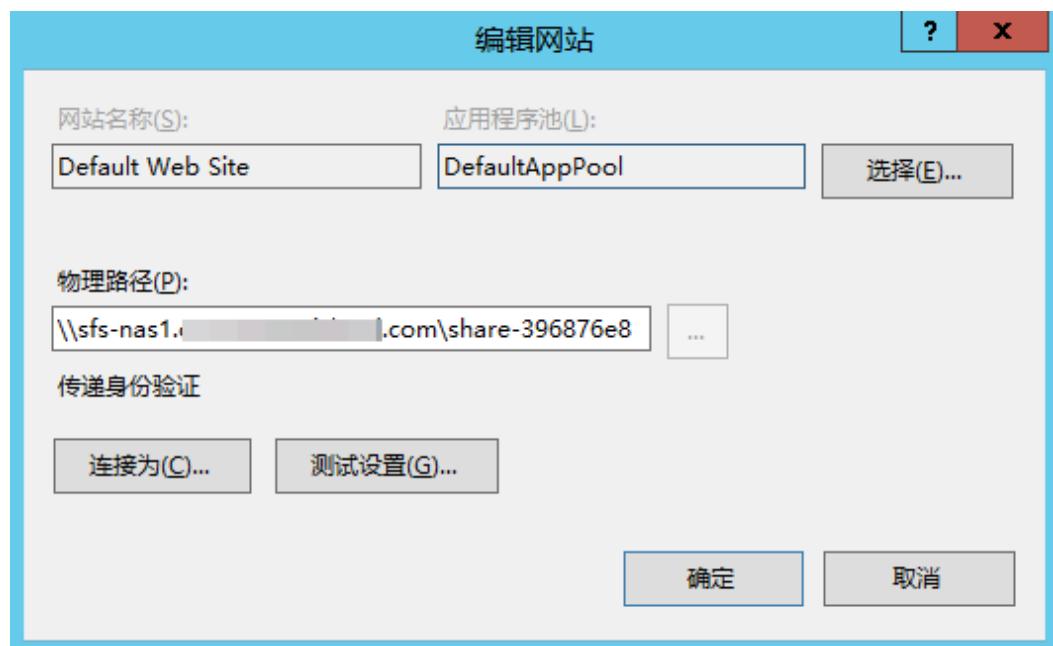
步骤5 正确的物理路径格式为删除挂载地址中的冒号（：）后的路径。

如图4-7为文件系统的挂载地址，如图4-8需填写的物理路径为：`\sfs-nas1.XXXXXXXXXX.com\share-396876e8`。

图 4-7 挂载地址

名称	可用区	状态	类型	共享协议	已用容量(G...)	是否加密	企业项目	共享路径
sfs-name-001	可用区1	可用	SFS容量型	NFS	0.00	否	default	\sfs-nas1.XXXXXXXXXX.com\share-396876e8

图 4-8 物理路径



----结束

4.9 使用 Windows 系统挂载文件系统时提示不能访问此共享文件夹

现象描述

使用Windows系统挂载文件系统时，提示：“你不能访问此共享文件夹，因为你组织的安全策略阻止未经身份验证的来宾访问。这些策略可帮助你保护你的电脑免受网络上不安全设备或恶意设备的威胁。”

可能原因

由于Windows系统的保护措施，阻挡了以来宾访问权限访问CIFS文件系统的用户，或以来宾访问权限为默认关闭状态。

定位思路

方案一：需要手动启用相关的访问策略设置。

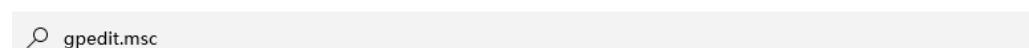
方案二：需要修改注册表项允许来宾访问权限。（Windows Server 2016之后版本，不包括WindowsServer 2016）

