

# 阿里云 文件存储

最佳实践

文档版本：20181123

# 法律声明

---

阿里云提醒您在使用或阅读本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

## 通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 <b>禁止：</b> 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 <b>警告：</b> 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 <b>说明：</b> 您也可以通过按 <b>Ctrl + A</b> 选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 <b>确定</b> 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid Instance_ID</code>
[ ]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand   slave}</code>

# 目录

---

法律声明.....	I
通用约定.....	I
<b>1 通过VPN网关实现从用户IDC或者跨地域挂载文件系统.....</b>	<b>1</b>
<b>2 通过NAT网关实现从用户IDC机房或者跨地域挂载文件系统.....</b>	<b>4</b>
<b>3 用Windows IIS和阿里云NAS提供Web和FTP服务.....</b>	<b>10</b>
<b>4 使用 Windows Server Backup 从 ECS 备份数据到 NAS.....</b>	<b>30</b>
<b>5 在Windows实例上挂载NAS文件系统.....</b>	<b>40</b>

# 1 通过VPN网关实现从用户IDC或者跨地域挂载文件系统

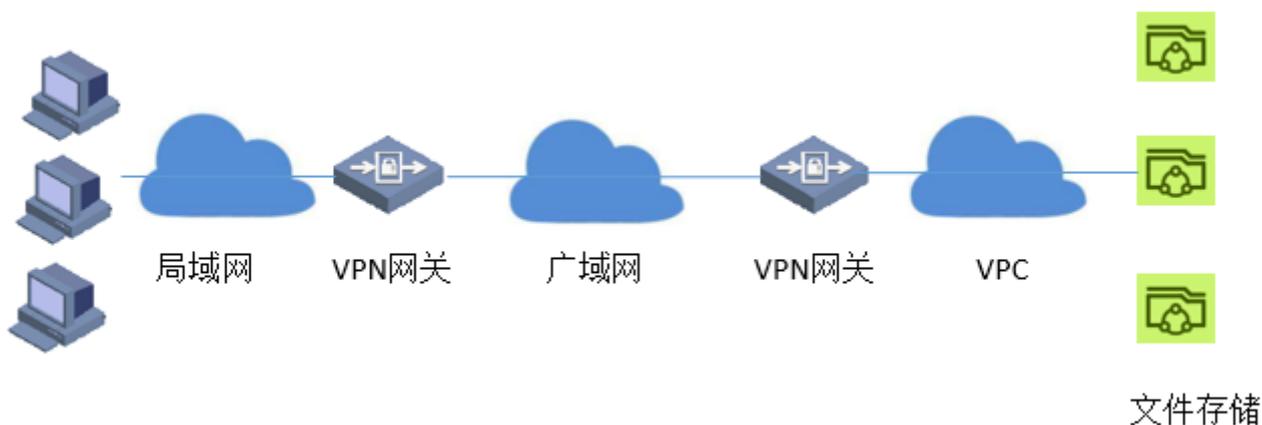
## NAS的使用限制

阿里云文件存储服务在使用时有一个限制：对于一个地域（比如华东1）内创建的文件系统（NFS或者SMB），只支持同一地域内的ECS挂载，用户在其他地域（比如华北1）内的ECS，或者用户自己IDC机房的服务器，无法直接挂载；只有通过建立不同VPC间或者IDC和VPC间的高速通道才能实现跨地域或者从IDC服务器挂载文件系统，而部署高速通道带来的高成本将是很多用户面临的一个非常现实的问题。

## 解决方案

通过阿里云VPN网关服务，用户可以完成IDC到阿里云VPC的访问，以及不同地域的VPC之间的互通。对于阿里云文件存储的用户来说，通过VPN网关服务，现在用户可以部署如下图所示的网络拓扑，实现两种方式的文件系统挂载：

- 从用户IDC内挂载文件系统
- 从ECS跨地域挂载文件系统



## 从用户IDC内挂载文件系统的操作步骤

1. 登录控制台，创建文件系统，并为文件系统添加VPC挂载点，具体步骤请参见[创建文件系统](#)。
2. 登录控制台，创建VPN连接，连接VPC内VPN网关和用户IDC内的VPN网关，具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。

完成这些配置之后，可以用ping命令验证IDC内服务器和VPC内ECS或者文件系统挂载点的连通性，在确认两端的IP互相可以ping通之后，在用户IDC内VPN网关侧的服务器就可以挂载VPC内的文件系统，挂载的具体步骤请参见[挂载前注意事项](#)。

### 从ECS跨地域挂载文件系统的操作步骤

从ECS跨地域挂载文件系统有两种方法，方法一需要在VPC2内使用一台ECS服务器搭建VPN网关，适合于已经部署类似网关服务的用户，如果用户没有这样的环境，可以采用方法二。

#### • 方法一

1. 登录控制台，创建文件系统，并为文件系统添加在VPC1内的VPC挂载点，具体步骤请参见[创建文件系统](#)。
2. 在另一个地域的VPC2内使用一台ECS服务器搭建用户VPN网关作为用户侧网关，注意该ECS需要有公网IP，才能有VPC1内的VPN网关建立连接。



说明：

关于如何试用ECS服务器搭建VPN网关，可以参考互联网上的一些教程，例如[Using StrongSwan for IPSec VPN on CentOS 7](#)。

3. 登录控制台，创建VPN连接，连接VPC1内VPN网关和VPC2内的网关（即，上一步骤中创建的网关），具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。
4. 在VPC2内的其他ECS添加静态路由，目标网段是VPC1的网段，下一跳节点是VPC2内的网关（即，上一步骤中创建的网关）。

完成这些配置之后，可以用ping命令验证VPC1和VPC2内ECS或者文件系统挂载点的连通性，在确认两端的IP互相可以ping通之后，在VPC2内的其他ECS就可以挂载VPC1内的文件系统，挂载的具体步骤请参见[挂载前注意事项](#)。

#### • 方法二

1. 登录控制台，创建文件系统，并为文件系统添加在VPC1内的VPC挂载点，具体步骤请参见[创建文件系统](#)。
2. 登录控制台，在VPC1内创建VPN网关，具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。
3. 登录控制台，在另一个地域的VPC2内，也创建VPN网关。
4. 分别以第2步和第3步创建的VPN网关的IP，创建用户网关，具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。
5. 创建VPN连接第2步和第3步创建的VPN网关，具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。

6. 分别为两个VPC添加路由，对于VPC1，目标网段是VPC2的内网IP，下一跳节点是VPC1内的网关，对于VPC2，目标网段是VPC1的内网IP，下一跳节点是VPC2内的网关，具体步骤请参见[配置站点到站点连接](#)。

完成这些配置之后，可以用ping命令验证VPC1和VPC2内ECS或者文件系统挂载点的连通性，在确认两端的IP互相可以ping通之后，在VPC2内的其他ECS就可以挂载VPC1内的文件系统，挂载的具体步骤请参见[挂载前注意事项](#)。

## 使用VPN的优劣势

- 优势：
  - VPN解决了连通性的问题
  - VPN提供安全的访问（通过IPsec实现加密通信）
  - 使用VPN与使用高速通道相比，用户的成本会有明显下降。
- 劣势：通过VPN访问文件系统时的I/O性能将受限于从IDC到VPC或者VPC之间的公网带宽和时延。

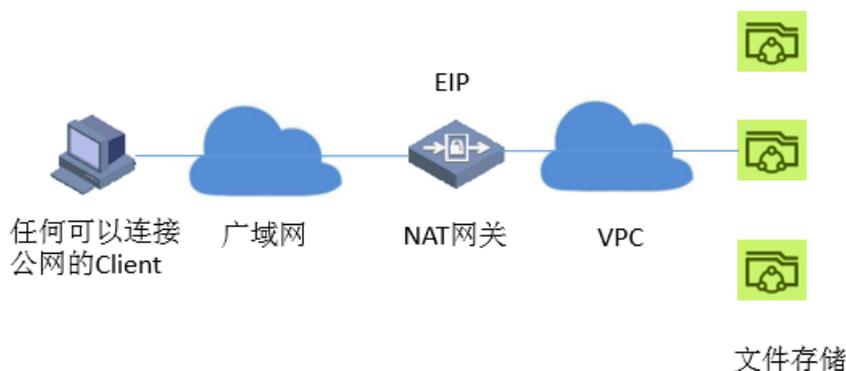
## 2 通过NAT网关实现从用户IDC机房或者跨地域挂载文件系统

阿里云文件存储服务在使用时有一个限制：对于一个地域（比如华东1）内创建的文件系统（NFS或者SMB），只支持同一地域内的ECS挂载，用户在其他地域（比如华北1）内的ECS，或者用户自己IDC机房的服务器，是没法直接挂载的；只有通过建立不同VPC间或者IDC和VPC间的高速通道才能实现跨地域或者从IDC服务器挂载文件系统，而部署高速通道带来的高成本将是很多用户面临的一个非常现实的问题。

之前对于已经在自己机房部署了VPN服务的用户，我们推荐使用阿里云的VPN网关来实现用户办公环境或者IDC到阿里云NAS的互通，具体过程可以参考[通过VPN网关实现从用户IDC或者跨地域挂载文件系统](#)。

但是，VPN的部署非常繁琐，而且阿里云VPN目前是按月收费的（每月收费从几百到几千不等），对于一些用户，他们在业务上云过程中，仅仅是想把少量的线下数据上传到阿里云NAS，那么对于这部分用户来说，是不是有更好的方案呢？接下来我们就来介绍一个更简单（而且花费更少）的方案：使用NAT网实现从公网访问阿里云NAS。

使用NAT网从公网访问阿里云NAS的网络架构如下图所示：



用户需要做的是：

1. 创建NAS文件系统。
2. 为文件系统添加挂载点。
3. 创建NAT网关。

4. 为NAT网关添加带宽包，获得公网IP ( EIP ) 。

5. 为NAT网关添加DNAT转发条目。

通过这五步，用户就可以在任何一台可以连接公网的PC ( Windows或Linux ) 挂载NAS，实现文件的上传和下载。

我们接着来演示一下各步骤：

1. 在NAS控制台创建文件系统。



2. 为文件系统添加挂载点，注意需要创建VPC挂载点 ( NAT只支持VPC )



3. 获得挂载点的IP ( 可以在用户的ECS中ping一下挂载点地址获得IP )

```
PING [redacted] nas.aliyuncs.com (192.168.92.38) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.92.38: icmp_seq=1 ttl=64 time=2.53 ms
```

```
64 bytes from 192.168.92.38: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.877 ms  
64 bytes from 192.168.92.38: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.864 ms  
64 bytes from 192.168.92.38: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.835 ms  
64 bytes from 192.168.92.38: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.869 ms
```

4. 在NAT控制台创建NAT网关。



5. 为NAT网关添加带宽包。



6. 创建DNAT，公网IP会出现第五步中创建的EIP，私网IP填写需要访问的挂载点的IP，端口设置最简单的方式是选择“所有端口”。（也可以安装NFS和SMB协议需要选择相应的端口。）



### 创建端口转发条目

用于创建端口转发条目的公网IP地址，将不能用来创建SNAT条目

\* 公网IP地址：

私网IP地址：

必需属于本VPC的CIDR范围，或一个已有的ECS的私网IP地址

端口设置： 所有端口  具体端口

\* 公网端口：

源端口；取值范围：1~65535

\* 私网端口：

目标端口；取值范围为1~65535

\* 协议类型：

IpProtocol类型，可选TCP|UDP|Any

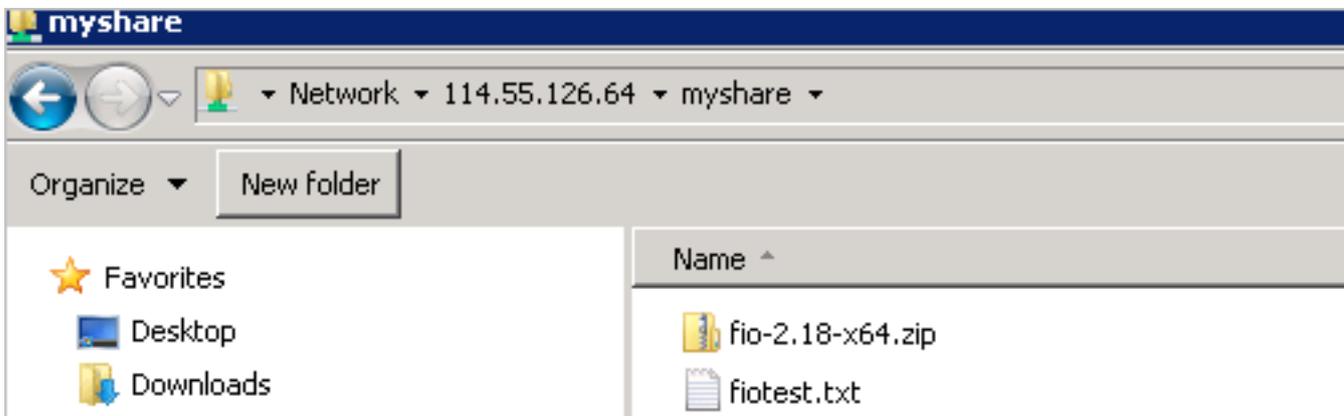
7. 验证挂载NFS，将NAT映射配置到一个NFS的挂载点。

```
$sudo mount -t nfs4 114.55.126.64:/ /mnt
[sudo] password for qiying.zf:
Warning: rpc.idmapd appears not to be running.
All uids will be mapped to the nobody uid.
```

```
$mount
/dev/sda2 on / type ext3 (rw)
...
114.55.126.64:/ on /mnt type nfs4 (rw,addr=114.55.126.64)
[...]
```

8. 验证挂载SMB，删除原来的NAT映射，添加一条映射配置到一个SMB的挂载点。

转发条目ID	公网IP地址	公网端口	协议类型	私网IP地址	私网端口	状态
fwd-bp11s7hg8r4nqa1apva7j	114.55.126.64	any	any	192.168.92.38	any	可用



到这里可以看出，使用NAT的方案，从配置来说要比使用VPN的方案要简单很多，但使用NAT也有其缺点：

- 安全性方面，由于打通了EIP和VPC，任何获得了EIP的人都可以挂载EIP对应的挂载点。
- 每个EIP+端口只能映射到一个挂载点，用户需要同时访问多个挂载点时需要创建多个EIP。

最后，总结一下两种方案的对比。

	NAT网关方案	VPN网关方案
配置	简单，完全在阿里云控制台完成	复杂，需要在阿里云控制台配置VPN网关，还需要在IDC或者Office配置用户侧VPN网关。
价格	Small规格：12元/天，EIP带宽包：3.36元/Mbps/天	5Mbps VPN 网关：375元/月
安全性	差	好
灵活性	受限，一个EIP只能映射到一个NAS挂载点	好，可以同时访问所有的NAS挂载点
适合场景	临时，少量数据上传下载	用户线下环境和阿里云NAS长期的连通

## 3 用Windows IIS和阿里云NAS提供Web和FTP服务

---

阿里云文件存储服务NAS主要面向阿里云ECS实例、E-HPC、容器服务、弹性Web和BatchCompute等计算节点提供文件存储服务。通过标准的文件访问协议NFS和SMB，用户无需对现有应用做任何修改，即可在云上使用具备无限容量及性能扩展、单一命名空间、多共享、高可靠和高可用等特性的分布式文件系统。

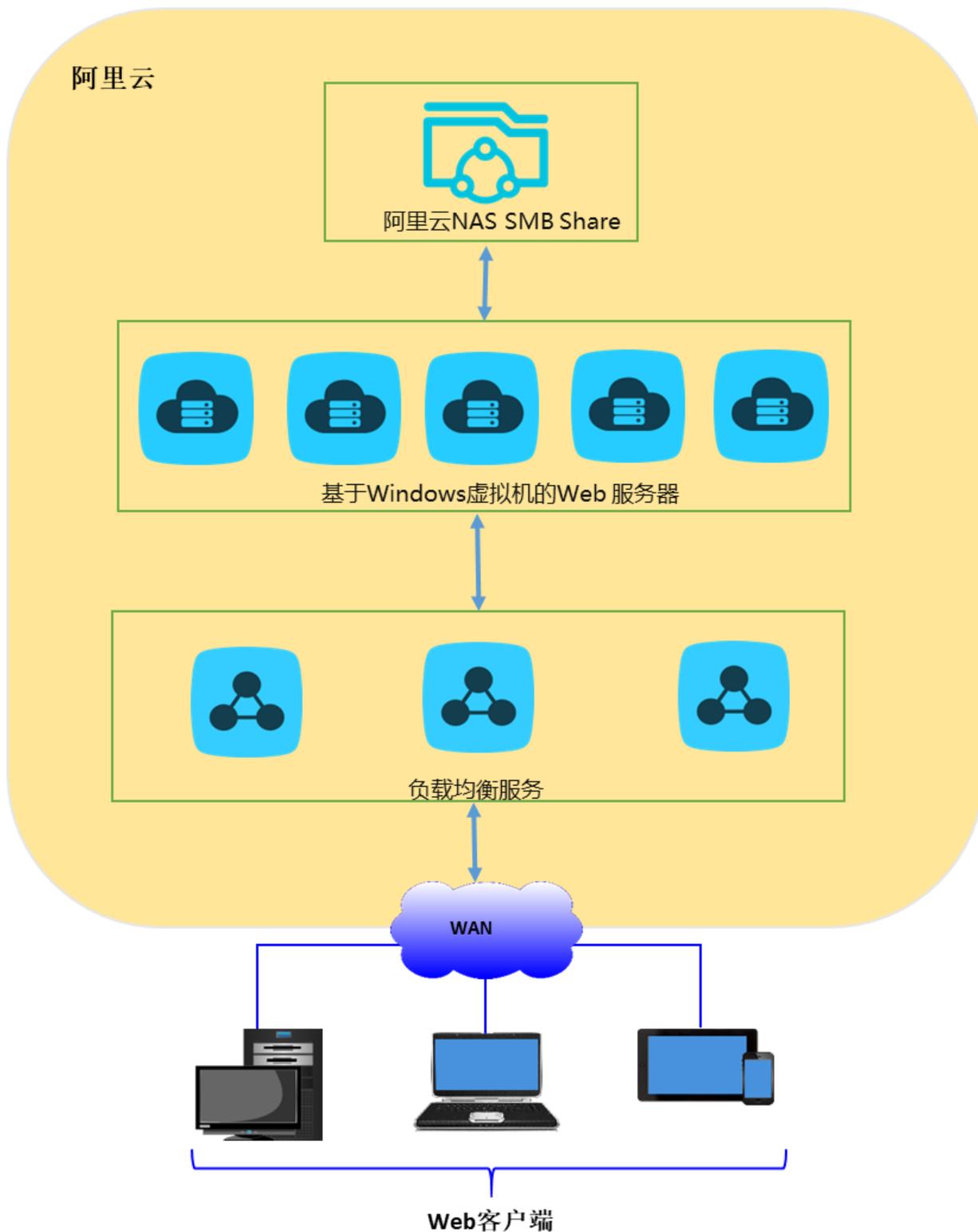
本文介绍如何结合阿里云NAS的SMB协议支持和ECS Windows虚拟机，使用Windows内置的互联网信息服务（IIS）来提供Web和FTP服务。

