# NetApp CIFS 共享文件系统使用说明

## 简介

**CIFS (Common Internet File System)。CIFS是一种网络共享协议发展自微软的SMB协议。当使用CIFS，任何应用程序都可以通过网络访问和操作远程计算机上的文件和目录。**

### 功能

1. 访问服务器本地文件并读写这些文件
2. 与其它用户一起共享一些文件块
3. 在断线时自动恢复与网络的连接
4. 使用统一码（Unicode）文件名：文件名可以使用任何字符集，而不局限于为英语或西欧语言设计的字符集。

### 优点

一般来说，CIFS使用户得到比FTP更好的对文件的控制。它提供潜在的更直接地服务器程序接口，这比使用HTTP协议的浏览器更好。CIFS最典型的应用是windows用户能够从“网上邻居”中找到网络中的其他主机并访问其中的共享文件夹。

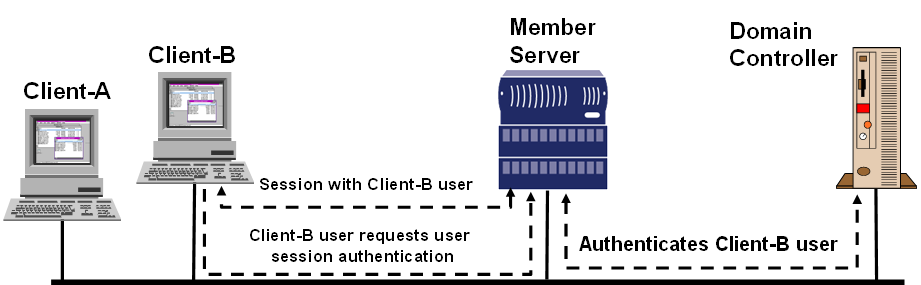
CIFS 是开放的标准而且已经被作为Internet应用程序标准被提交到IETF。

用于Java与DCom通信的开源第三方库J-Interop就是利用CIFS协议实现的。

### CIFS和NFS的对比

1. CIFS面向网络连接的共享协议，对网络传输的可靠性要求高，常使用TCP/IP；NFS是独立于传输的，可使用TCP或UDP；
2. NFS缺点之一，是要求client必须安装专用软件；而CIFS集成在OS 内部，无需额外添加软件；
3. NFS属无状态协议，而CIFS属有状态协议；NFS受故障影响小，可以自恢复交互过程，CIFS不行；从传输效率上看，CIFS优于NFS，没用太多冗余信息传送；
4. 两协议都需要文件格式转换，NFS保留了unix的文件格式特性，如所有人、组等等；CIFS则完全按照win的风格来作。

### 在域环境的存储如何进行用户认证

****

（已经加入域控制器）的Domain users可以浏览存储系统中可得到的共享，然后请求访问存储中的共享资源。

* 用户会话验证通过在域控制器集中验证用户名和密码，验证成功后，用户就可以与存储建立会话。
* 用户必须是授权访问共享资源的。
* 用户可以通过网络（比如telnet会话），用本地帐户来管理存储，但是用户不能本地登录到存储来访问数据。

**注意：**

* 1. 客户机B向存储发送建立用户会话验证请求。**注意不是向域控制器。**
  2. 然后member server到域控制器验证客户端B的用户。**注意验证是发生在域控制器。**
  3. 域控制器验证客户端B用户成功后，在存储和客户机B之间建立会话。