解决方法

方案一：需要手动启用相关的访问策略设置。

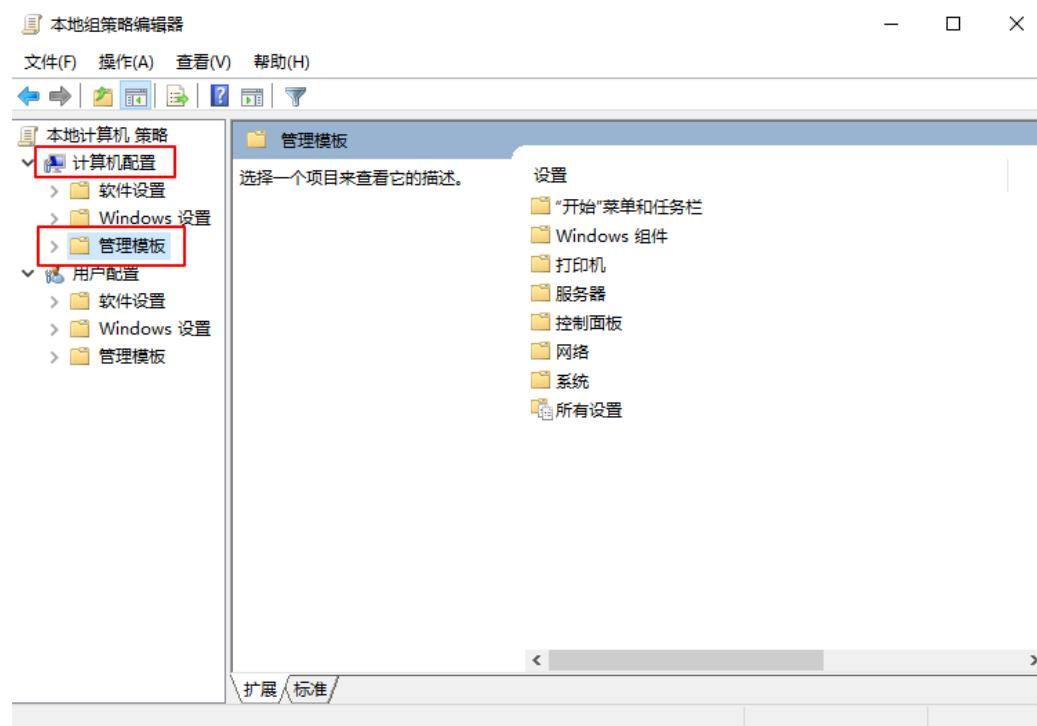
步骤1 在运行中输入“gpedit.msc”，回车打开“本地组策略编辑器”。如图4-9所示。

图 4-9 输入 gpedit.msc



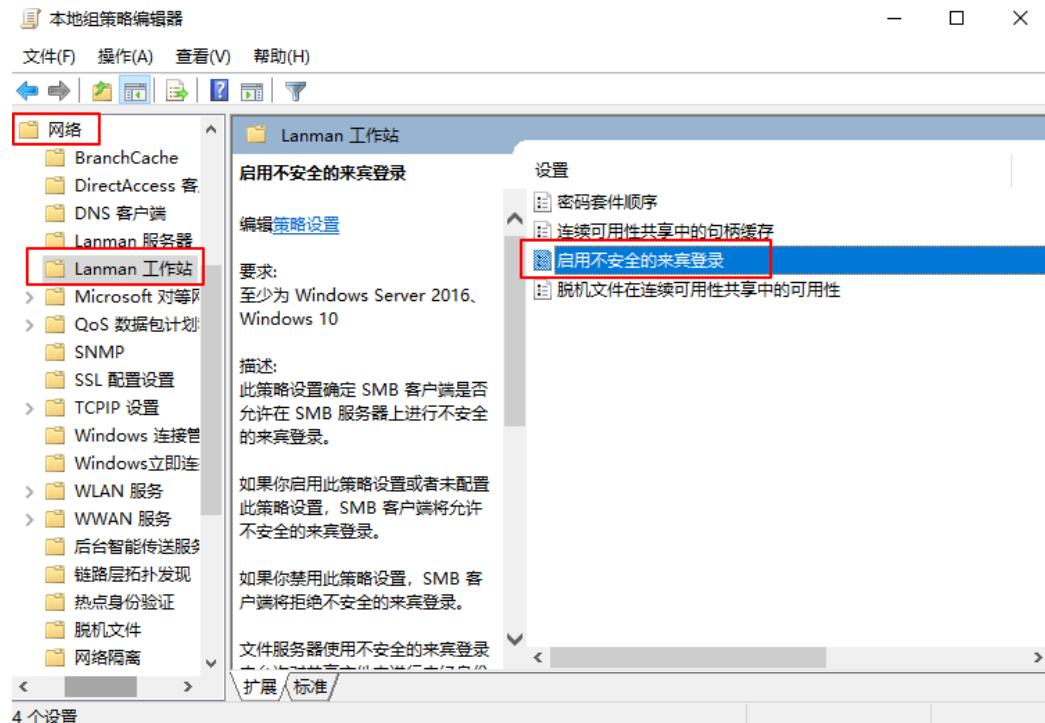
步骤2 在“本地组策略编辑器”界面，选择“计算机配置 > 管理模板”。如图4-10所示。