### 背景和基本信息

与NFS相比，SMB文件系统访问协议更加适合于Windows客户端，各个版本的Windows对SMB协议的支持更加完善，绝大多数Windows应用程序不经修改即可通过SMB协议访问阿里云文件存储服务。因此，阿里云建议应用集中运行在ECS Windows实例上的用户优先考虑使用SMB文件系统。

阿里云是目前市场上唯一一个全面支持NFS和SMB协议的公共云厂商。阿里云NAS支持SMB 2.0及以上的SMB协议版本，对应支持Windows Vista / Windows Server 2008及以上的各Windows版本，不支持Windows XP / Windows Server 2003及以下的各Windows版本。与SMB 2.0及以后的版本相比，SMB 1.0协议设计的巨大差异在性能和功能的上有严重的不足，同时只支持SMB1.0或更早协议版本的Windows产品都已经完全退出微软支持的生命周期。如果用户创建新Windows实例，建议至少选择Windows 2008 R2以上的版本。

Windows Server目前仍然是非常流行的网站建构平台。到2017年2月止，全球仍然有超过43%站点的Web Server采用微软IIS（来自Netcraft February 2017 Web Server Survey），很多网站和博客系统也是基于内容管理系统例如WordPress、Joomla等和IIS在Windows平台得以实现。在阿里云现有的用户中，有不少用户选择用阿里云ECS提供的独享Windows虚拟机来提供网站服务。通过将网站内容资源集中存储在一个高可靠，高吞吐，按量付费的阿里云SMB share上，IIS可以象访问本地文件系统一样访问阿里云NAS上的数据，从而让用户的网站可以实现存储和计算服务的分离。此外，计算资源和存储资源都可以支持按需弹性扩容，通过阿里云提供的负载均衡服务由多个虚拟机来共同承载一个弹性容错的网站架构。



IIS提供的FTP服务也同样有着非常广泛的需求。例如，很多Web站点的管理员通过FTP来远程管理Web站点的内容，同时还有很多用户希望利用Windows虚拟机上的FTP服务在广域网和阿里云之间传输和共享文件。

## 基本设置

这里我们以IIS 7.5 (Windows Server 2008 R2)的设置为例，展示如何通过阿里云NAS在阿里云上提供提供单节点的Web和FTP服务。其它Windows服务器版本如Windows Server 2008和Windows Server 2012的安装和部署也类似。用户可以进一步使用阿里云负载均衡服务来建构多服务器节点的弹性容错的站点。

具体方法请参阅[阿里云负载均衡文档](#)。

在公网环境里提供Web 和FTP Service的阿里云ECS虚拟机由于服务的开放性容易受到安全攻击。本文档的设置步骤着重说明如何在功能上连接Web服务与NAS存储，提出某些安全性的考虑，但不能作为完整的安全配置和实现方案。用户需要承担安全方面的所有最终责任，从系统级别（如设置防火墙、ECS实例安全组和及时安装操作系统补丁）和服务级别（如使用阿里云的各个安全产品）来全面保障自己网站服务和数据的安全性。

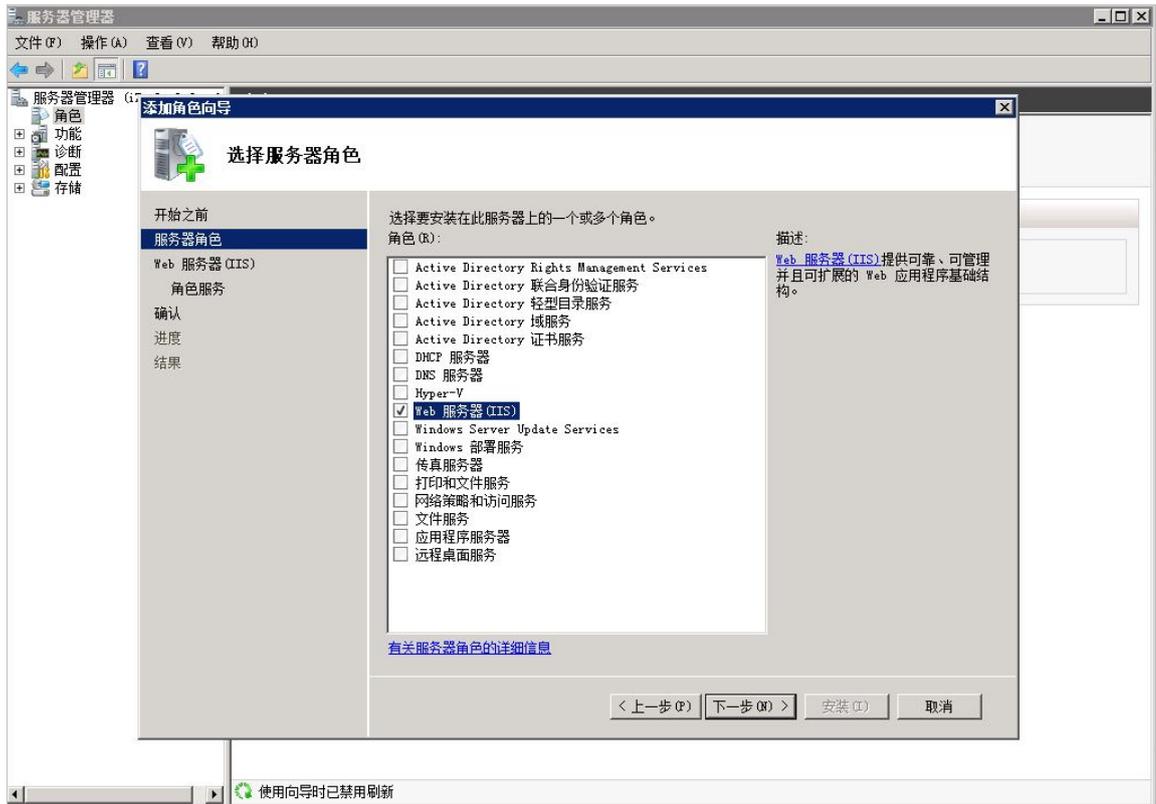
- IIS安装：

以Windows Server 2008 R2为例，通过服务器管理器添加IIS角色并安装IIS的过程如下面几张图所示。在不同Windows操作系统上安装IIS的详细过程请参阅下面的微软在线文档：

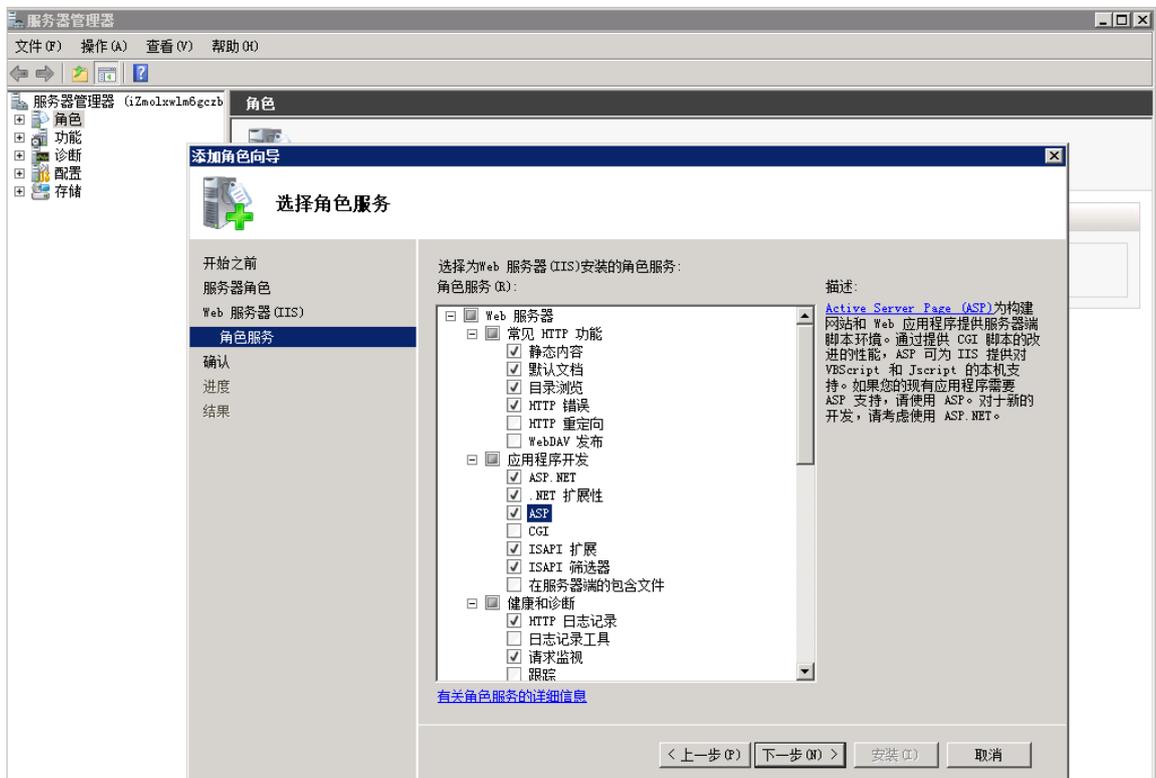
### IIS 7的安装和部署

安装 IIS 和 ASP.NET 模块 ( Windows Server 2012 和2012 R2 )

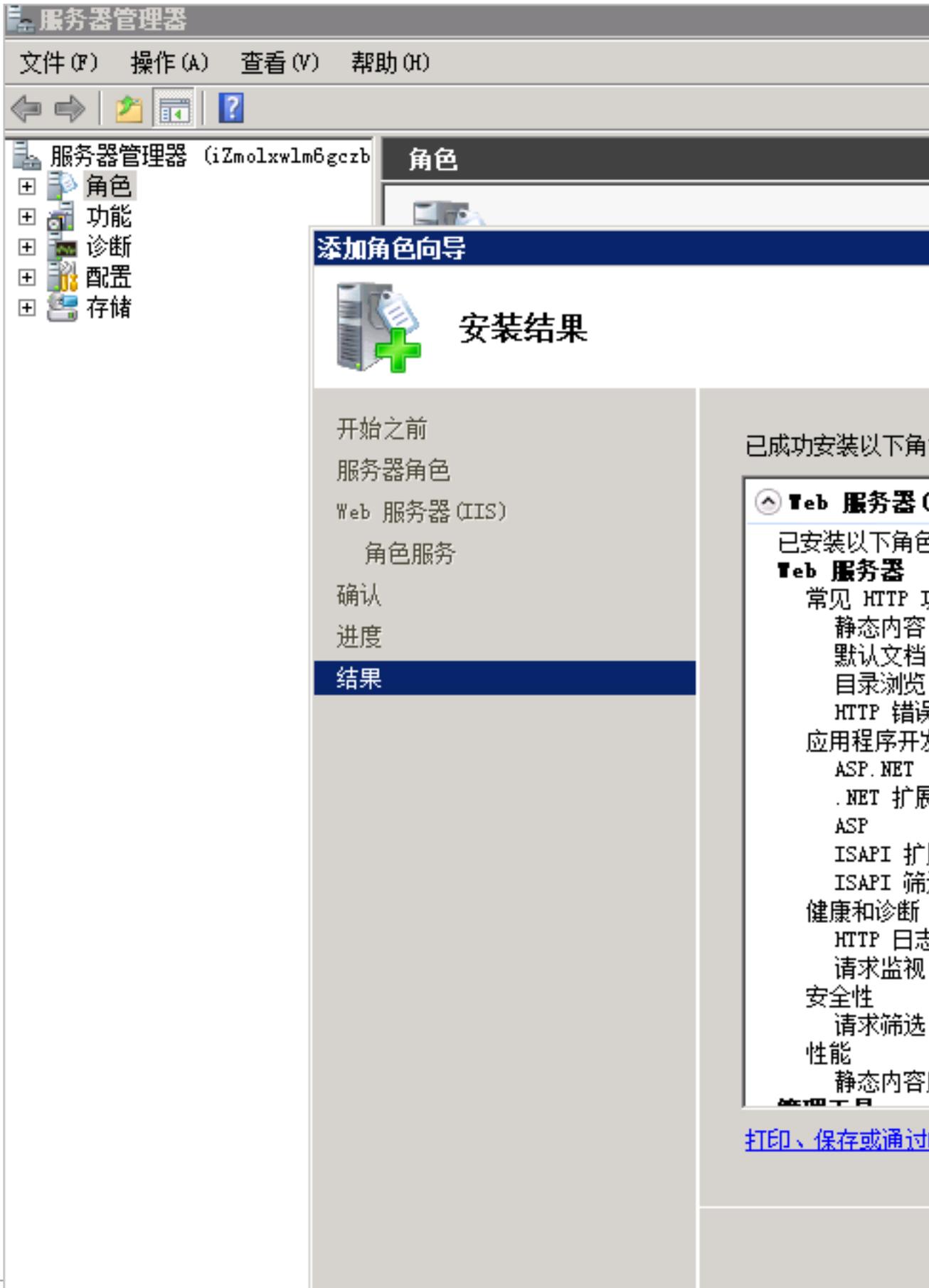
1. 用户在服务器管理器中选择添加Web服务器 ( IIS ) 角色。



2. 用户选择为Web服务器安装的角色服务，除基本的HTTP功能以外，我们还包括了FTP服务及扩展、ASP服务等，用于FTP over SSL服务和演示动态网页脚本的使用。



3. 单击安装，以下是安装成功的提示界面。



- NAS SMB文件系统的创建和设置：

您的Web服务资源及配置文件可以集中存储在阿里云NAS的一个SMB share上。创建了一个支持SMB的阿里云NAS文件系统之后，通过设置权限组来保证当前Web服务器可以读写访问SMB share对应的文件系统。您可以使用VPC或者经典网络来连接NAS文件系统和Web服务器。创建和使用阿里云NAS SMB文件系统的具体步骤请参考阿里云博客《[阿里云文件存储SMB协议服务及其申请和使用指南](#)》。

创建SMB 文件系统后，您可以在文件系统的缺省share > myshare下创建目录www来存储网站文件。本示例中，在myshare\www下创建两个文件来说明静态网页index.html和动态ASP脚本test.asp的操作流程。前者显示“Hello World !”，后者动态获取并显示当前时间。

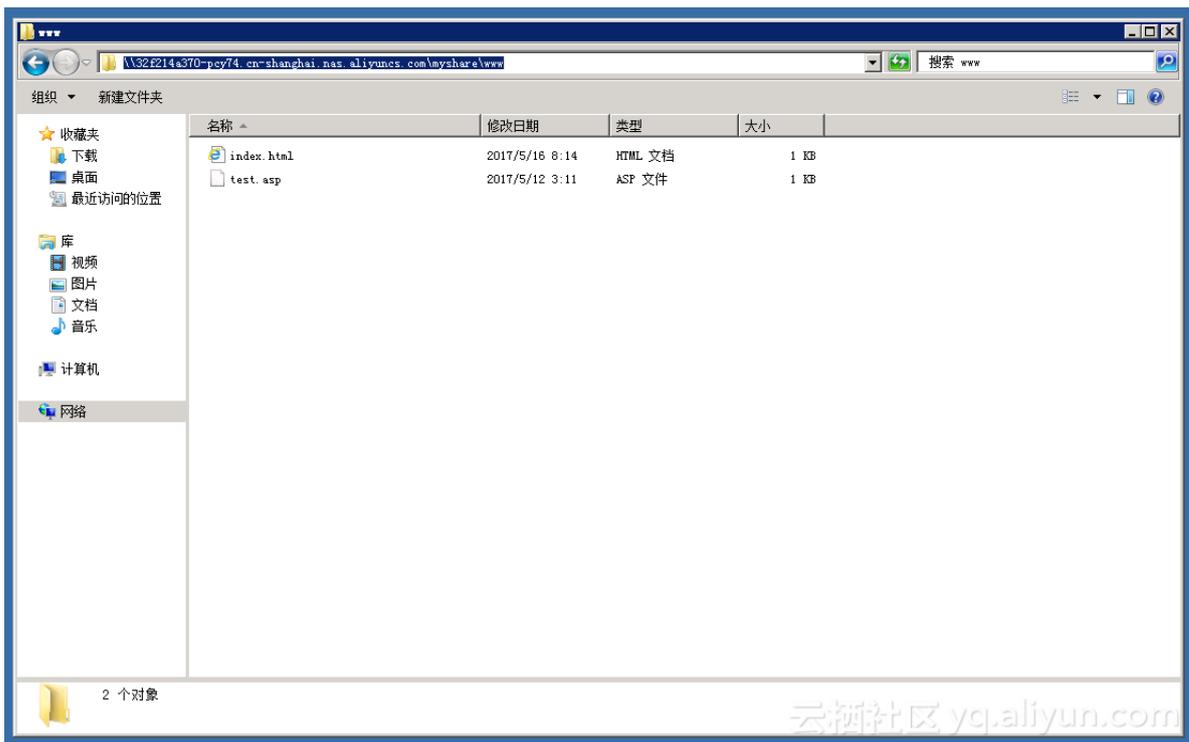
#### Index.html

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Hello World in HTML</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <CENTER><H1>Hello World!</H1></CENTER>
  </BODY>
</HTML>
```

#### Test.asp