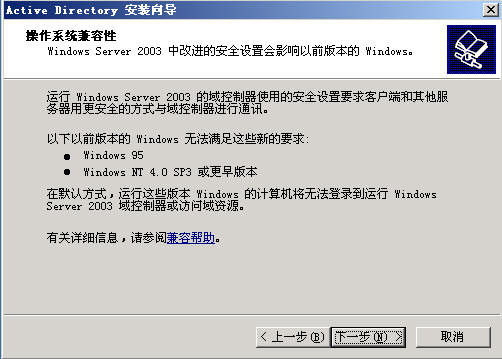
## NETAPP CIFS配置

### 配置域控制器

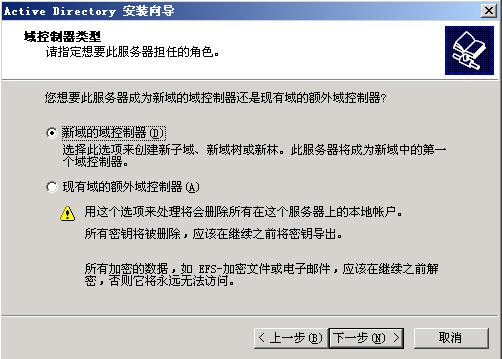
在运行中输入“Dcpromo”打开安装向导，



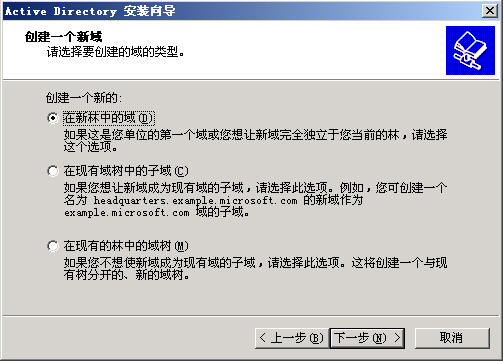
　在这里直接点击“下一步”，



　这里是一个兼容性的要求，Windows 95及NT 4 SP3以前的版本无法登陆运行到Windows Server 2003的域控制器，建议大家尽量采用Windows 2000及以上的操作系统来做为客户端。然后点击“下一步”，