图 4-10 本地组策略编辑器



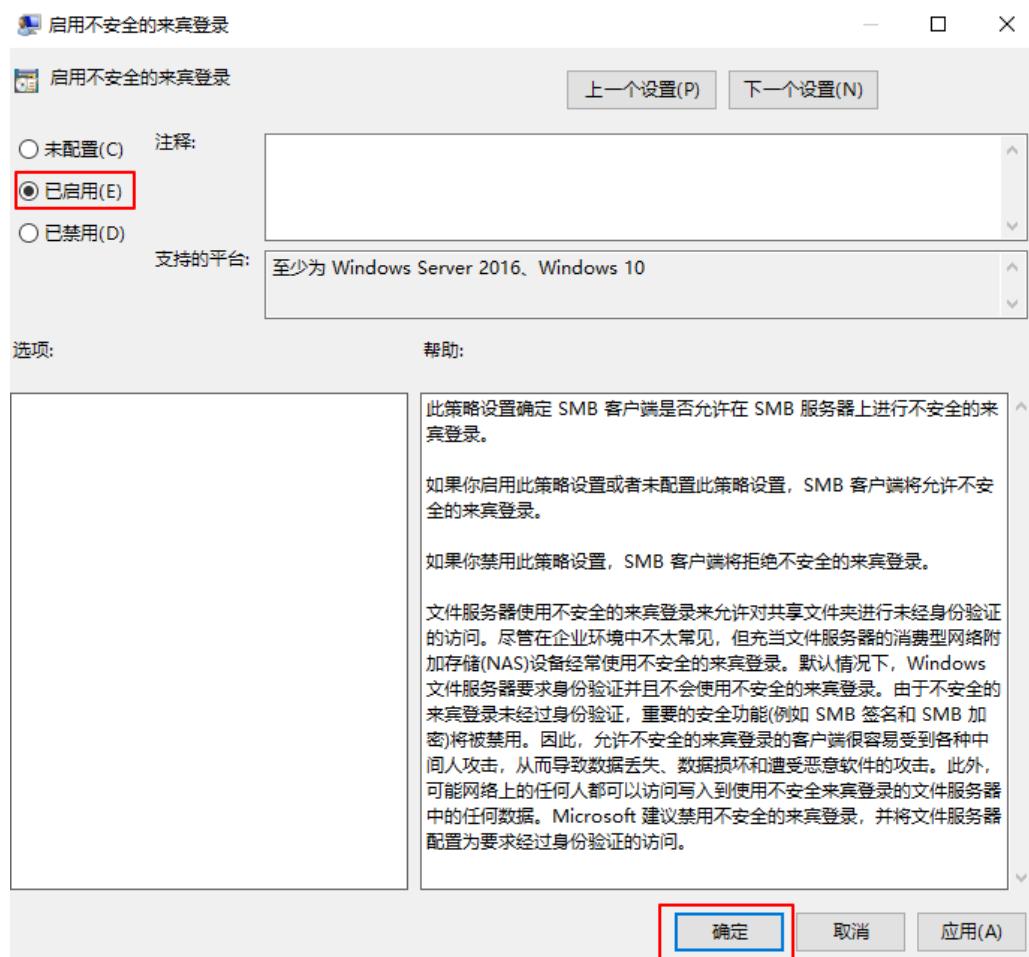
步骤3 在“管理模板”下，选择“网络 > Lanman工作站”，找到“启用不安全的来宾登录”。如图4-11所示。