```
<HTML>
  <BODY>
    This page was last refreshed on <%= Now() %>.
  </BODY>
</HTML>
```

如下图所示，当前的ECS虚拟机用户可以通过Windows文件管理器来验证对SMB share的访问。在本示例中，\\32f214a370-pcy74.cn-shanghai.nas.aliyuncs.com\myshare\www是网站资源的物理路径，其中\\32f214a370-pcy74.cn-shanghai.nas.aliyuncs.com\myshare是我们创建的阿里云NAS SMB share。



出于安全和管理的考虑，我们在系统里还加入了一个新用户iis\_user。在提供FTP服务或者在Windows Server2016上运行时，我们选择通过该用户而不是系统管理员来进行数据访问。

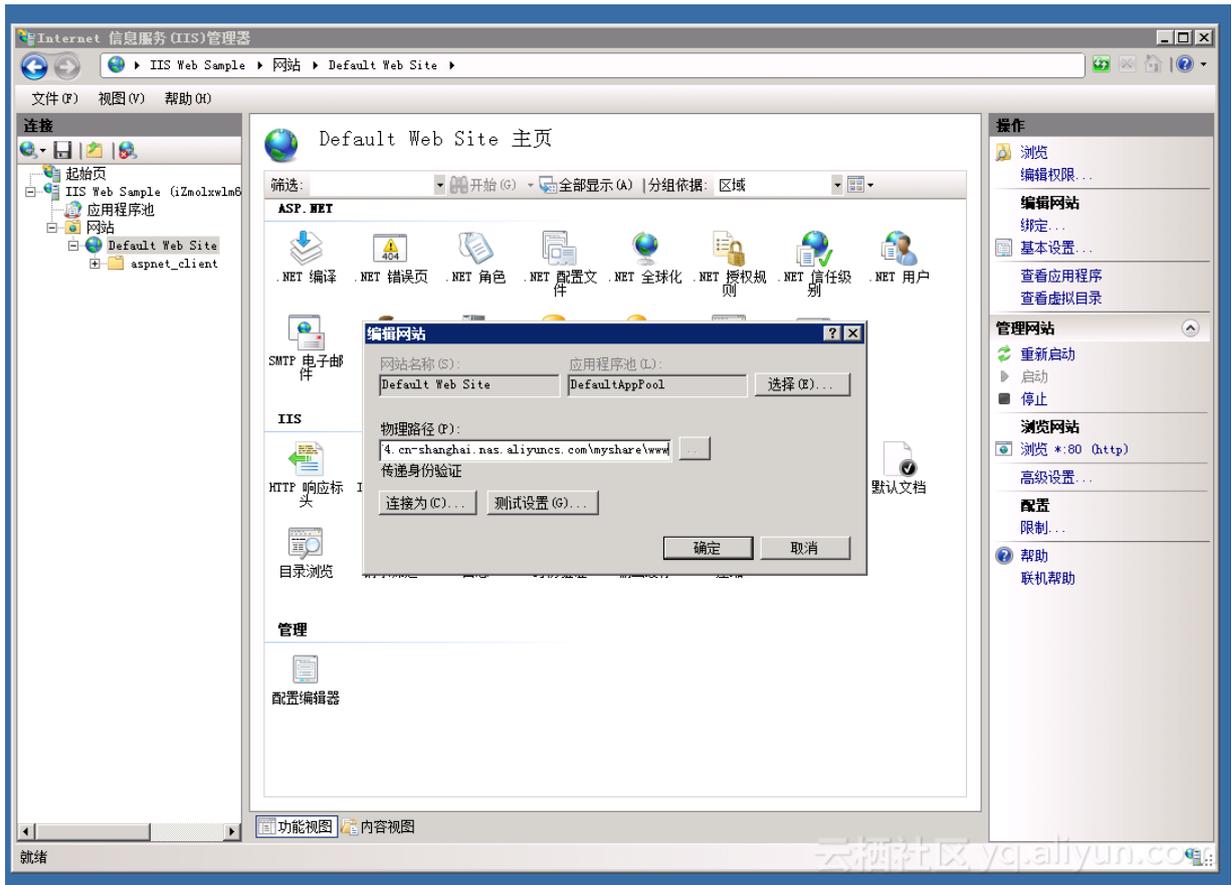
### IIS Web服务的设置

如下图所示，Windows Server2008 R2的用户打开网站的基本设置，并在编辑网站的交互窗口中将物理路径设置为网站资源在阿里云NAS上的存储路径。这里我们输入UNC地址32f214e370-pcy74-cn-shanghai.nas.aliyuncs.com\myshare\www作为网站资源的物理路径。

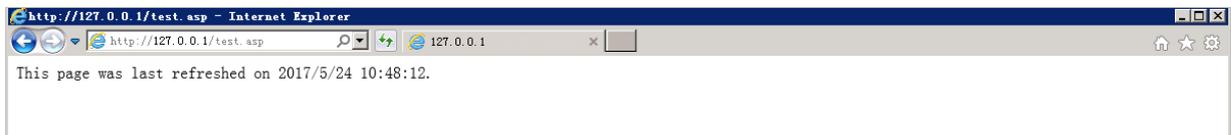


**说明：**

由于IIS缺省通过IIS的应用程序账号和用户组访问，Windows桌面用户不可直接使用在当前user session中映射的网络驱动器如（Z:\），否则会出现访问失败的错误。



通过用本地浏览器访问localhost或者127.0.0.1的index.html和test.asp，我们可以确认IIS现在已经可以正常进行Web服务了。服务器用户可以进一步设置阿里云安全组和Windows防火墙来进行Web访问安全的限制。

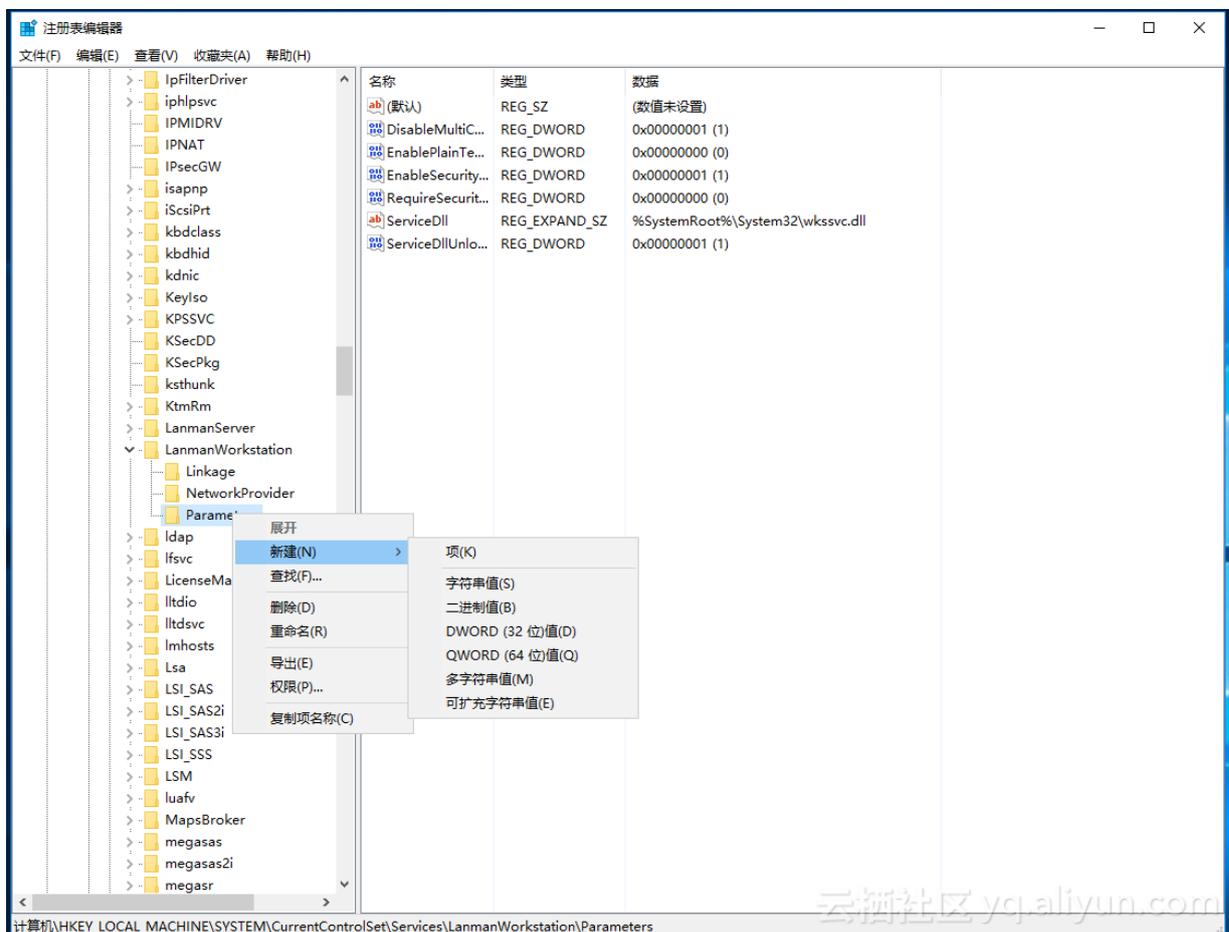


对于Windows Server 2016的用户来说，由于微软在该产品周期做的几个改动，目前需要通过以下的两个额外设置来让IIS和阿里云NAS的SMB服务正确协同工作。

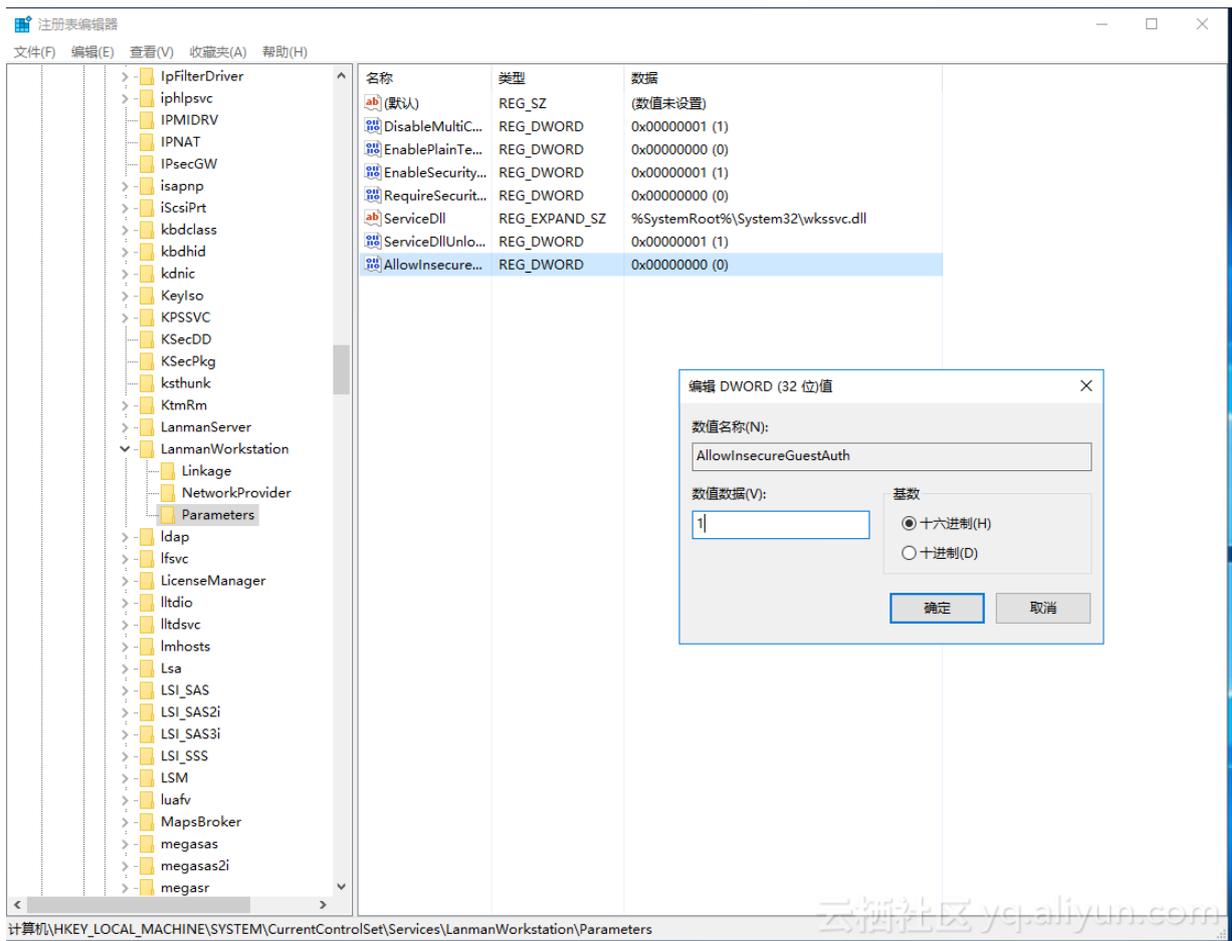
A用户需要改动SMB client的一个注册表项来支持对SMB share的匿名访问。如下图所示，用户需要运行注册表编辑器regedit来修改下面的注册表值。

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanWorkstation\Parameters  
AllowInsecureGuestAuth

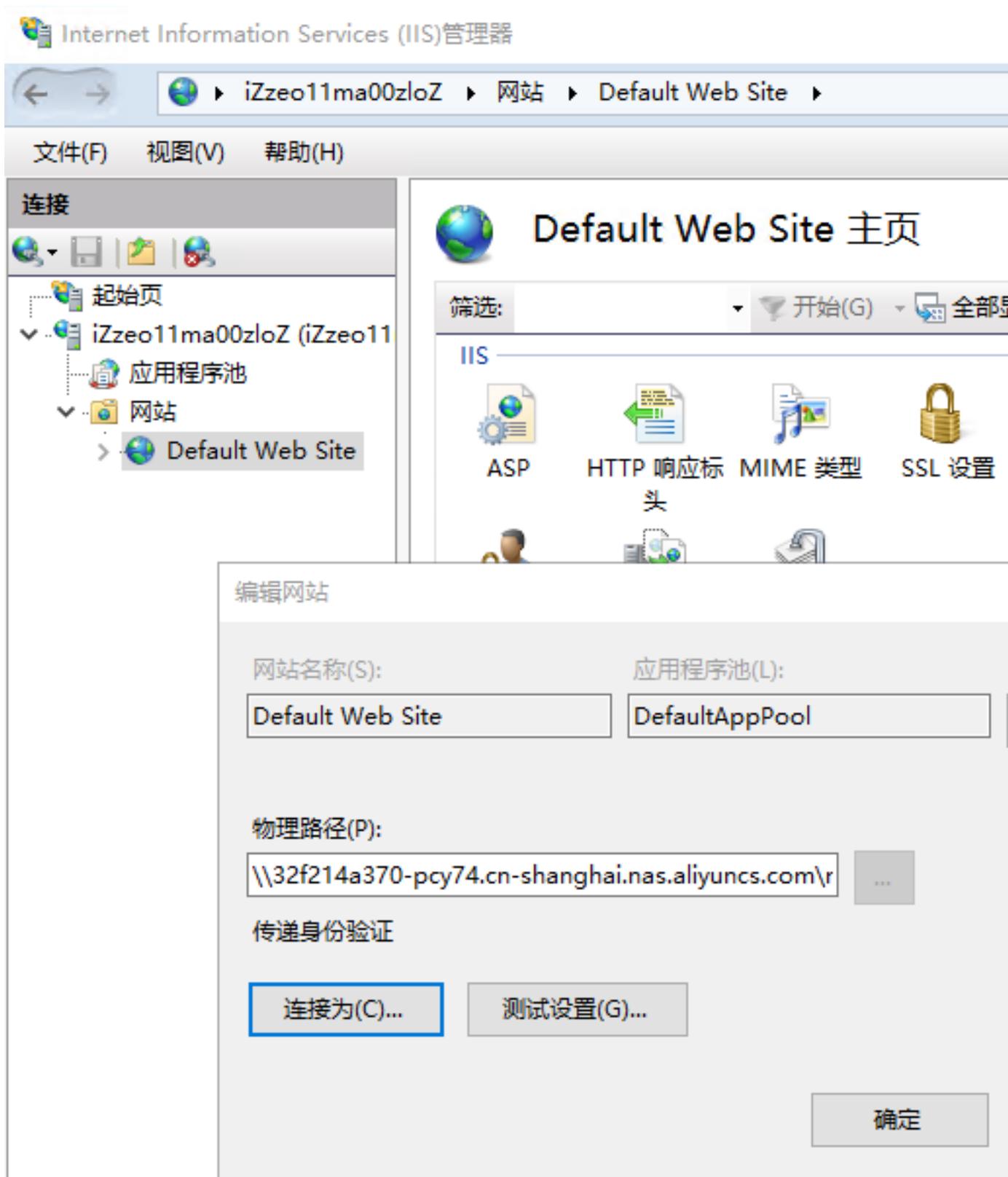
用户打开注册表编辑器之后需要找到HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanWorkstation\Parameters，然后用右键选取新建DWORD(32位)值。



创建并编辑该值AllowInsecureGuestAuth并将其设置为1。



除了注册表项外，用户还需要在IIS的网站设置中指定一个本地用户来访问网站在阿里云NAS上的资源。具体的步骤如下面两图所示，用户选取网站的基本设置，再通过连接为设置特定用户，这里选用前面设置的用户iis\_user。



另外，由于IIS使用SMB share的方式下访问一个文件时，IIS后台会有多次访问SMB share操作，每次访问的时间不长，但是多次的叠加可能会造成客户端总时间比较长。改进的方式可以参考[SMB2 文档](#)将其中提到的三个注册表项都调大，比如600，或者更大。需要注意的是这些注册表项都在注册表[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\LanmanWorkstation\Parameters]之下，分别是

- FileInfoCacheLifetime
- FileNotFoundCacheLifetime
- DirectoryCacheLifetime



说明：

如果找不到以上三个注册表项，则按照 Windows 的字段格式要求进行创建。

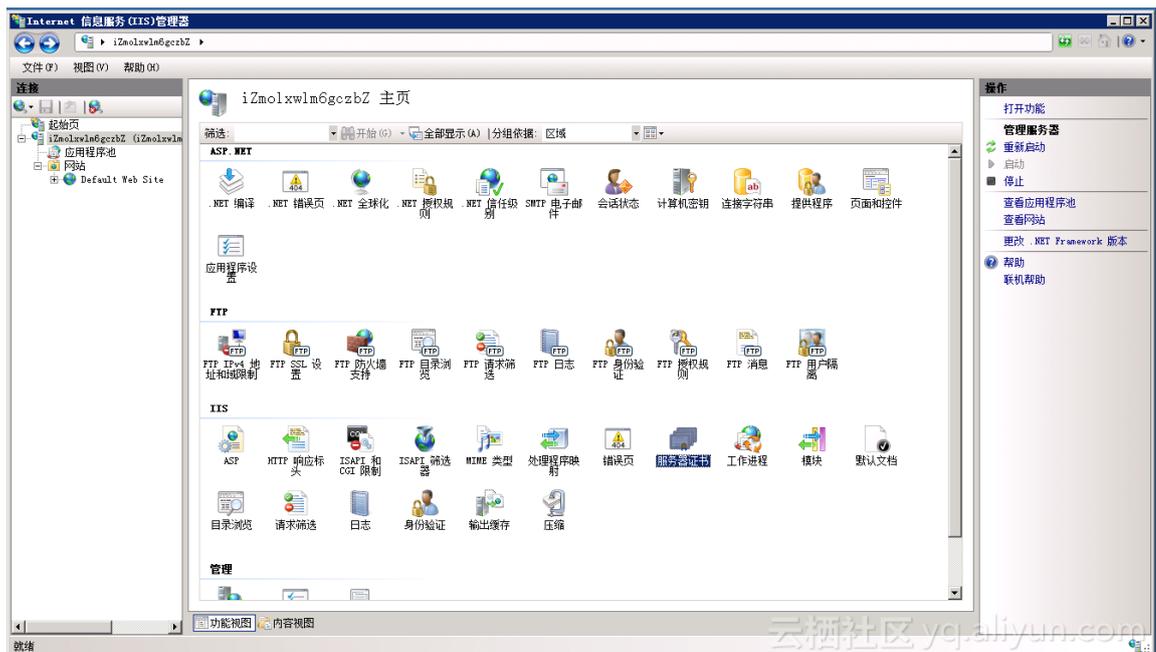
除此之外，建议把js/css等网页程序相关的内容放在本地，因为IIS访问会非常频繁。