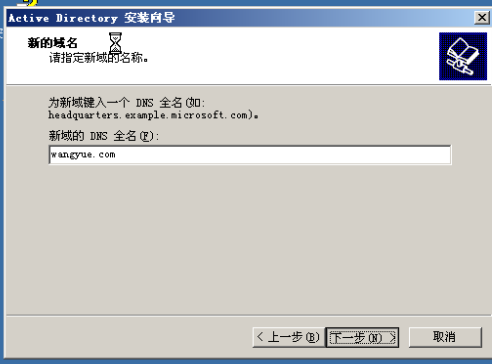


在这里由于这是第一台域控制器，所以选择第一项:“新域的域控制器”，然后点“下一步”，

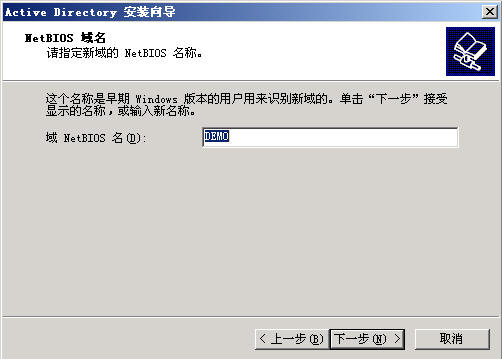


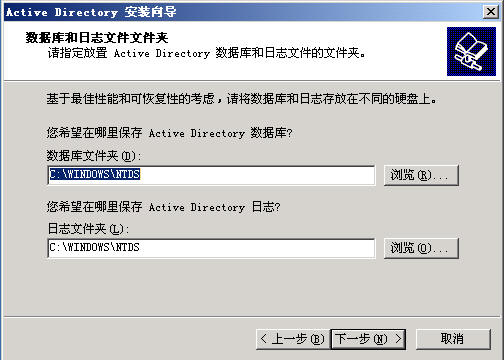
　　既然是第一台域控，那么当然也是选择“在新林中的域”，



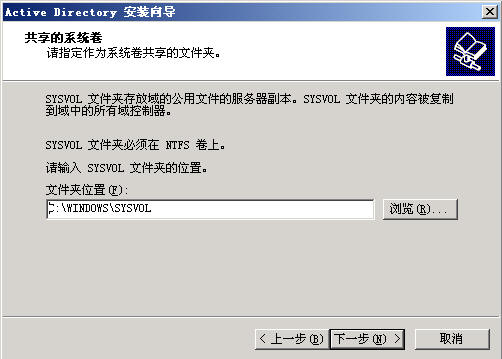


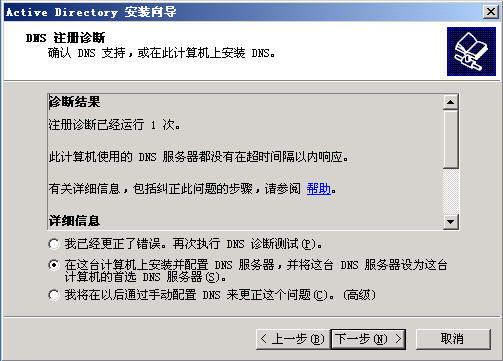
　　在这里我们要指定一个域名，我在这里指定的是demo.com，



 这里是指定NetBIOS名，注意千万别和下面的客户端冲突，也就是说整个网络里不能再有一台PC的计算机名叫“demo”，虽然这里可以修改，但个人建议还是采用默认的好，省得以后麻烦。

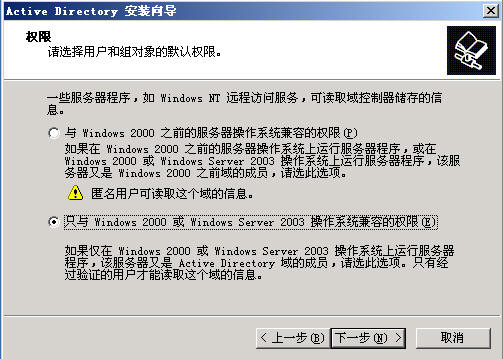
在这里要指定AD数据库和日志的存放位置，如果不是C盘的空间有问题的话，建议采用默认。



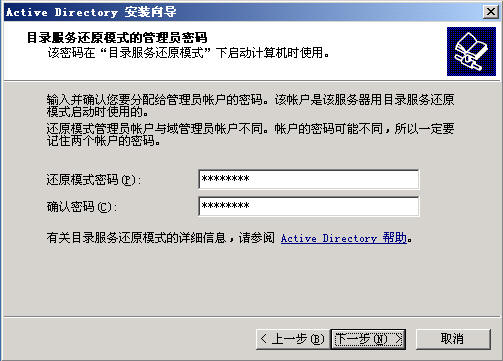
　这里是指定SYSVOL文件夹的位置，还是那句话，没有特殊情况，不建议修改:NTFS分区存放是必须的。

***注：一般情况下都在这个时直接安装DNS，如果己经安装了DNS就无需WIN2003安装光盘****。*

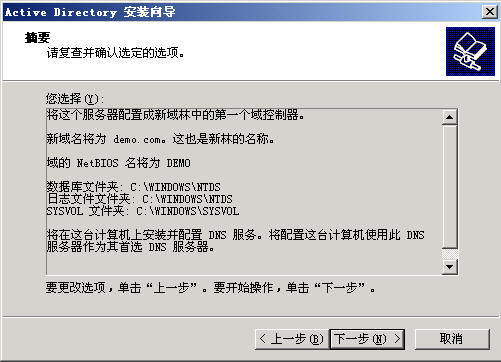
*单击“下一步”，*



这是一个权限的选择项，在这里，我选择第二项:“只与Windows 2000或Window 2003操作系统兼容的权限”，因为在我做实验的整个环境里，并没有Windows 2000以前的操作系统存在”，



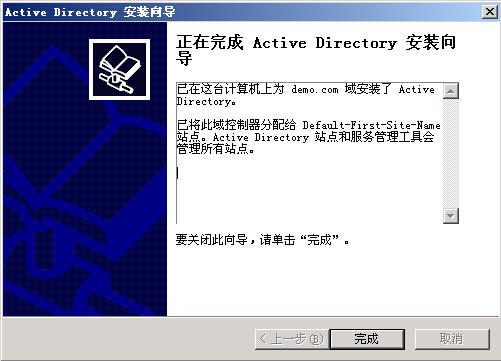
　　这里是一个重点，还原密码，希望大家设置好以后一定要记住这个密码，千万别忘记了，因为在后面的关于活动目录恢复的文章上要用到这个密码的,