图 4-11 找到目标



步骤4 双击“启用不安全的来宾登录”。选择“已启用”，单击“确定”。如图4-12所示。

图 4-12 启用不安全的来宾登录



步骤5 启用后, 再尝试重新挂载文件系统, 可以成功挂载。如果仍无法挂载, 请联系技术支持。

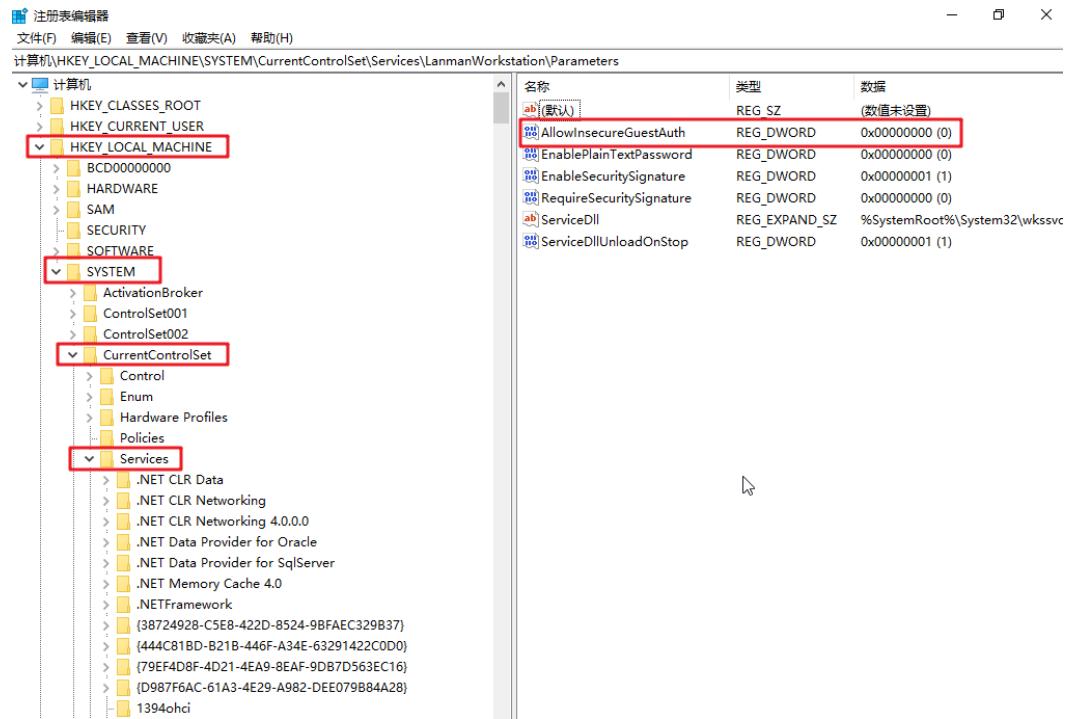
----结束

方案二: 需要修改注册表项允许来宾访问权限。(Windows Server 2016之后版本, 不包括WindowsServer 2016)