## IIS FTP服务的设置

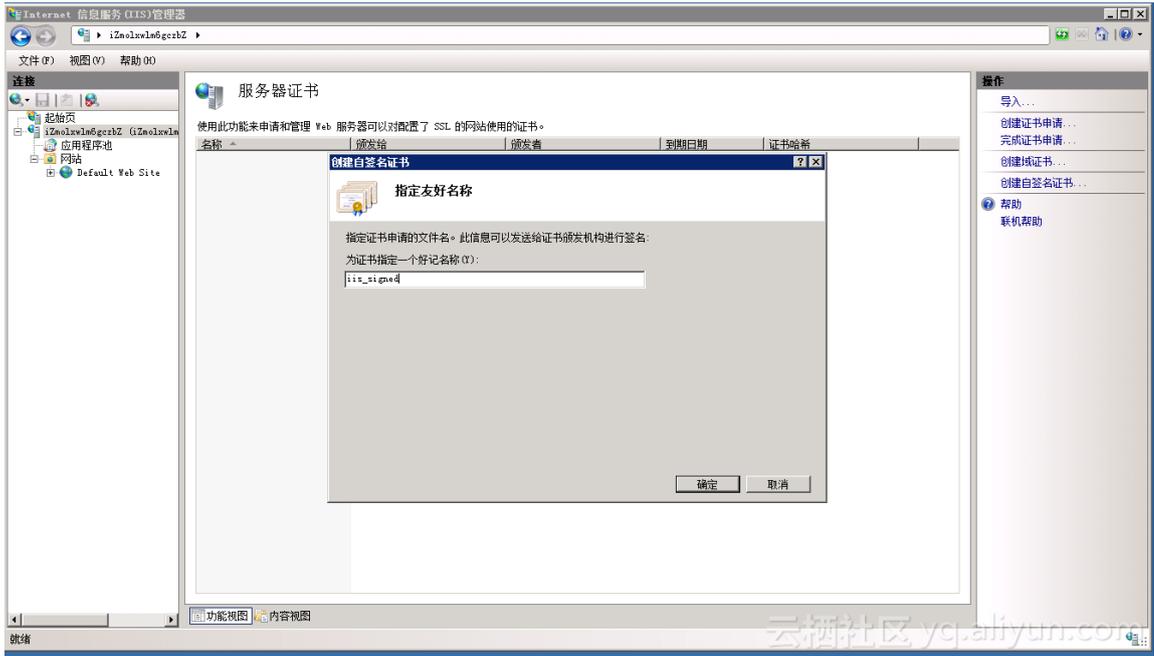
很多IIS用户希望用FTP来共享文件或进行网站内容发布。在这里我们介绍如何通过IIS设置FTP over SSL服务（又名FTP-SSL, S-FTP，FTP Secure）。

- 安装SSL证书

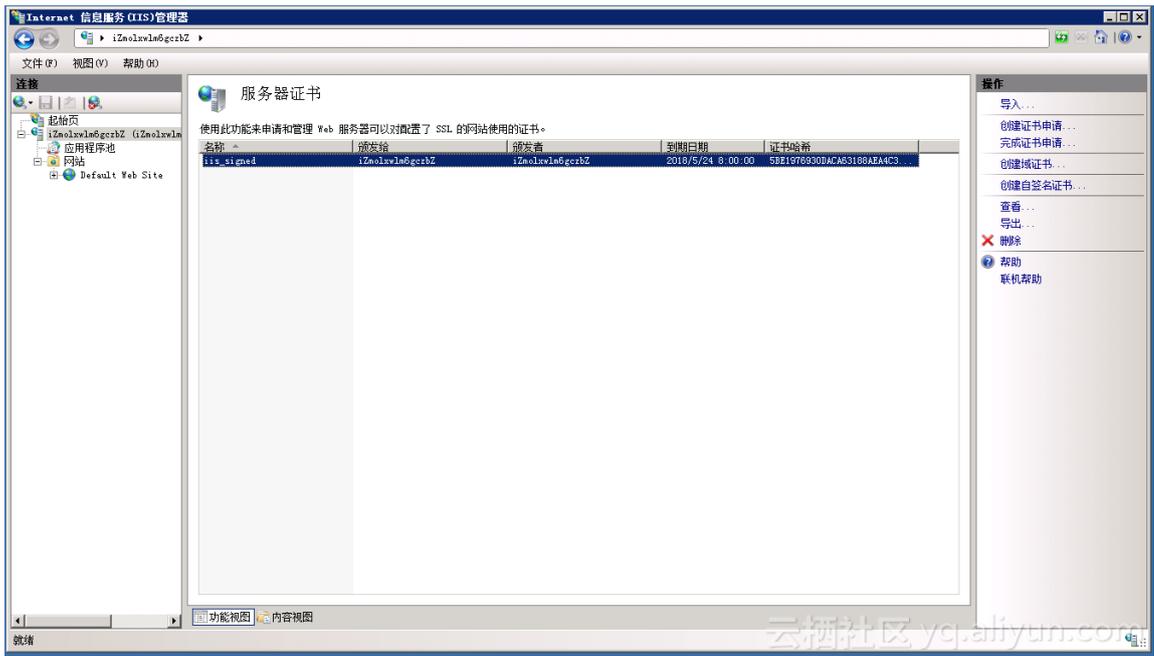
### 1. 用户在IIS的服务器中选择服务器证书，申请和管理服务器证书。



### 2. 用户指定服务器证书的名称。

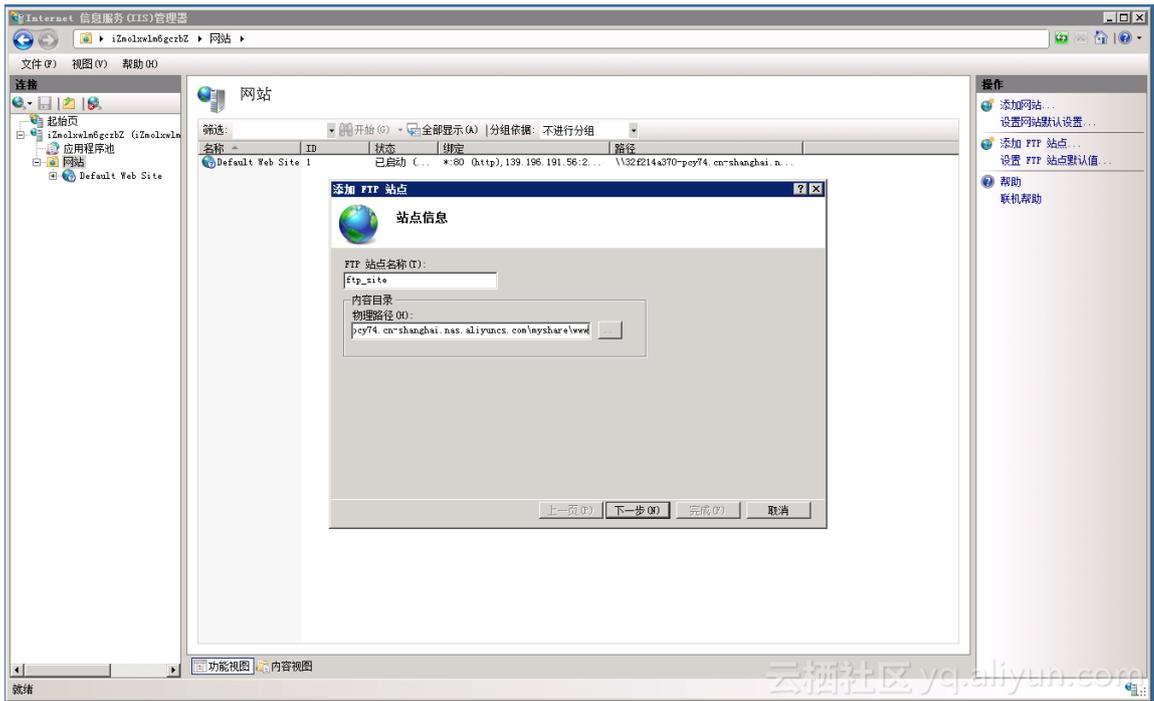


### 3. 配置和创建SSL证书。

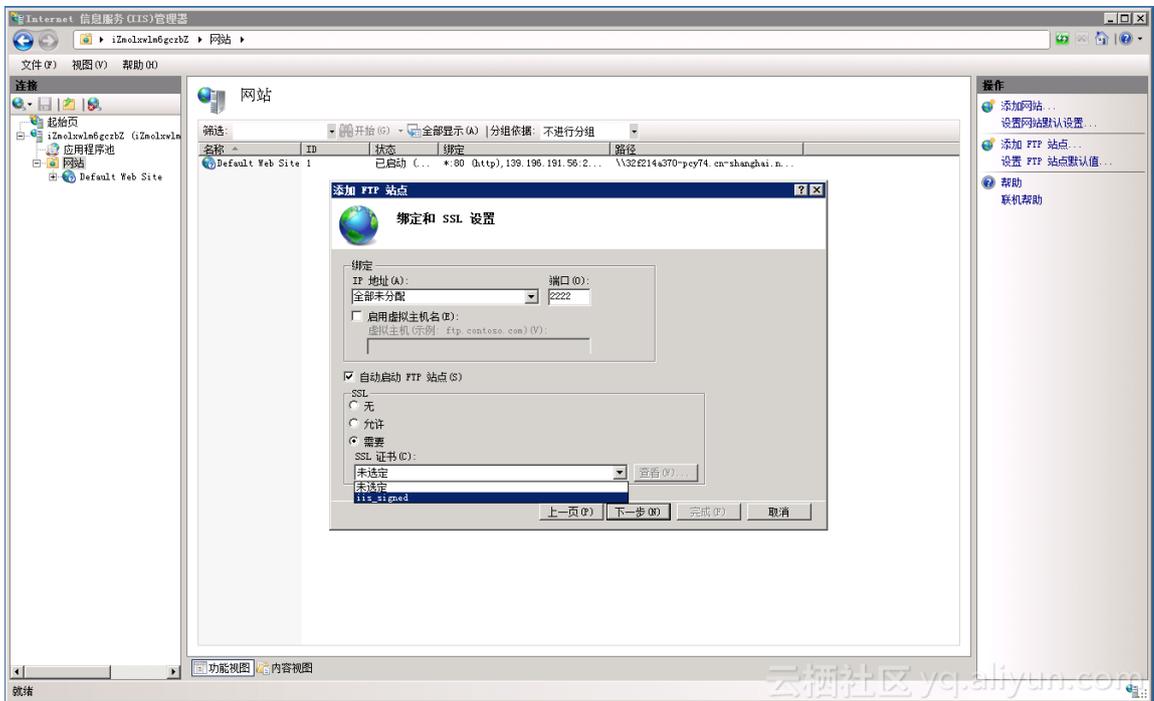


- FTP站点设置

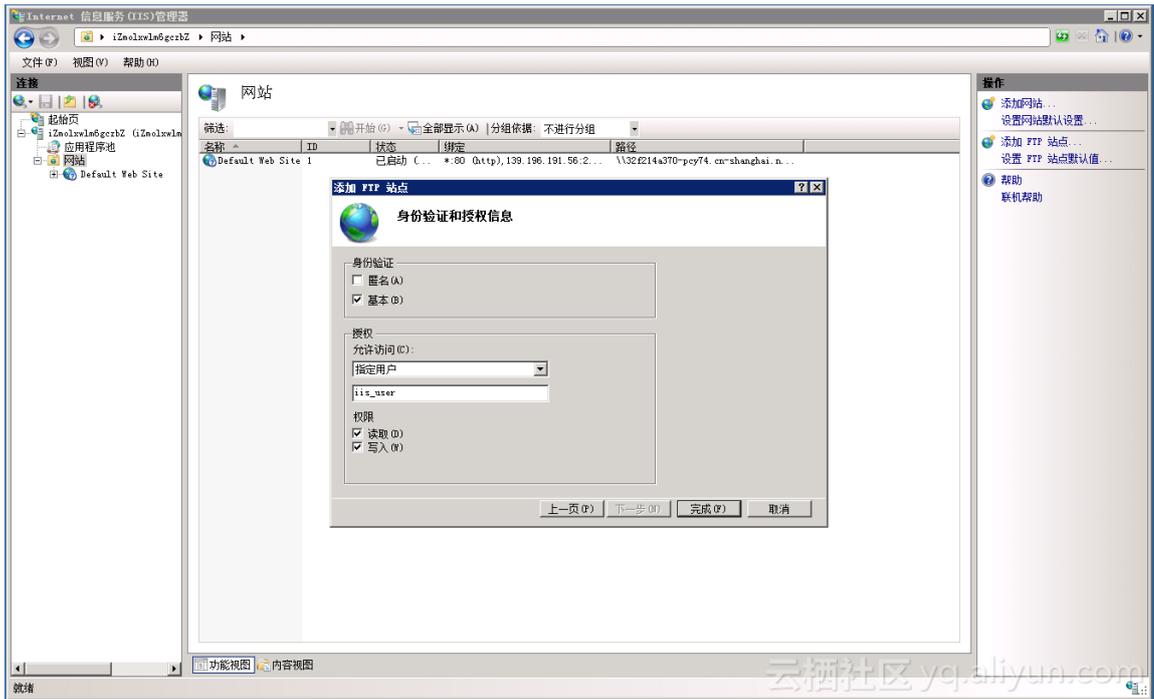
1. 用户在IIS的网站部分选择添加FTP站点，和Web服务一样，物理路径需要使用UNC格式的SMB share路径。在这个例子里，我们仍使用前面用过的Web service的www目录。用户可以根据需要选取myshare上其它目录，也可以通过设置多个FTP站点利用不同的端口来提供对不同目录的访问。



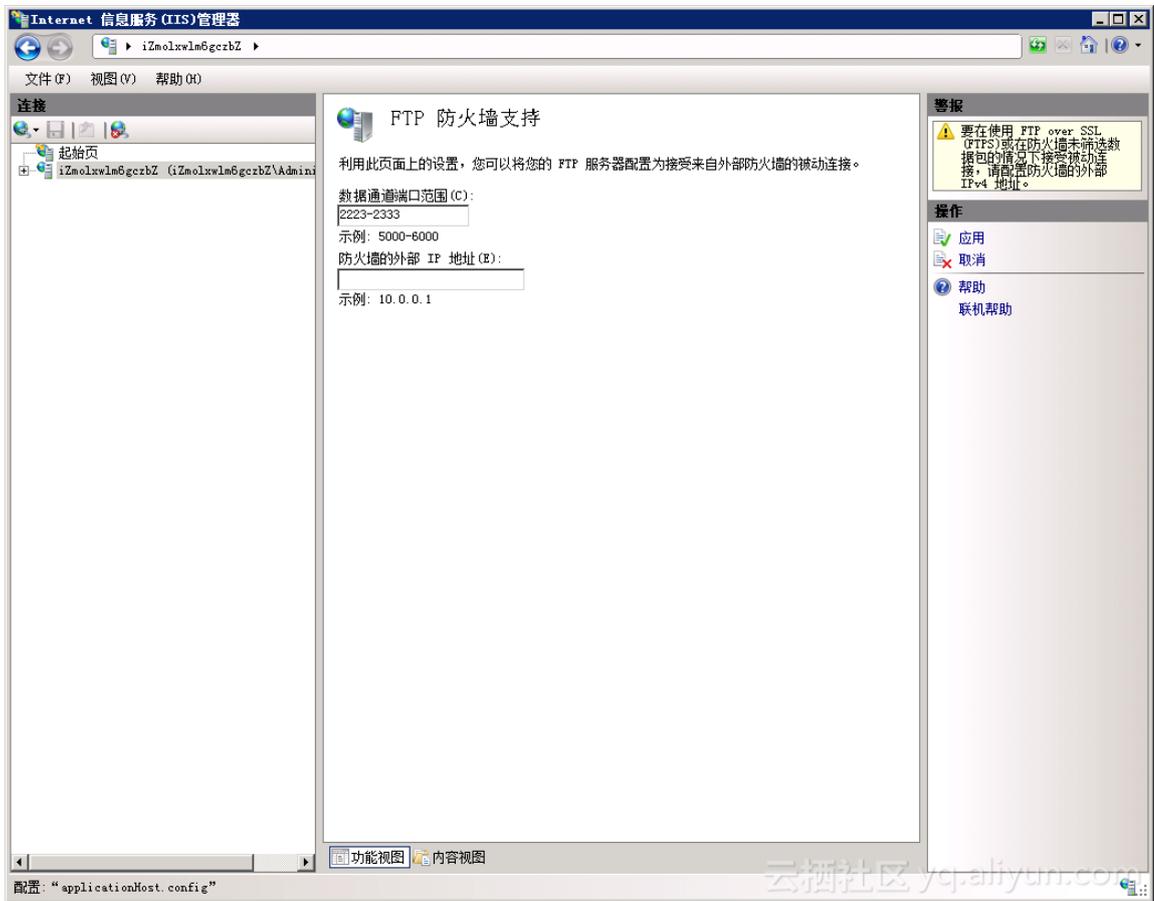
2. 用户绑定提供FTP服务的IP地址，并分配端口号。这个例子里，我们出于安全的考虑没有使用标准的21端口而是用2222端口来提供FTP的控制信息通道。需要格外注意的是，我们选择需要SSL证书才能连接这个FTP站点，并指定使用前面创建的SSL证书。



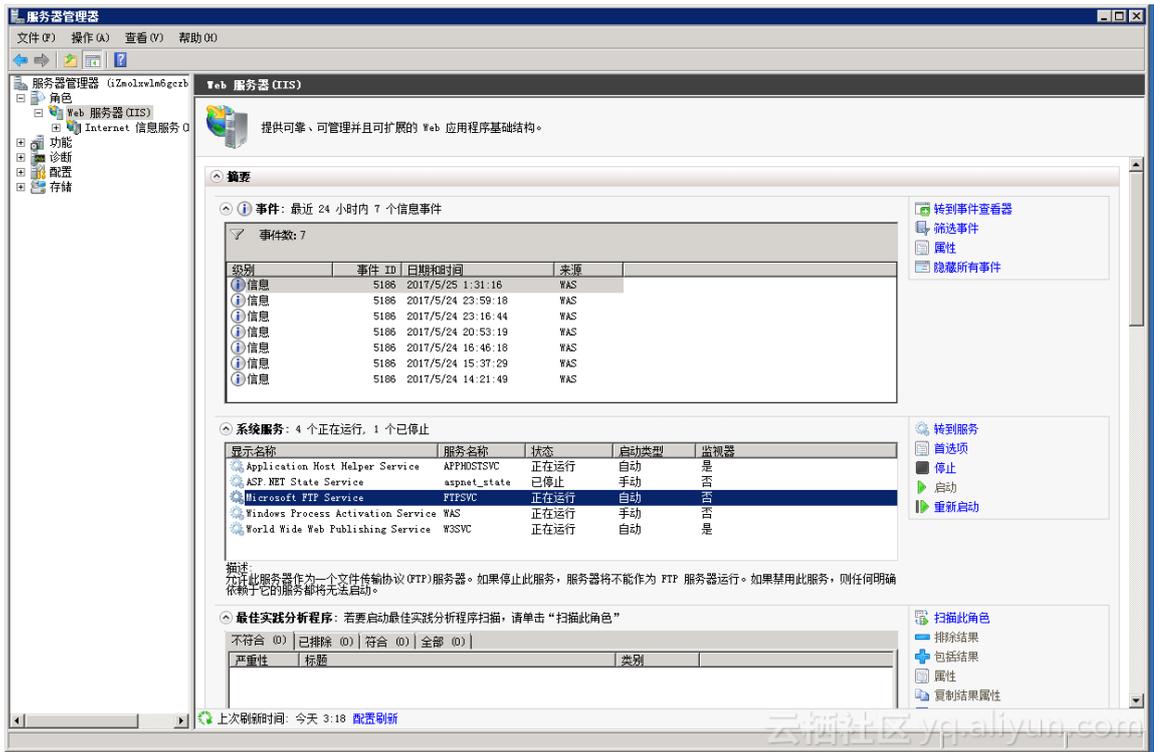
3. 用户指定身份验证方式为基本，并授权用户iis\_user读写权限。您也可以选取更多的授权用户。



- 4. 出于安全考虑，通过在IIS中打开服务器级别FTP防火墙支持来限制FTP数据通道的端口范围，并选取应用。



- 5. 为了使该端口范围立即生效，需要在服务器管理器中重启FTP服务。

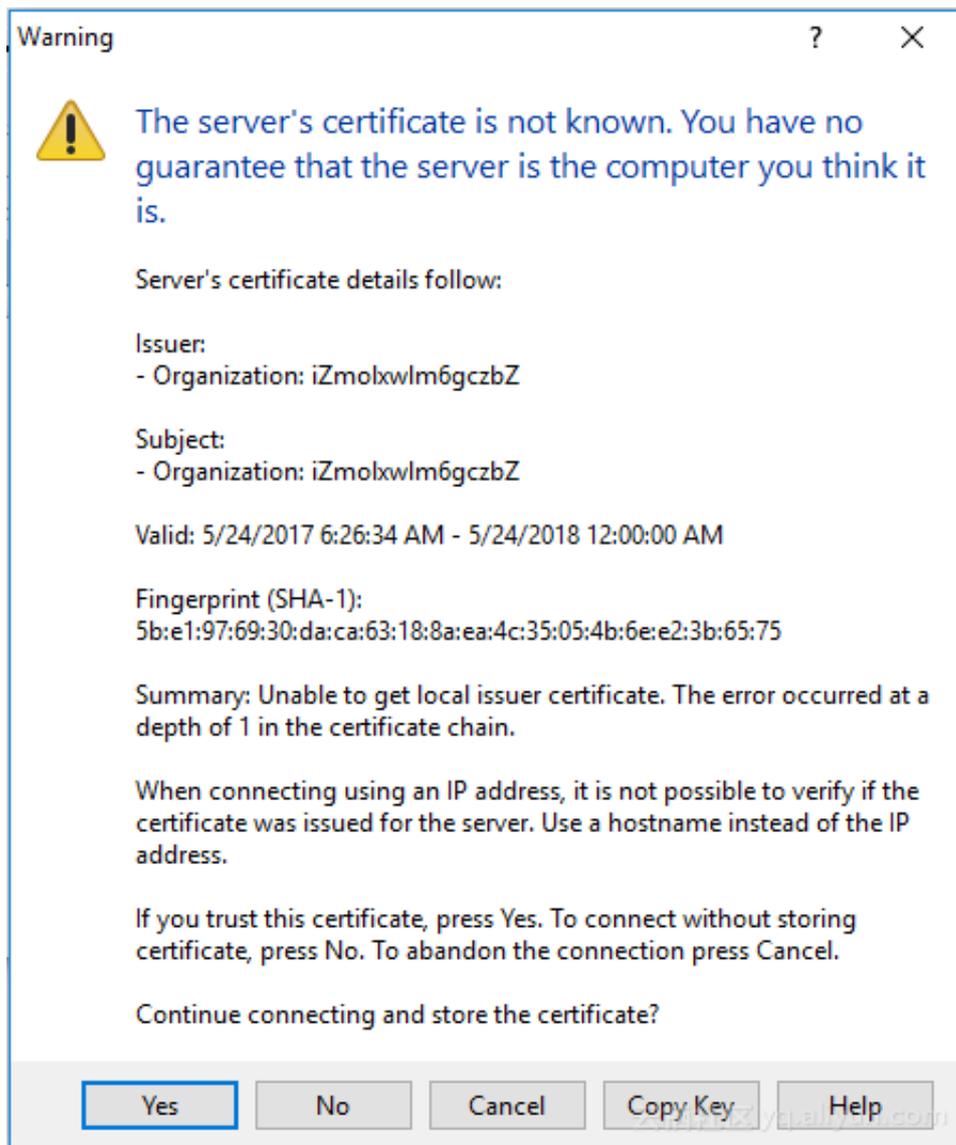


- 出于安全考虑，建议用户通过阿里云的安全组设置来限制FTP客户端的访问。在下面的例子  
里，我们将已经设置的FTP控制及数据端口范围只授权给一个客户端IP访问。您也可以授权  
给多个IP、一个或多个网段。

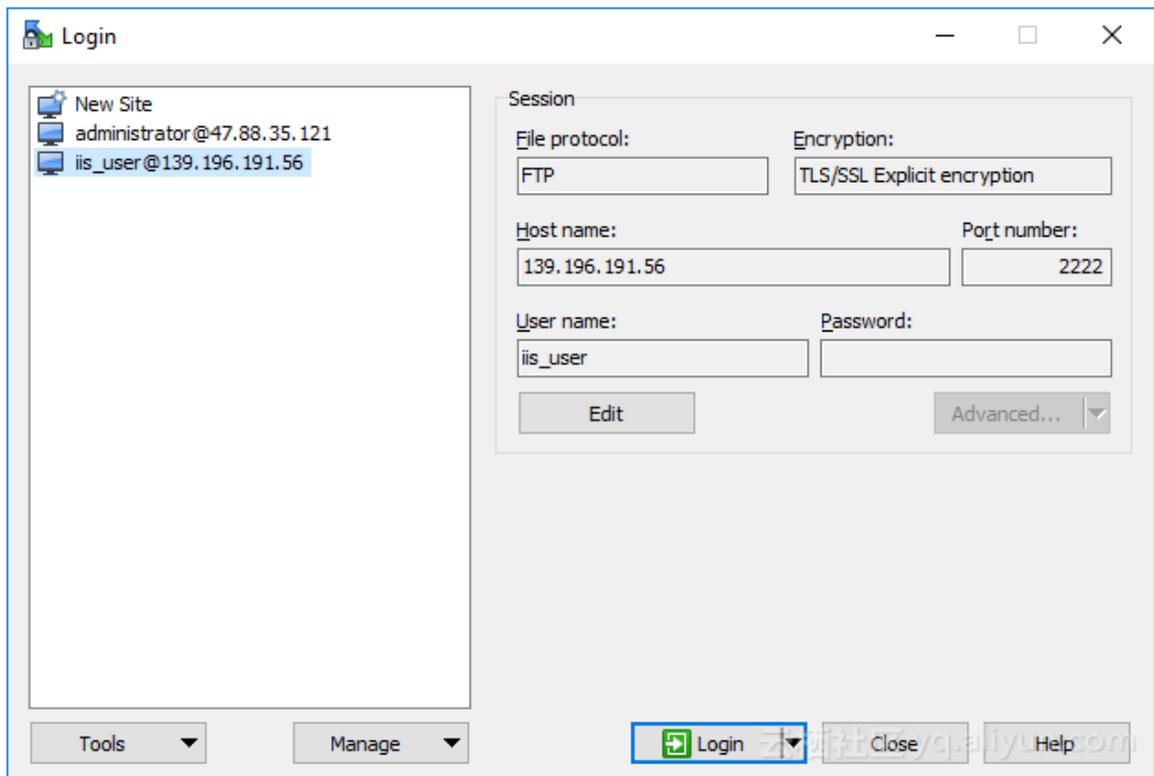


7. 下面几张图展示了通过FTP客户端WinSCP利用FTP over SSL来访问我们的FTP站点的过程。

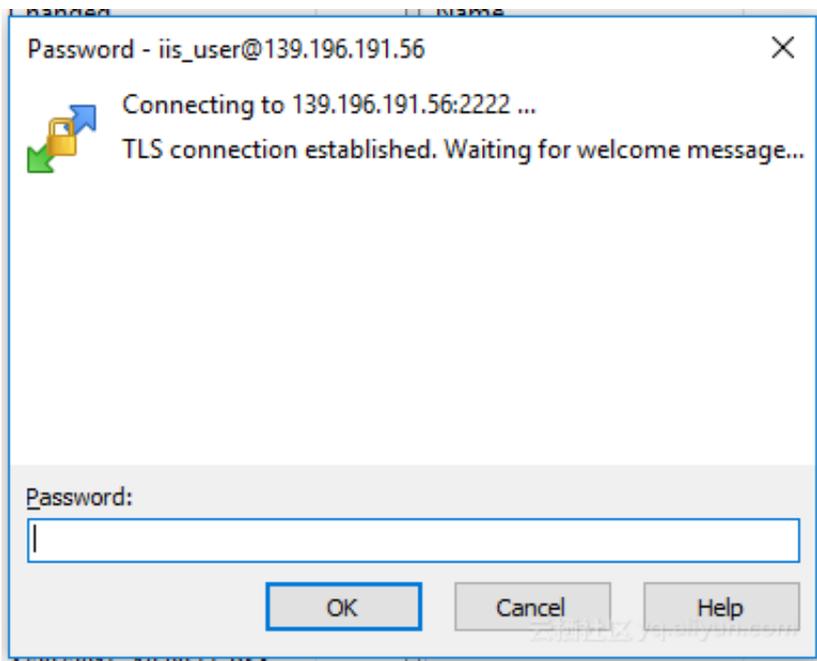
接受服务器证书, 只在客户端第一次连接FTP站点才发生。



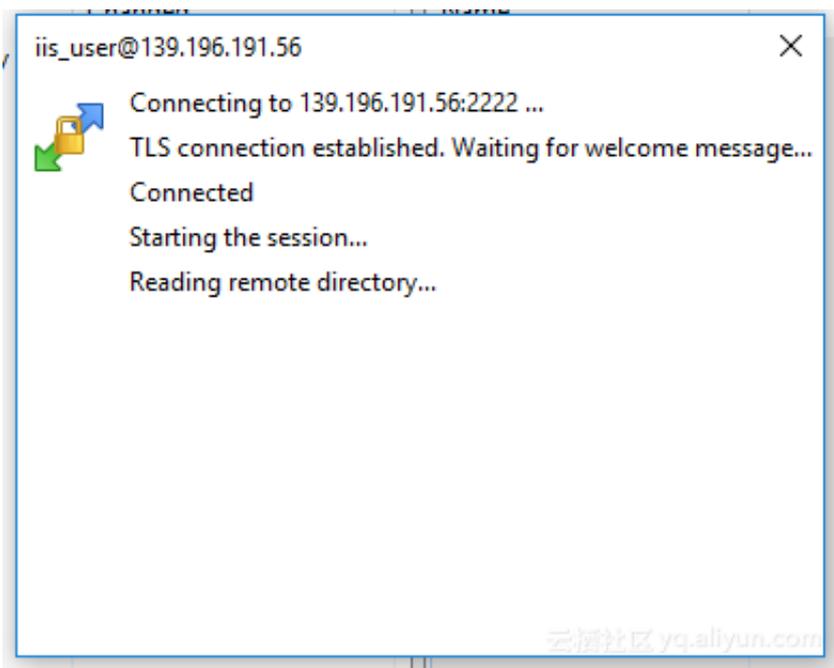
设置协议类型，端口号和登录信息。



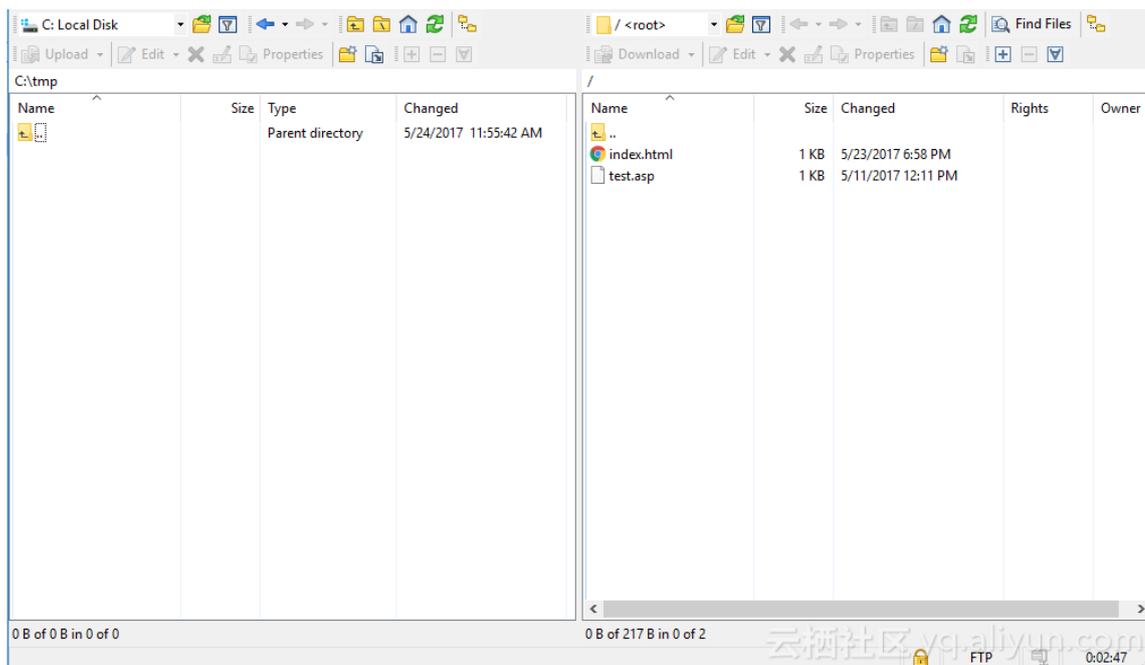
登录后要求输入密码，即授权用户所在IIS服务器上的密码。



数据连接建立，服务器读取和传输远程目录信息。



用户完成初步连接，可以进行文件的上传下载。



### 总结

本文通过例子介绍了如何结合阿里云NAS的SMB协议支持和ECS Windows虚拟机，使用Windows内置的互联网信息服务（IIS）来提供Web和FTP服务。阿里云NAS服务还在不断发展和演进中，后续会提供更好的协议服务和性能支持。

## 4 使用 Windows Server Backup 从 ECS 备份数据到 NAS

---

### 背景

本文介绍了一种从 Windows ECS 备份数据到 NAS 的常用方法，即使用 Windows 服务器系统自带的 Windows Server Backup 工具，将云盘上指定文件夹或者整盘的重要数据备份到阿里云 NAS。

Windows Server Backup 支持手动一次性备份数据，和制定备份计划周期性备份数据；在需要时，您可以方便地从备份中恢复数据。

阿里云 NAS 帮助您实现计算和存储分离的架构设计：您可以将计算任务以及内存态数据保留在 ECS 上，而将需要持久化的数据保存到 NAS 上。这样，即使在 ECS 宕机时，您的业务也可以快速切换到其他 ECS 上，并且使用新的 ECS 无缝、持续地访问保存在 NAS 上的数据。NAS 是多 ECS 共享数据，以及实现计算存储分离的最佳工具。