　　这是确认画面，请仔细检查刚刚输入的信息是否有误，尤其是域名书写是否正确，因为改域名可不是闹着玩的，如果有的话可以点上一步进入重输，如果确认无误的话，那么点“下一步”就正式开安装了,



　　几分钟后，安装完成



　　完成后，选择“立即重新启动”

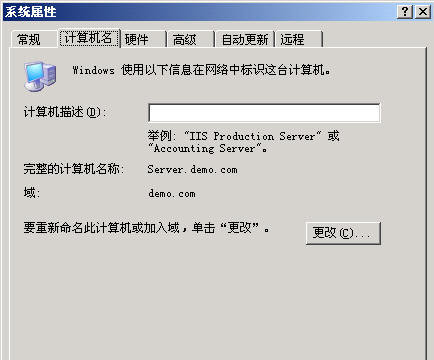


　　然后来看一下安装了AD后和没有安装的时候有些什么区别，首先第一感觉就是关机和开机的速度明显变慢了，再看一下登陆界面:



　　多出了一个“登陆到”的选择框:

　　进入系统后，右键点击“我的电脑”选“属性”，点“计算机”



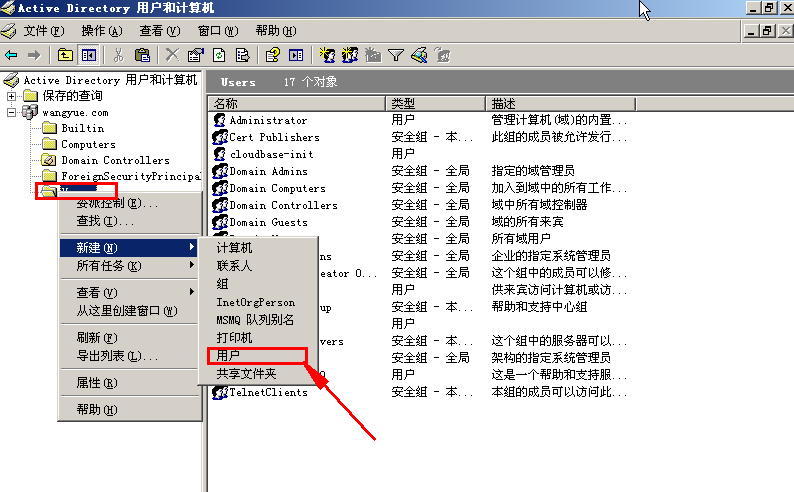
以上是配置步骤。实验里，我创建了一个域控制器，以windows2003为例，在命令行敲入DCPROMO，然后开始创建域控制器，域名为wangyue.com，NETBIOS名WANGYUE，地址172.24.10.88，自身创建DNS服务器（172.24.10.88）。

### 创建域用户

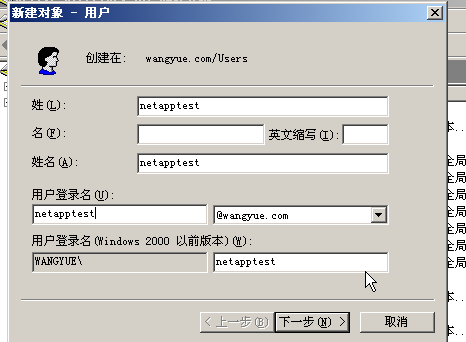
然后再域里创建一个用户，提供给netapp的cifs连接使用。

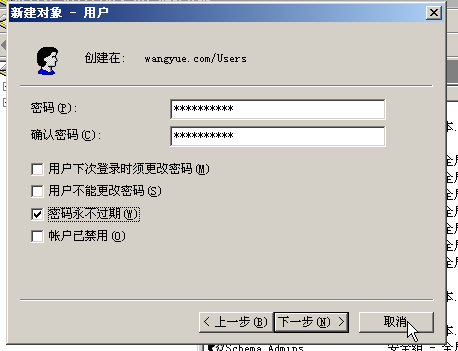


先来新建一个用户，展开“wangyue.com”，在“Users”上击右键，点“新建”-“用户”:

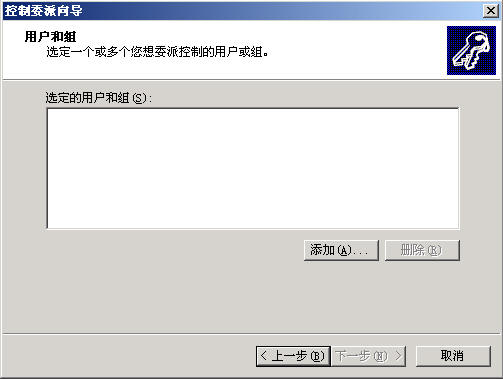


然后出现一个新建用户的向导，新建一个名为“netapptest”的用户，设置密码“Ruijie@123”，并且把密码设为“永不过期”。

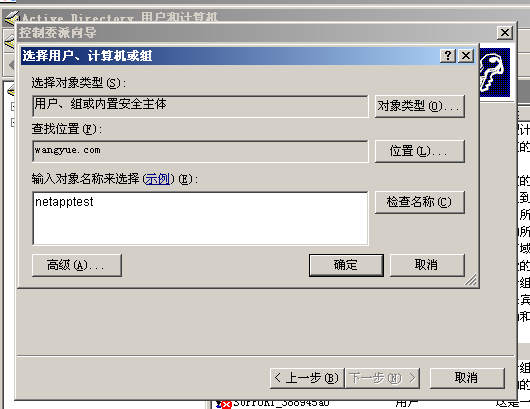




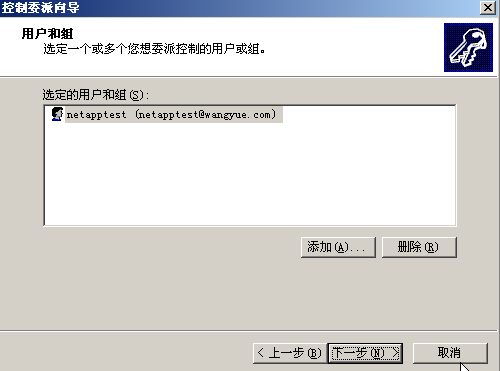
这样点“下一步”，直到完成，就可以完成用户的创建。然后在“wangyue.com”上点击右键，选择“委派控制”，出现一个“委派控制向导”，点击“下一步”:



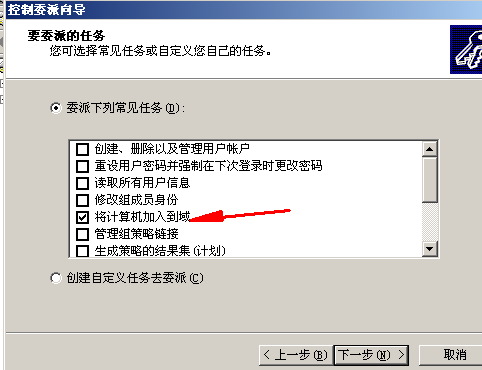
点击中间的“添加”按钮，并输入刚刚创建的“netapptest”帐号:



然后点“确定”:



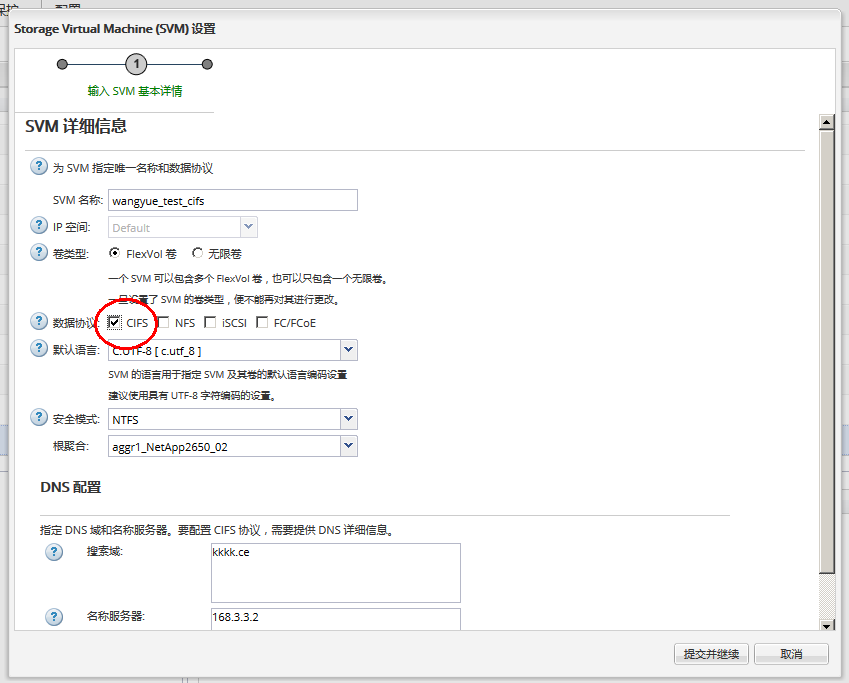
　　再点“下一步”:





最后是一个信息核对画面，要是没有什么问题的话，直接点“完成”就可以了***。***

### 创建Netapp cifs SVM

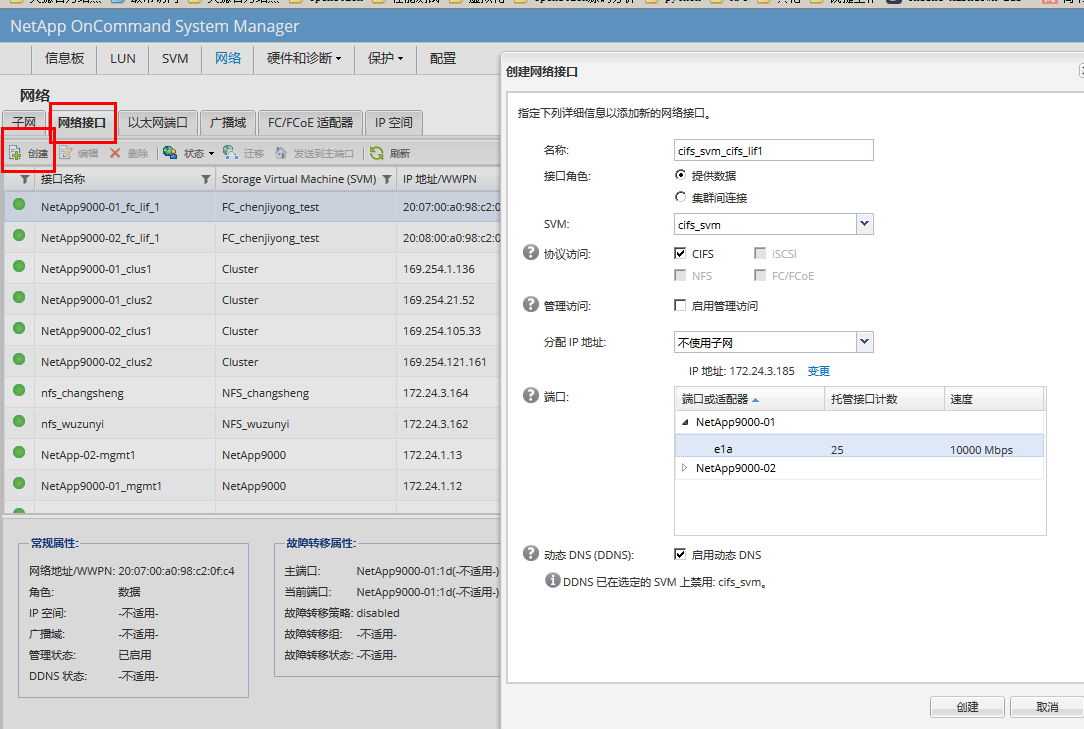


选择数据协议“CIFS”，点击“提交并继续”，第二步点击“跳过”进入第三步。

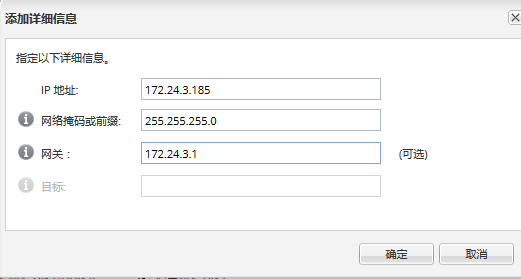


设置SVM管理员密码后，提交。

### 给SVM创建lif网络接口



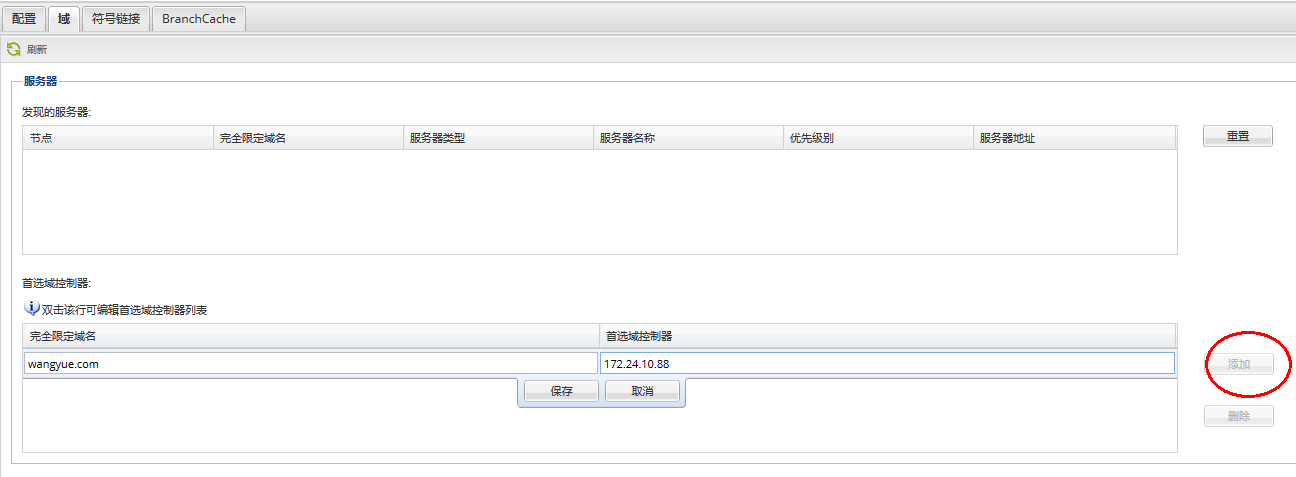