步骤1 在计算机“运行”中输入regedit, 打开注册表编辑器。

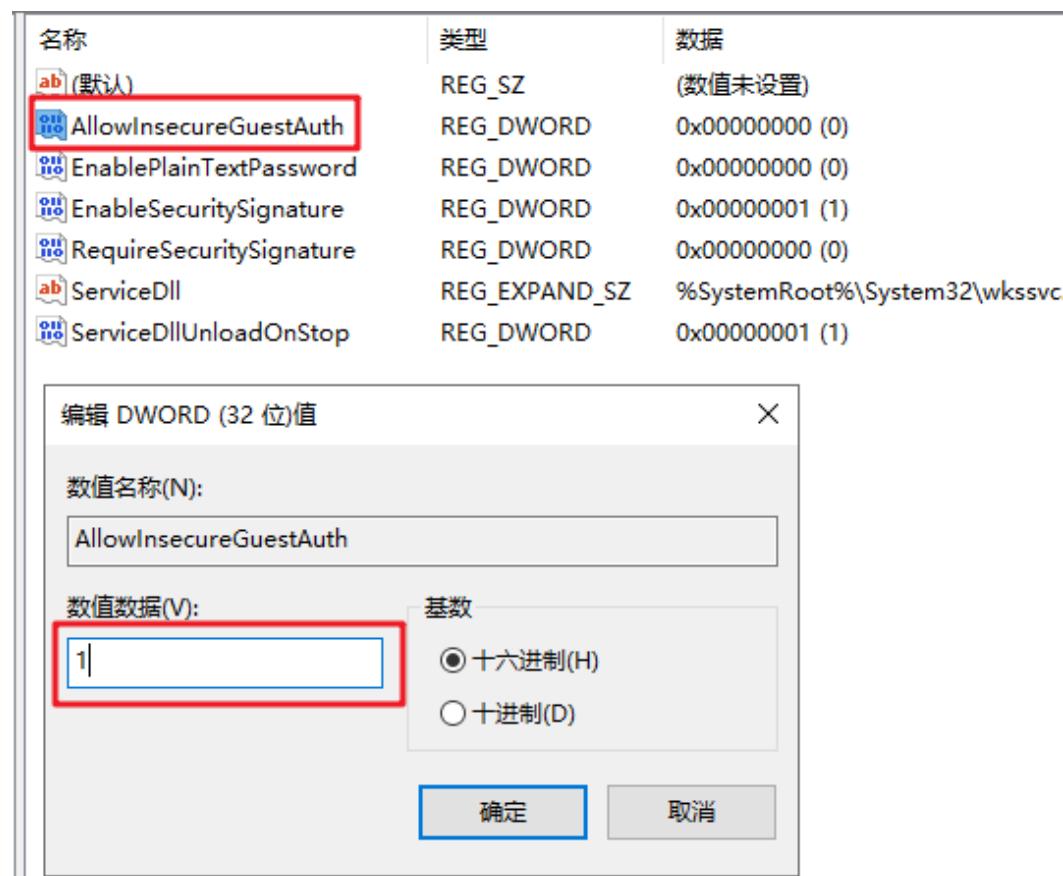
步骤2 进入HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ \LanmanWorkstation\Parameters目录。如图4-13所示。

图 4-13 进入注册表



步骤3 选中“AllowInsecureGuestAuth”，右键选择“修改”，将其数值修改为1。如图4-14所示。

图 4-14 修改值



----结束

5 常见问题

5.1 规格类

5.1.1 在文件系统中存放的单个文件最大支持多少？

SFS容量型文件系统支持存放最大为240TB的单个文件。

5.1.2 弹性文件服务支持哪些访问协议？

SFS容量型文件系统支持标准的NFSv3协议和CIFS协议。

5.1.3 每个账号最多可以创建多少个容量性文件系统？

目前一个账号最多可以创建10个SFS容量型文件系统。

- SFS容量型文件系统支持同时创建多个。当需要创建多于10个SFS容量型文件系统时，可在创建文件系统页面单击“申请扩大配额”提交申请。

5.1.4 一个文件系统最多支持同时挂载到多少台云服务器上？

一个SFS容量型文件系统最多支持同时挂载到10000台云服务器上。

5.2 限制类

5.2.1 文件系统使用空间不足，可以扩容吗？

SFS容量型文件系统：支持在线扩容，具体操作请参考[容量调整](#)。

5.2.2 文件系统中的数据是否可以跨区域迁移？

暂时不支持直接跨区域迁移文件系统数据，您需要在购买文件系统时规划好合适的区域，或者可以将数据复制至本地后再传至另一区域。

5.2.3 文件系统可以跨账号挂载使用吗？

SFS容量型文件系统北京四已上线跨账号挂载使用功能。

5.3 网络类

5.3.1 是否支持跨 VPC 访问文件系统？

支持。

- SFS容量型文件系统：支持为SFS容量型文件系统配置多个VPC，以使归属于不同VPC的云服务器，只要所属的VPC被添加到文件系统的VPC列表下，或云服务器被添加到了VPC的授权地址中，则实际上归属于不同VPC的云服务器也能共享访问同一个文件系统。具体操作请参见[配置多VPC](#)。