除了数据共享外，您也可以选择把 ECS 上的数据定期或者不定期地同步到云盘之外的存储；这样不仅可以保留历史数据，而且当发生灾难性事件（比如误删除 ECS 及云盘）时，也可以用作数据恢复。NAS 能够帮助您灵活地保存重要数据：相比于云盘快照基于整盘来保存历史数据，备份历史数据到 NAS 提供更灵活的选择，比如您可以选择备份某一个或者几个目录，而不是整块云盘。

### Windows Server Backup

Windows Server Backup 是一个 Windows 原生的数据（整盘、文件夹或者文件）备份和恢复的工具。根据微软官网的介绍（[Windows Server Backup 概述](#)），Windows Server Backup 是一个日常备份和恢复工具。通过 Windows Server Backup 可以备份整个服务器（所有卷）、选定卷、系统状态或者特定的文件或文件夹，到其他设备（包括其他硬盘、磁带库或者远程共享文件夹），并且可以在需要的时候从其他硬盘、磁带库或者远程共享文件夹进行数据的恢复。

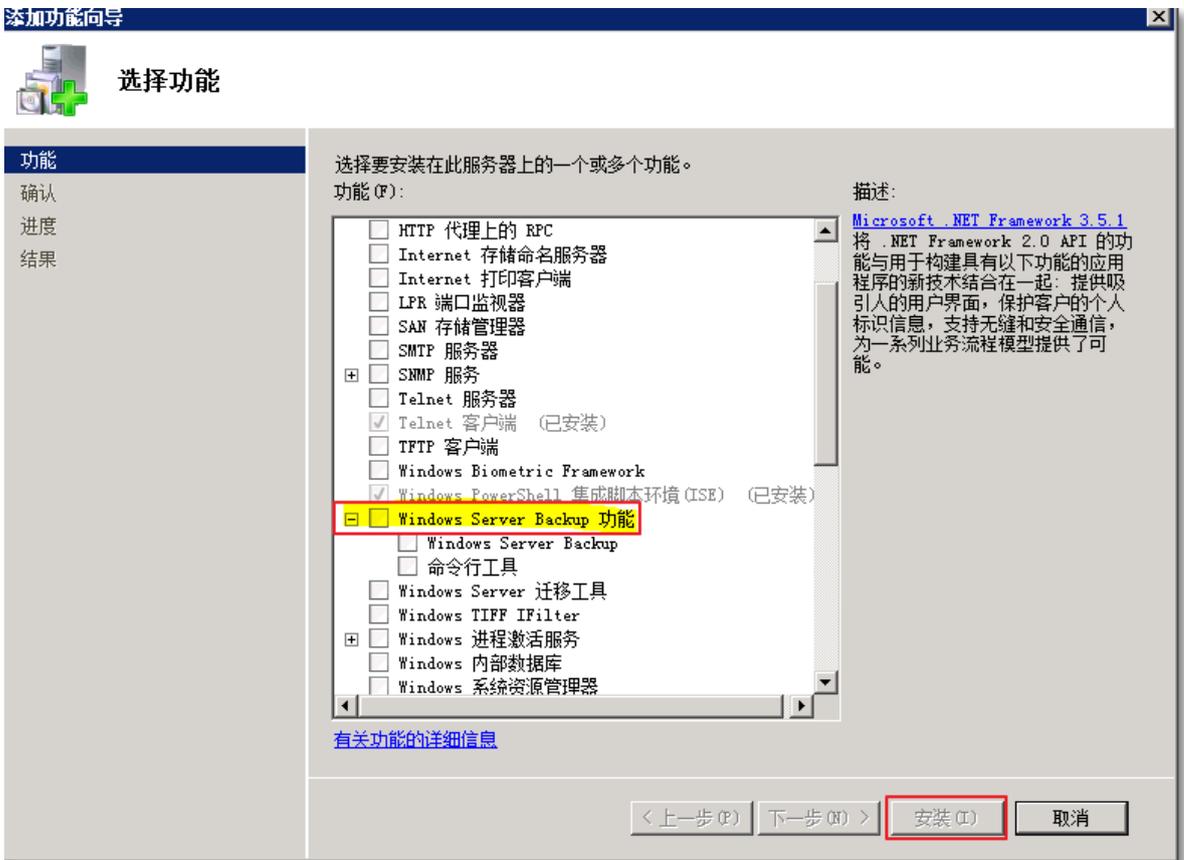
### 安装 Windows Server Backup

参照以下步骤，在阿里云的 Windows 镜像中安装运行 Windows Server Backup。

1. 打开服务器管理器 > 功能，单击添加功能。

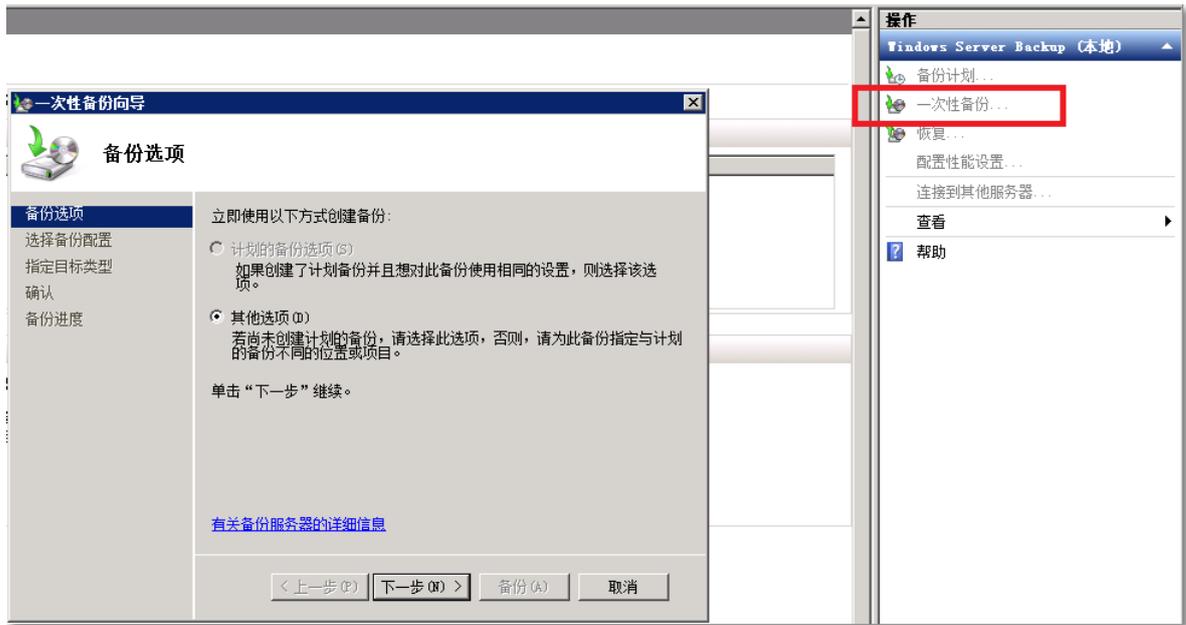


2. 勾选Windows Server Backup 功能，并单击安装。

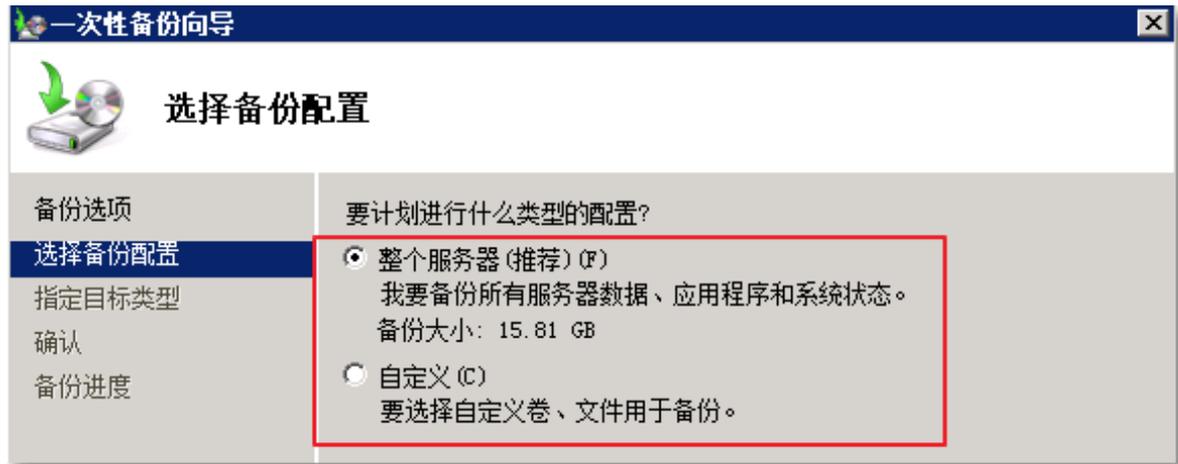


安装完成之后，你可以在管理工具中单击Windows Server Backup 来启动它。

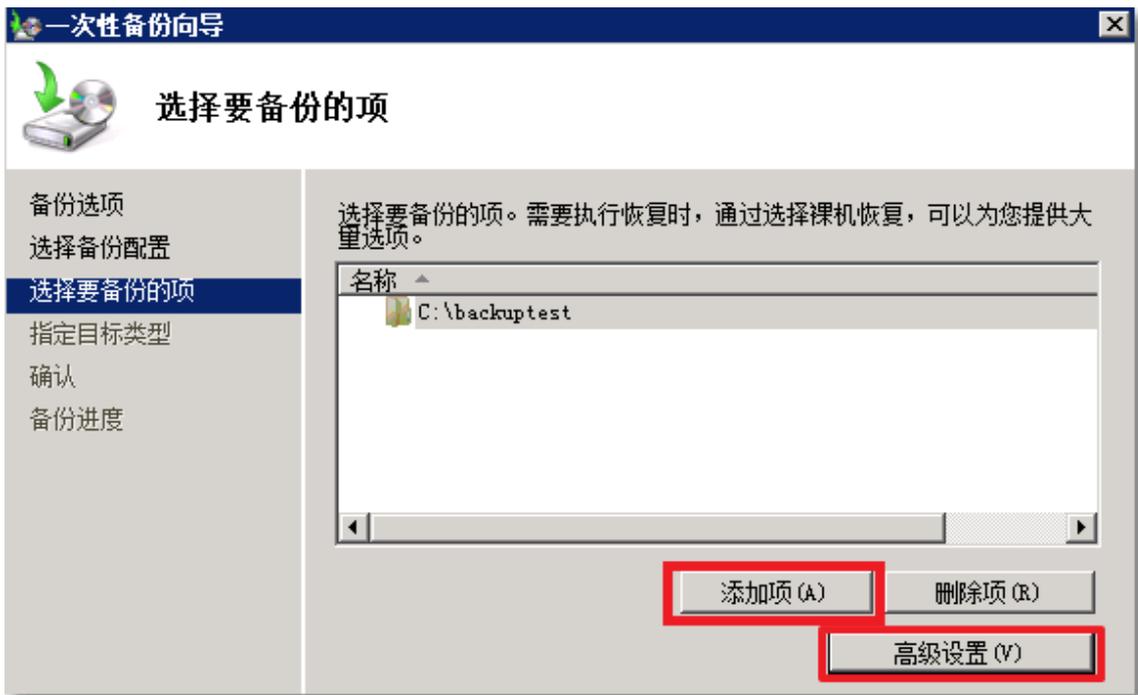




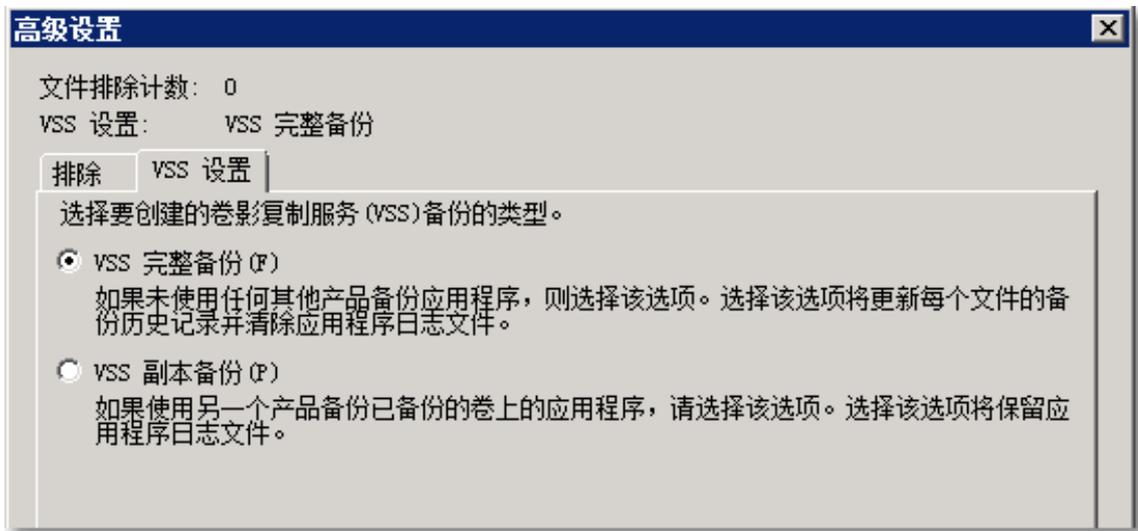
2. 在选择备份配置中按需选择要备份的对象：整个服务器或自定义（卷或文件）。



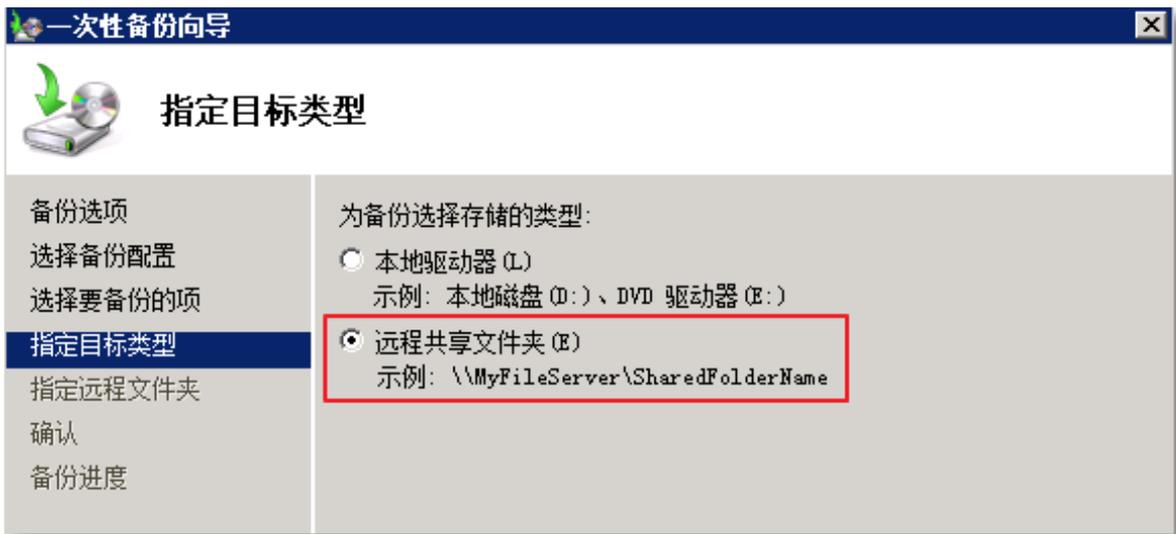
- 当选择自定义时，需要进一步选择要备份的项，单击添加项来完成。



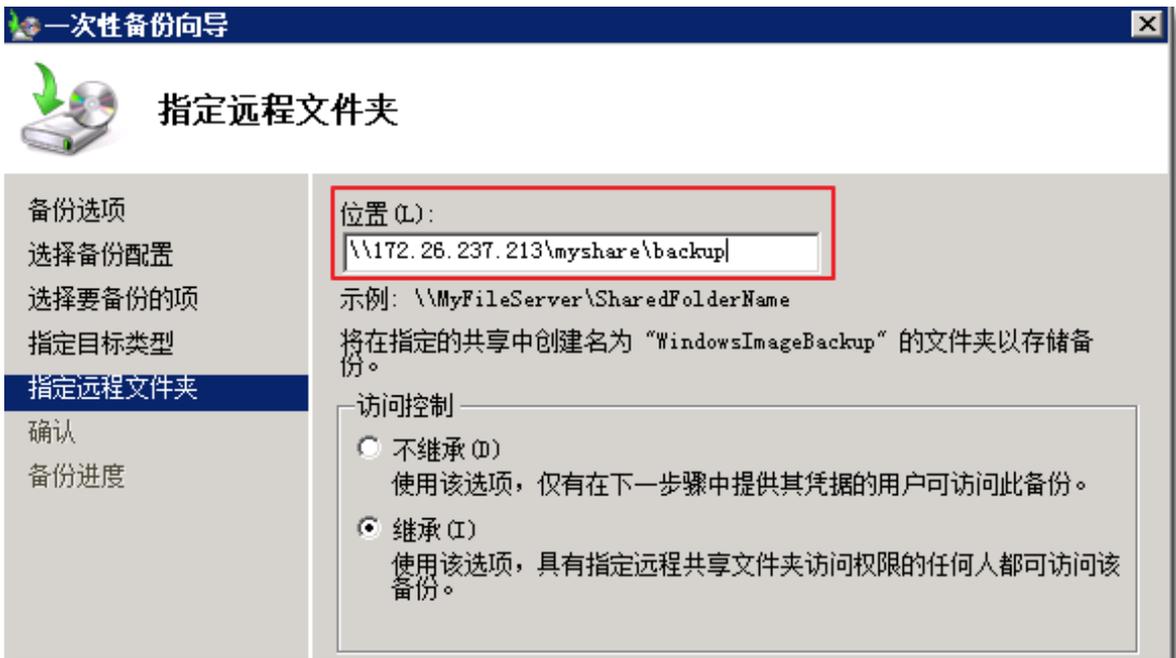
- 在选择要备份的项中，打开高级设置，可以设置备份类型，以及备份中跳过目录中特定的文件等。



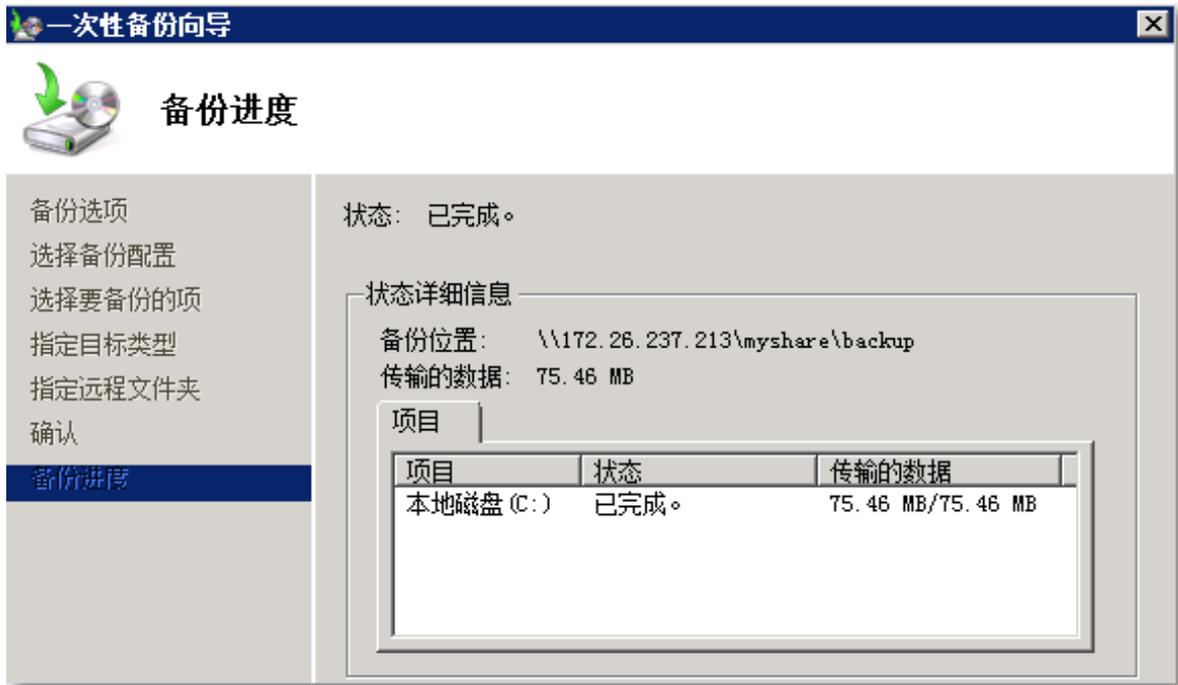
3. 在指定目标类型中选择存储位置，勾选远程共享文件夹。



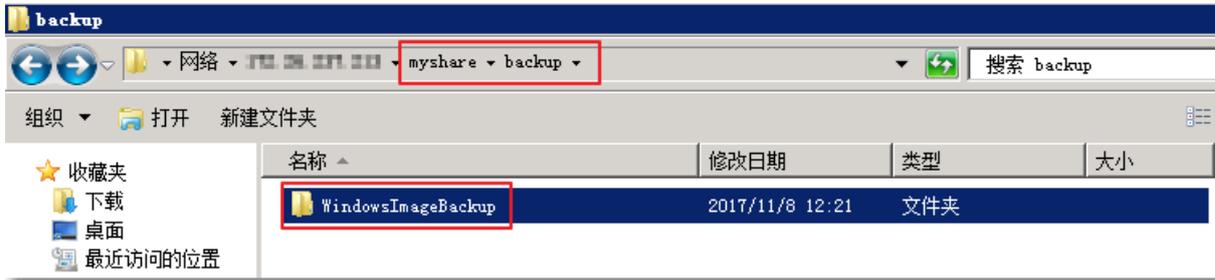
4. 在指定远程文件夹中，指定 NAS SMB 挂载点下的一个位置，比如“backup”目录。



5. 启动备份，等待备份完成。



备份完成后，您可以在 NAS 上“backup”目录下，查看已备份的内容。



### 备份计划

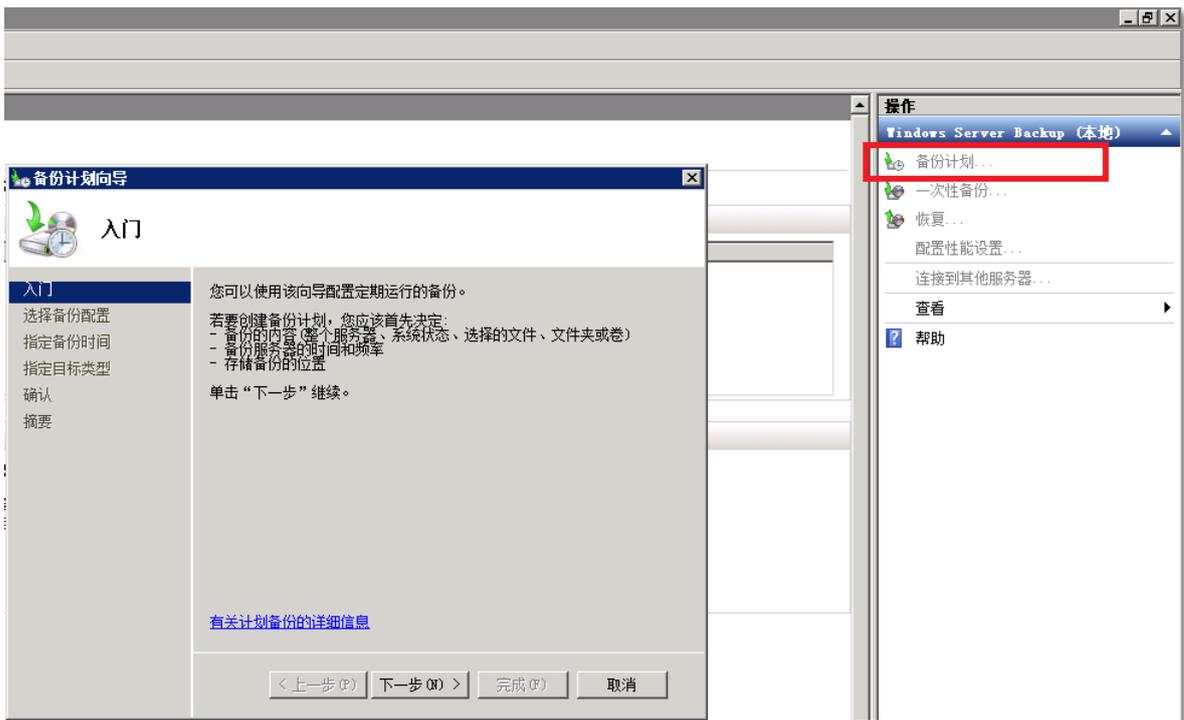
备份计划中可以配置定期自动进行一次性备份。其操作流程与 一次性备份类似，主要区别是需要制定备份的时间。



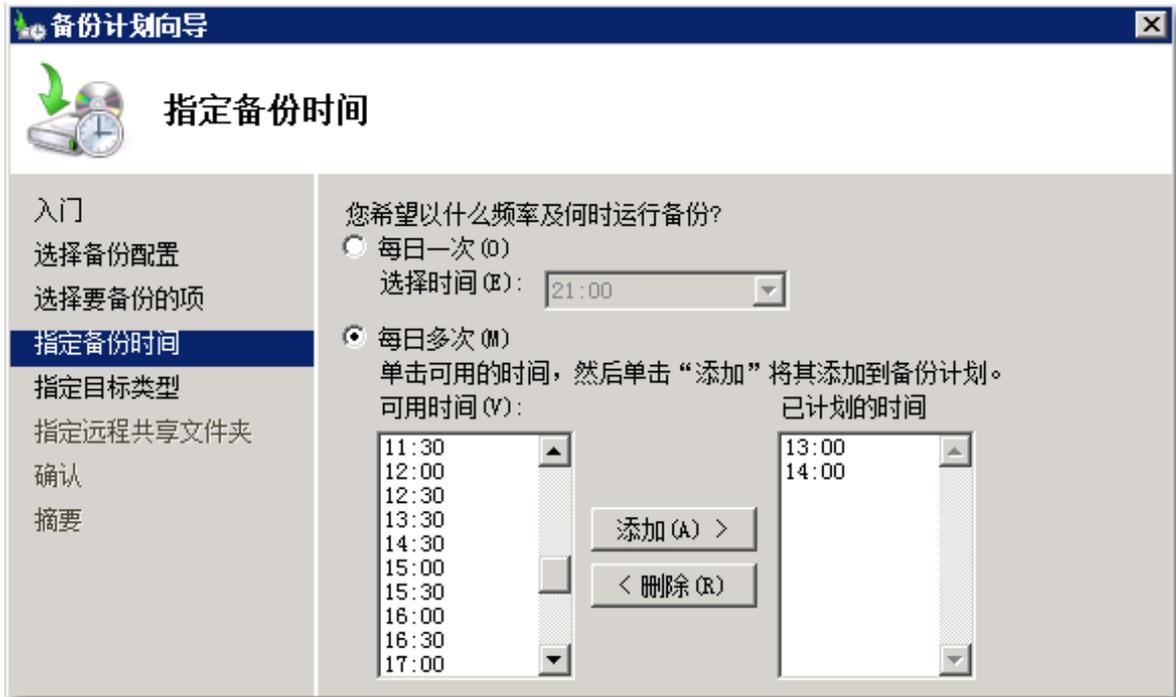
说明：

下述操作步骤中，与一次性备份类似的步骤不作赘述。

1. 打开**Windows Server Backup**，在其右侧操作栏单击备份计划 启动备份计划向导。



2. 在指定备份时间中设置备份的频率和运行时间。

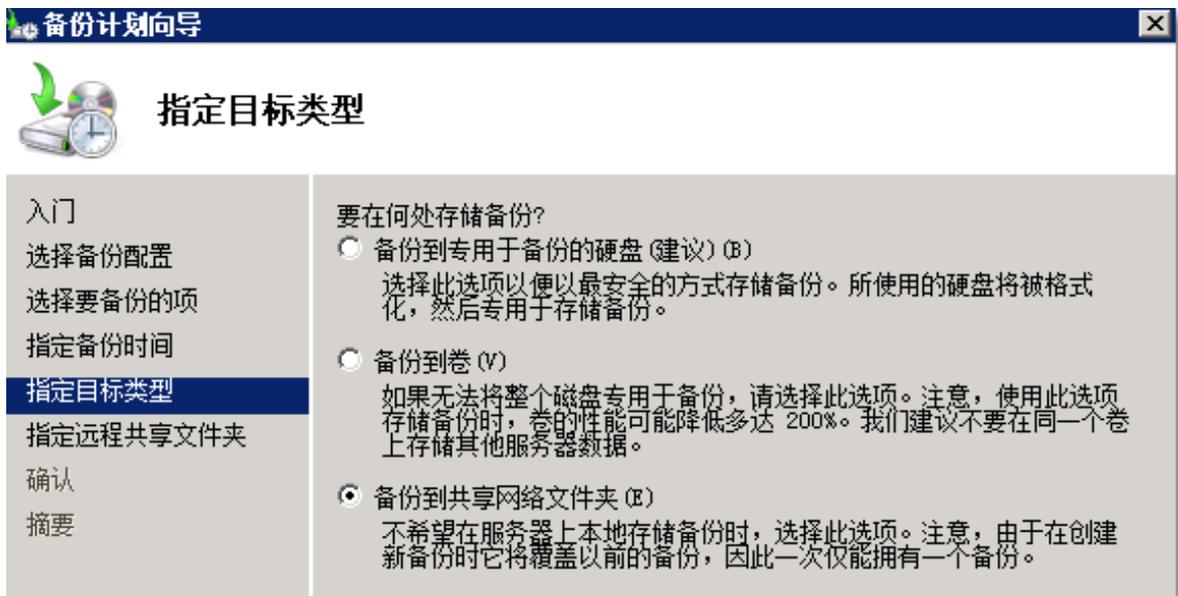


3. 在指定目标类型中，勾选 备份到共享网络文件夹。



说明：

当将远程共享文件夹用作计划备份的存储目标时，各备份会擦除前面的备份，只保留最新的备份。

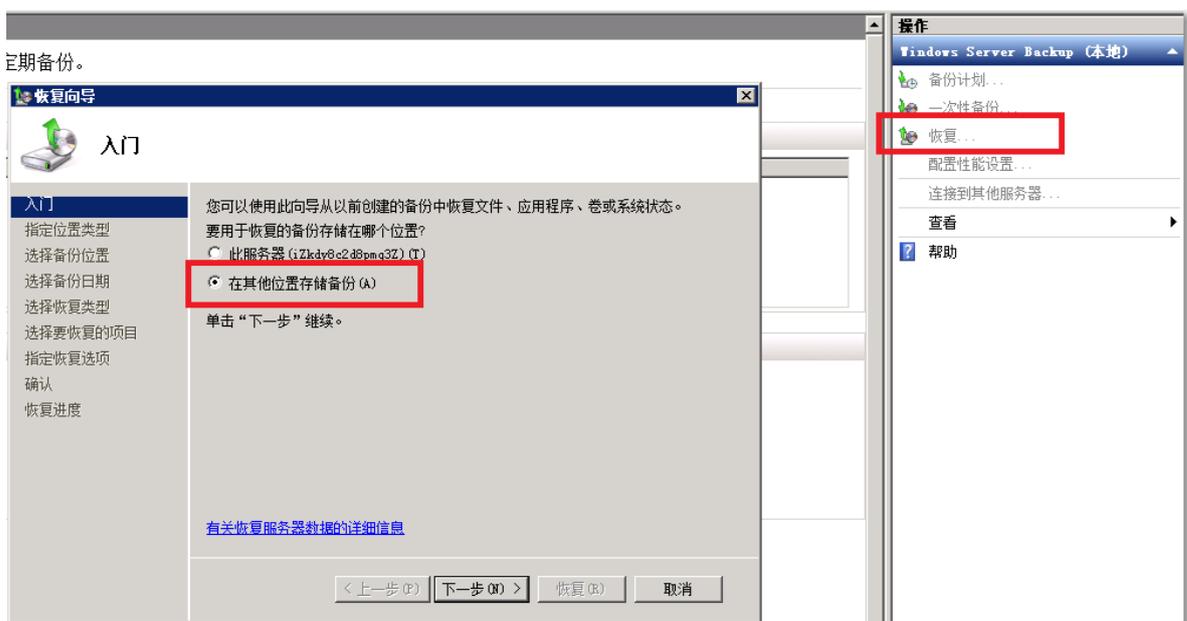


4. 启动备份计划，备份任务会在您指定的时间内自动运行。

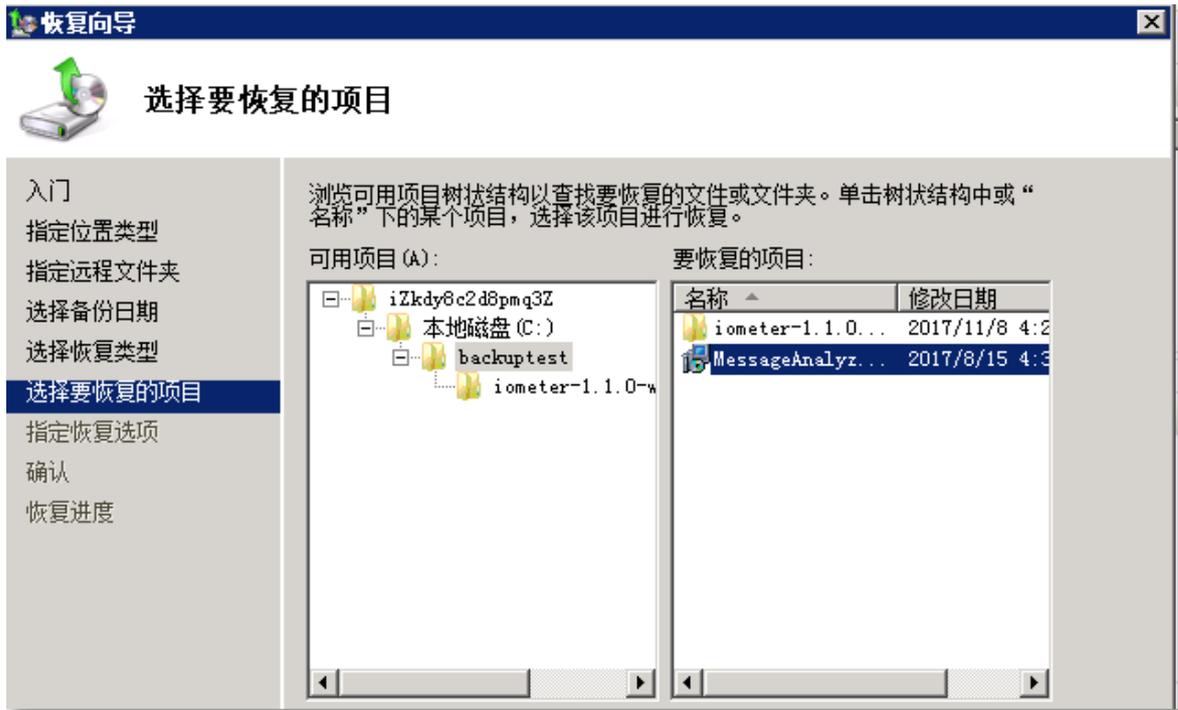
## 使用 Windows Server Backup 恢复数据

在发生误删除，或者文件被覆盖等情况，您可以从之前备份到 NAS 的数据中恢复文件。

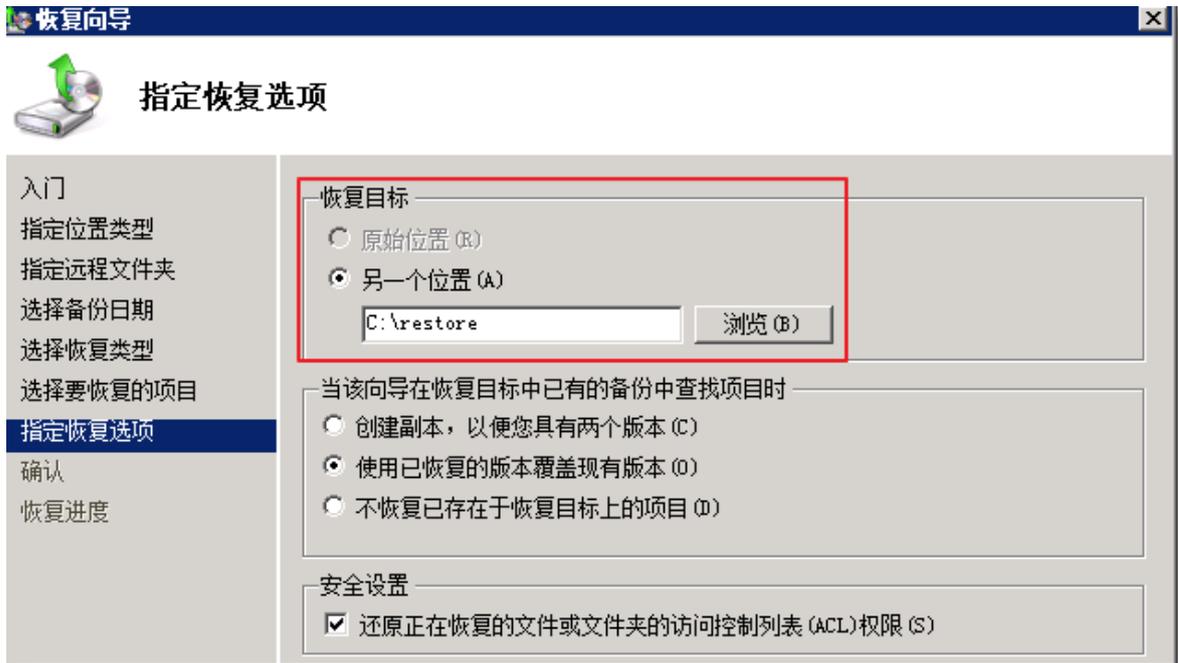
1. 打开 Windows Server Backup，在其右侧操作栏单击 恢复 启动 恢复向导。