分配IP地址选择“不使用子网”，然后配置上IP、掩码、网关等，选择端口，点击创建即可。



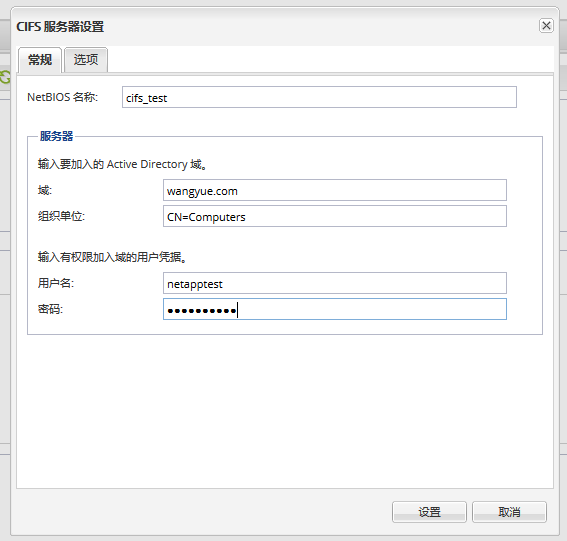
### 给SVM配置CIFS服务器

进入SVM

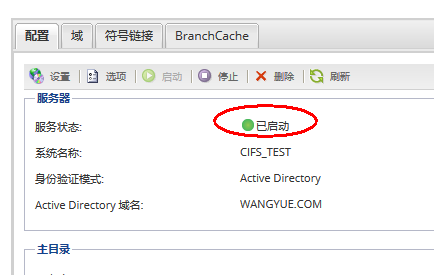
“SVM设置”- “域”-“首选域控制器”，点击添加，配置之前创建的域名和ip，“wangyue.com”、“172.24.10.88”。