5.3.2 弹性文件服务支持跨区域挂载吗？

SFS容量型文件系统暂时不支持跨区域挂载。文件系统只能挂载至同一区域的弹性云服务器上。

5.3.3 VPC 的安全组是否影响弹性文件服务的使用？

安全组是一个逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云服务器加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，安全组内的弹性云服务器无需添加规则即可互相访问。系统会为每个云账号默认创建一个默认安全组，用户也可以创建自定义的安全组。

SFS容量型文件系统安全组要求：安全组需要用户自行添加对应的入方向和出方向访问规则，配置方法请参见[添加安全组规则](#)。SFS容量型文件系统中的NFS协议所需要入方向的端口号为111、2049、2050、2051、2052。CIFS协议所需要的端口号为445、135，DNS服务器所需的端口号为53。

配置示例

- 入方向规则

方向	协议	端口范围	源地址		说明
入方向	TCP&UDP	111	IP地址	0.0.0.0/0 (可配置，此处表示放通所有IP地址)	一个端口对应一条访问规则，所有端口信息需逐条添加。

- 出方向规则

方向	协议	端口范围	源地址		说明
出方向	TCP&UDP	111	IP地址	0.0.0.0/0 (可配置, 此处表示放通所有IP地址)	一个端口对应一条访问规则, 所有端口信息需逐条添加。

□ 说明

IP地址使用掩码表示, 如192.168.1.0-192.168.1.255的地址段应使用掩码形式:
192.168.1.0/24。如果源地址为0.0.0.0/0, 则表示放通所有IP地址。更多详情请参见[安全组和安全组规则概述](#)。

端口号111需要配置双向访问规则。入方向可配置为弹性文件服务的前端业务IP网段, 可以通过ping 文件系统域名或IP或dig 文件系统域名或IP获取。

端口号445、2049、2050、2051和2052仅需要添加出方向访问规则, 其规则同端口111的出方向规则。

对于NFS协议, 需要为这些端口添加入方向规则: 111(TCP&UDP), 2049(TCP), 2051(TCP), 2052(TCP), 20048(UDP&TCP); 如果未开放20048的UDP, 在挂载的时候虽然也可以使用, 但是可能让挂载时间变长, 可以在mount时指定-o tcp来避免挂载耗时长的问题。

对于SMB协议, 则需要为这些端口添加入方向规则开放: 445 (TCP)。

5.3.4 同时挂载至两个服务器的文件系统数据存在延时怎么办?

现象描述

当服务器A和服务器B同时挂载同一文件系统C时, 在服务器A上传文件, 服务器B同步此文件时存在延时, 而单独上传至服务器B则没有延时。

定位思路

需要在两个服务器的挂载参数中增加参数noac和lookupcache=none。

noac表示禁止缓存, 强制进行同步写。为了提高性能, NFS客户端缓存文件属性(默认ac), 然后每隔一段时间去检查文件属性后更新。在缓存有效期内, 客户端不检测服务器上文件属性是否改变。默认为ac, 需要设置为noac。

lookupcache是和目录项缓存相关的一个参数, 这个参数的取值可以是all, none, pos或者positive。lookupcache=none表示客户端既不信任标记为positive的缓存, 也不信任标记为negative的缓存, 达到禁用缓存的效果。

解决方法

步骤1 如果已挂载文件系统, 请先参考[卸载文件系统](#)完成卸载操作。

步骤2 参考[挂载NFS协议类型文件系统到云服务器 \(Linux\)](#)完成挂载前准备。

步骤3 挂载文件系统时, 使用如下命令进行挂载。

```
mount -t nfs -o vers=3,timeo=600,noac,lookupcache=none,noresvport,nolock 共享路径 本地路径
```

----结束