2. 在 入门 中，指定备份数据的来源。勾选 在其他位置存储备份，并配置之前用作备份的目录。



3. 在 选择要恢复的项目 中，选择备份中的一个或者某几个文件或者子文件夹进行恢复。



4. 在指定恢复选项中，指定恢复数据保存到本地的位置。



5. 启动数据恢复，等待恢复完成。

## 5 在Windows实例上挂载NAS文件系统

如果您想要使用分布式文件系统，并在多台ECS实例上共享存储，您可以使用NAS服务。NAS服务的地域信息，请以NAS控制台上显示的信息为准。

本文以Windows Server 2012 R2系统为例，描述了如何在一台Windows ECS实例上挂载一个阿里云NAS文件系统。您可以使用类似的方法在其他版本的Windows系统上操作。



说明：

如果您要在一台Linux实例上挂载一个NAS文件系统，请参考[挂载文件系统](#)。

### 前提条件

在将NAS文件系统挂载到Windows ECS实例上前，您必须先完成以下工作：

- 参考 [步骤 2#创建ECS实例](#) 创建ECS实例。在本示例中，
  - 地域选择华东1。
  - 镜像选择Windows 2012 R2数据中心版本。
  - 网络类型选择VPC（专有网络）。
- 准备NAS文件系统及挂载点：
  1. [开通NAS服务](#)。
  2. [登录NAS控制台](#)。
  3. 按以下步骤购买一个存储包：
    - a. 在左侧导航栏中，单击存储包。
    - b. 在存储包管理页面，单击购买存储包。



- c. 在NAS存储包页面，选择区域（在本示例中，选择华东1）、容量和购买时长，单击立即购买，并按页面提示完成操作。

### | NAS存储包

基本配置

区域	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px;">华东1</td> <td style="padding: 5px;">华北2</td> <td style="padding: 5px;">华东2</td> <td style="padding: 5px;">华南1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">华北1</td> <td style="padding: 5px;">华北5</td> <td style="padding: 5px;">亚太东南 1 (新加坡)</td> <td style="padding: 5px;">华北3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">德国1 (法兰克福)</td> <td style="padding: 5px;">香港</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	华东1	华北2	华东2	华南1	华北1	华北5	亚太东南 1 (新加坡)	华北3	德国1 (法兰克福)	香港		
华东1	华北2	华东2	华南1										
华北1	华北5	亚太东南 1 (新加坡)	华北3										
德国1 (法兰克福)	香港												
文件系统ID	<div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span>创建新文件系统并绑定存储包</span> <span style="font-size: 10px;">▼</span> </div> <p style="font-size: 10px; margin-top: 5px;">存储包必须与一个文件系统绑定，且一个文件系统同一时刻只能绑定一个存储包，您可以在这里选择一个已经存在的文件系统ID或选择【创建新文件系统并绑定存储包】</p>												
存储类型	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 3px;">SSD性能型</div> <div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; border-radius: 3px;">容量型</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 3px;">NASPlus智能缓存型</div> </div> <p style="font-size: 10px; margin-top: 5px;">性能型、容量型和NAS Plus智能缓存型之间的区别，请点击查看：<a href="#">【存储类型选择】</a></p>												
协议类型	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; border-radius: 3px;">NFS</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 3px;">SMB</div> </div>												
容量	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px;">500GB</td> <td style="padding: 5px;">1TB</td> <td style="padding: 5px;">5TB</td> <td style="padding: 5px;">10TB</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30TB</td> <td style="padding: 5px;">50TB</td> <td style="padding: 5px;">100TB</td> <td style="padding: 5px;">200TB</td> </tr> </table>	500GB	1TB	5TB	10TB	30TB	50TB	100TB	200TB				
500GB	1TB	5TB	10TB										
30TB	50TB	100TB	200TB										
可用区	<div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; border-radius: 3px;">华东 1 可用区 B</div>												

高级配置

购买时长	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; border-radius: 3px;">1个月</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 3px;">6个月</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 3px;">1年</div> </div>
------	---

#### 4. 按以下步骤创建文件系统：

- a. 在NAS控制台的左侧导航栏中，单击文件系统列表。
- b. 选择地域（在本示例中，选择华东1）。
- c. 单击创建文件系统。
- d. 在创建文件系统对话框中，指定文件系统的配置，并绑定已创建的存储包。
- e. 单击确定。

#### 5. 添加挂载点。

挂载点是云服务器访问文件系统的入口，当前支持专有网络和经典网络挂载点，每个挂载点必须与一个权限组绑定。本示例中选择专有网络并选择需要的交换机。

6. 在文件系统列表中，单击文件系统ID进入文件系统详情页，查看新挂载点的挂载地址。

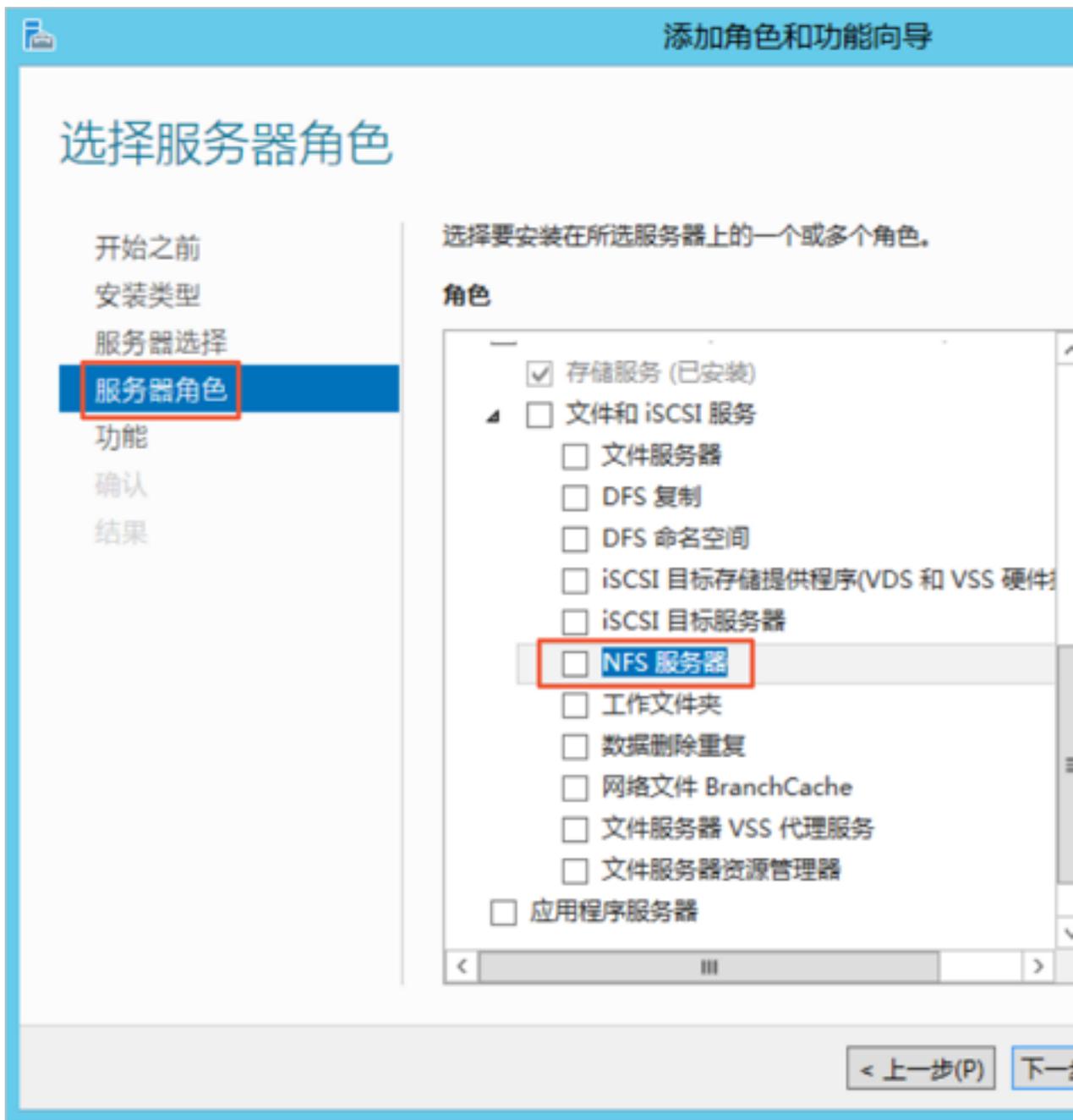
挂载点					
挂载点类型	VPC	交换机	挂载地址	权限组	状态
专有网络	vpc-bp- bp- ioc	vsw- bp- i8	03- 63.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.com	VPC默认权限组 (全部允许)	可用

## 挂载文件系统

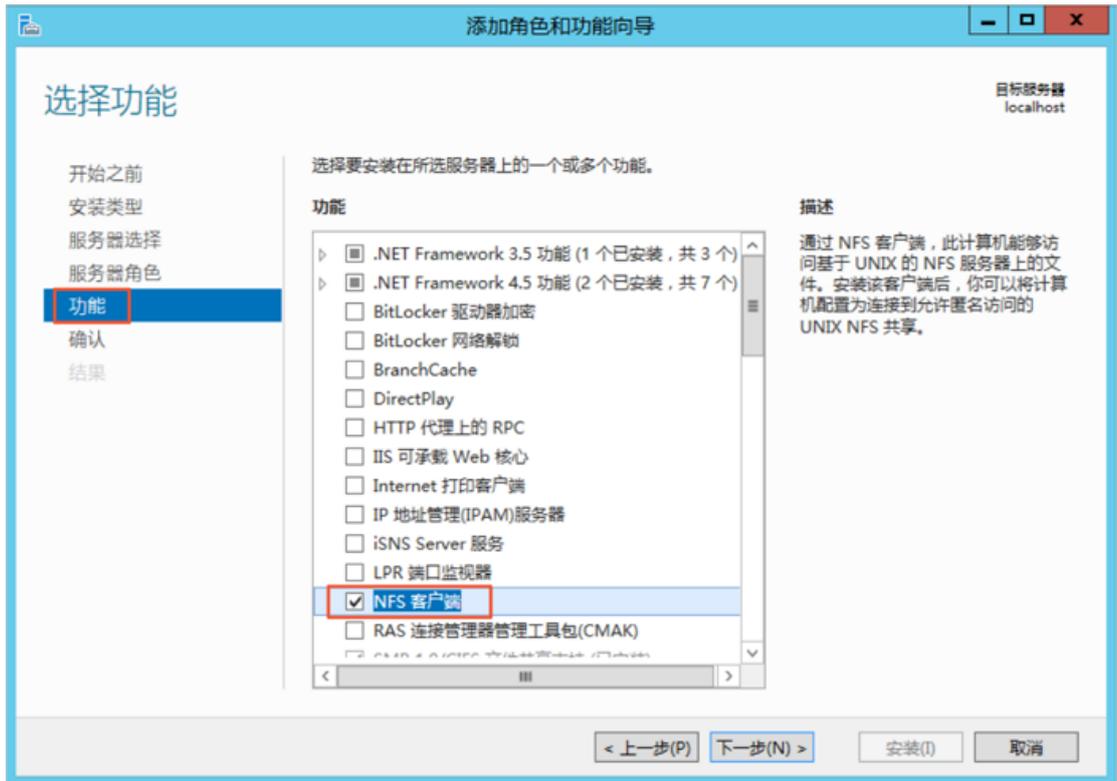
本部分描述如何在Windows ECS实例上挂载一个NAS文件系统。本文描述的步骤适用于大部分安装了NFS客户端的Windows ECS实例。

1. 使用软件连接 [Windows](#) 实例。
2. 安装NFS客户端。
  - a. 打开服务器管理。
  - b. 选择管理 > 添加角色和功能。
  - c. 按添加角色和功能向导指示安装NFS客户端，注意以下配置：

- 在服务器角色选项卡下，选择**NFS**服务器。



- 在功能选项卡下，选择**NFS**客户端。



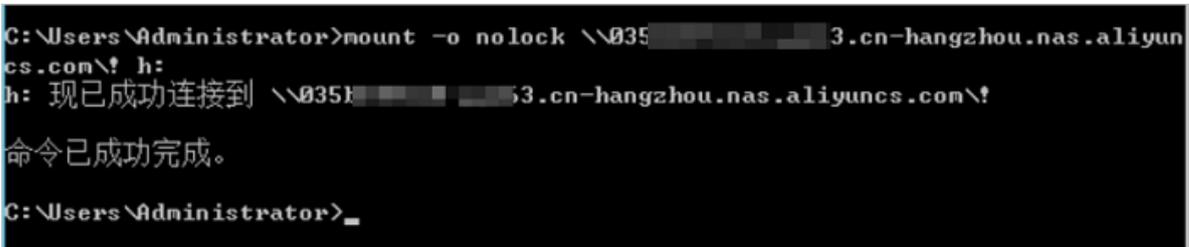
- d. 在实例内部重启。
- e. 启动命令提示符，运行命令 mount。 如果返回以下信息，说明NFS客户端安装成功。



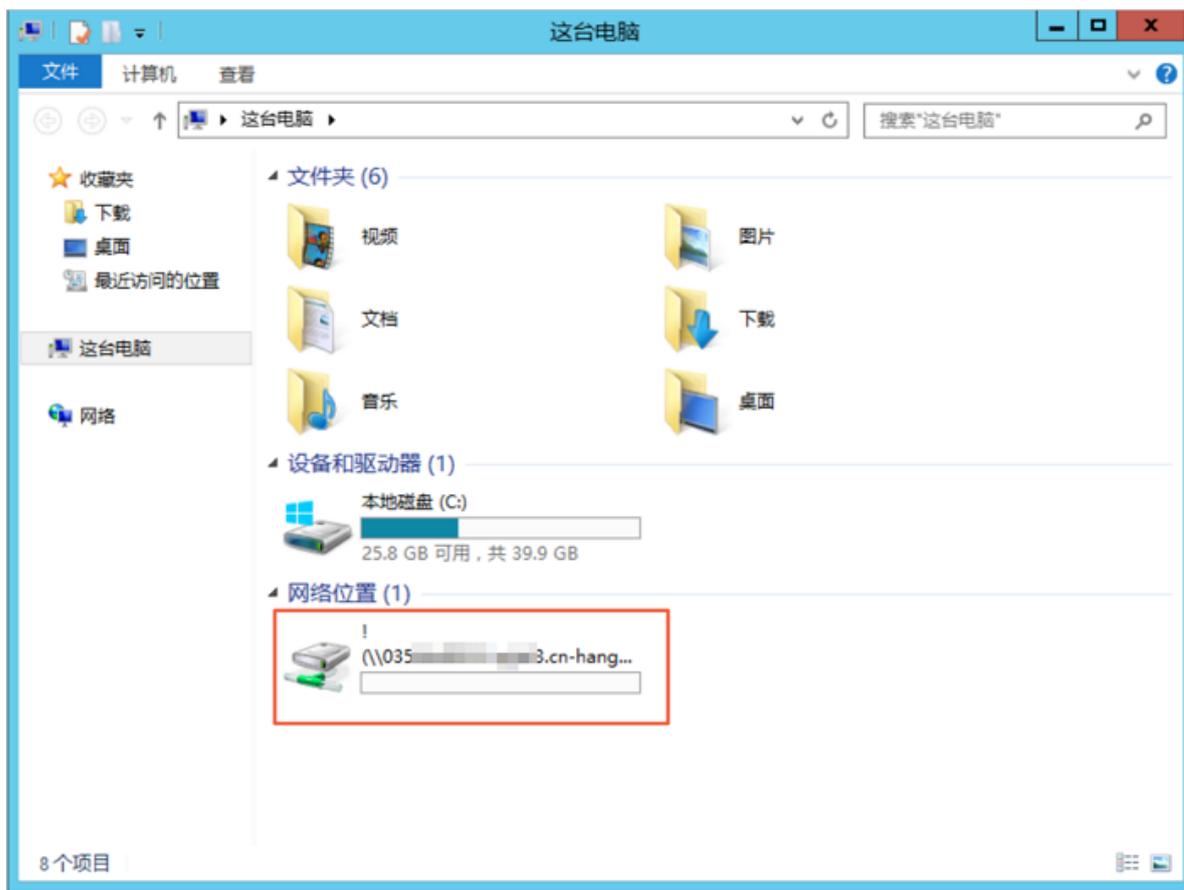
3. 运行以下命令挂载NAS文件系统。

```
mount -o nolock \\035XXXXXXXX3.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.com\! h:
```

其中，035XXXXXXXX3.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.com\ 是新挂载点的挂载地址。



4. 在这台电脑里查看新的共享文件系统。



5. 在共享文件系统里新建文件夹和文件，检查是否能正常操作这个文件系统。

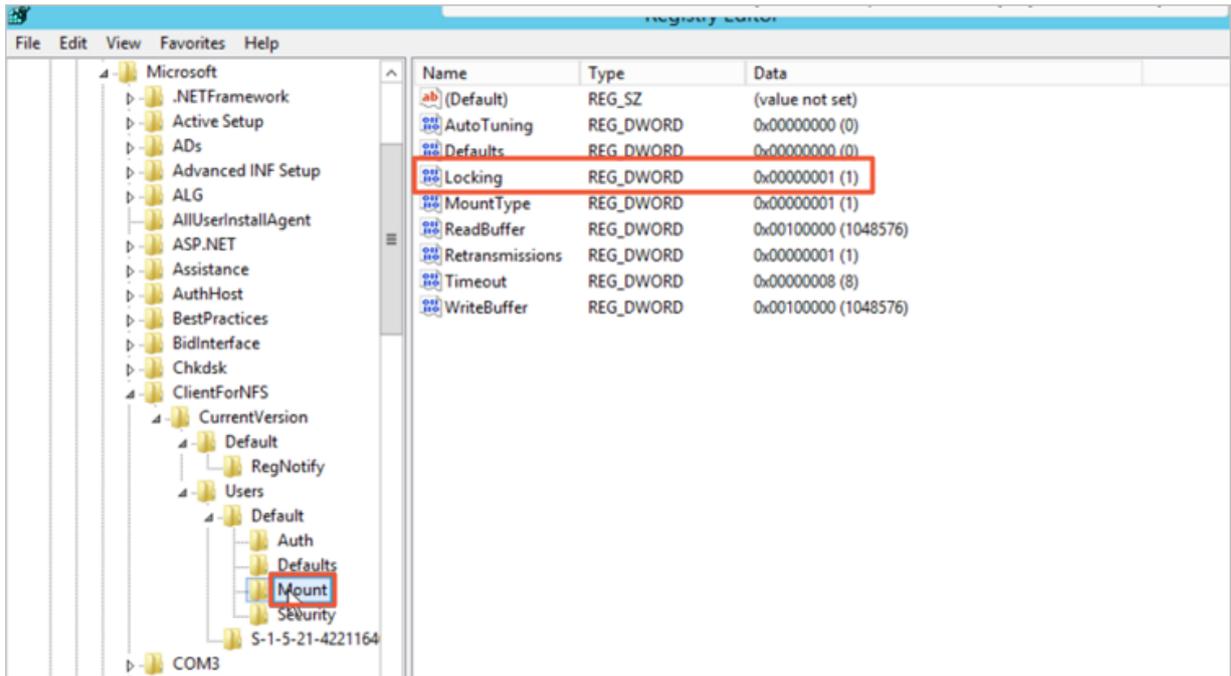
### 常见问题

如果在操作时系统报错 `file handle error`，您需要确认以下注册表信息：

 说明：

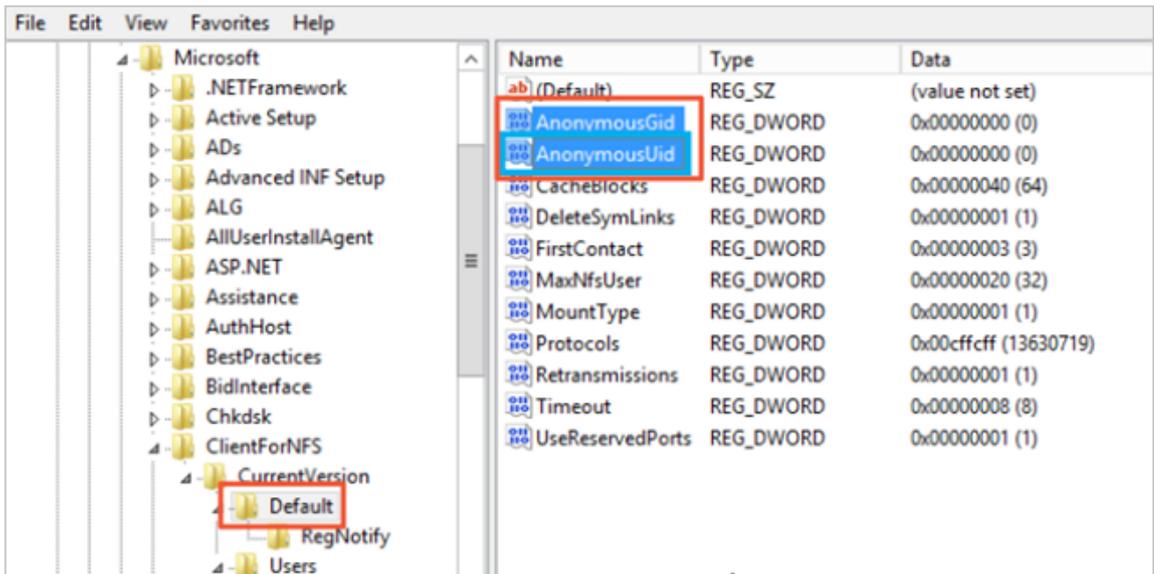
如果找不到 `Locking`、`AnonymousGID`、`AnonymousUID` 这三个注册表项，则按照 Windows 的字段格式要求进行创建。

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE > SOFTWARE > Microsoft > ClientForNFS > CurrentVersion > User > Default > Mount**，其中 `Locking` 值必须为 1。



您也能创建以下注册表项设置GID和UID：

1. 进入Default注册表项目录：**HKEY\_LOCAL\_MACHINE > SOFTWARE > Microsoft > ClientForNFS > CurrentVersion > Default**。
2. 右击空白处，选择新建 > **DWORD(32位)值**，并创建以下两个注册表项：
  - **AnonymousGID**，值为0。
  - **AnonymousUID**，值为0。



3. 运行 `mount` 检查新的UID和GID。

```
C:\Users\Administrator>mount
Local      Remote      Properties
-----
h:         \\192.168.1.100\9-18.eu-central-1.nas.~  UID=0, GID=0
                                                rsize=1048576, wsize=1048576
                                                mount=soft, timeout=0.8
                                                retry=1, locking=yes
                                                fileaccess=755, lang=ANSI
                                                casesensitive=no
                                                sec=sys
```