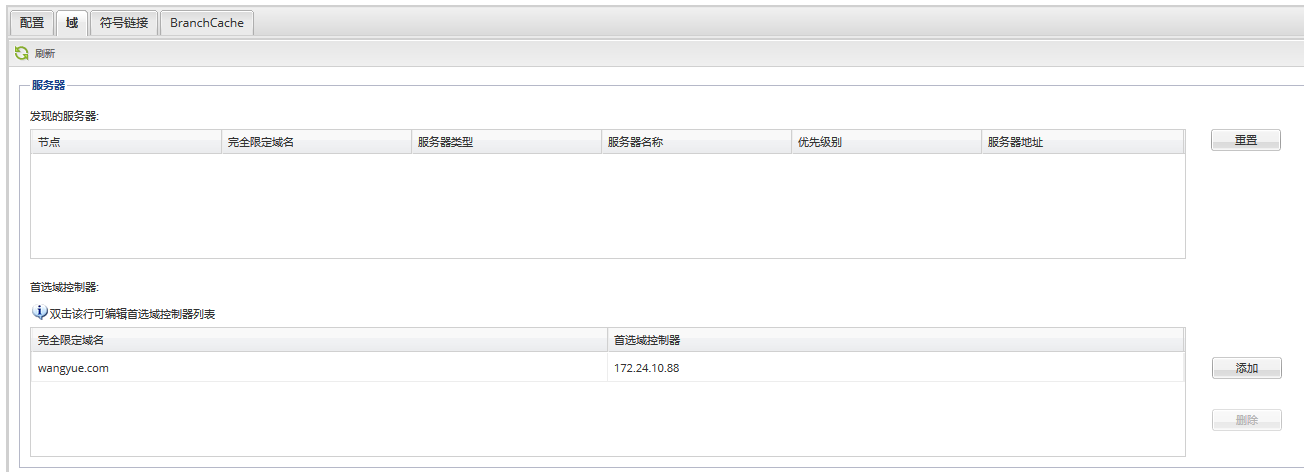
“SVM设置”- “配置”-“设置”，填上之前配置的域、用户名、密码。组织单位就用默认的CN=Computers。NetBIOS名称不是之前域控制器配置的，这里可任意输入一个名称，作为CIFS服务器的NetBIOS，相当于服务器名字。



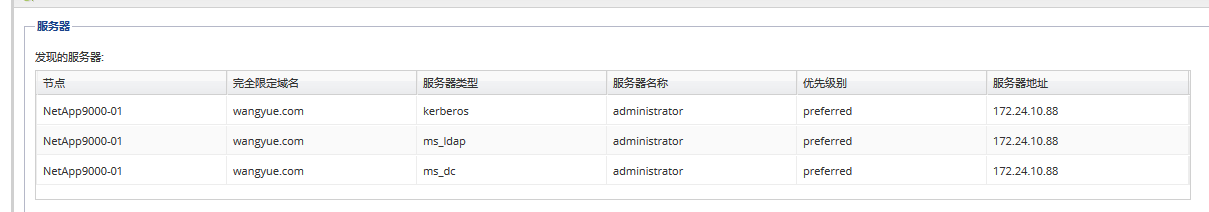
点击设置后，等待大概一段时间，服务状态显示“已启动”即可。



然后重置 CIFS 域控制器的 CIFS 连接，不重置域控制器信息会导致连接失败。



点击重置后：



这样就成功将存储加入到域，当存储加入域中，就成为成员服务器之一，为客户端提供服务。域控制器将存储系统的机器名加入域控制器的目录数据库。

注意：

Netapp主机和域控制器的时区要一致，且时间不能相差超过5分钟，否则netapp无法加入域。

NetApp9000::> timezone Asia/Shanghai

1 entry modified

NetApp9000::> date 201708102105

NetApp9000::> date

Node Date Time zone

--------- ------------------------ -------------------------

NetApp9000-01

Thu Aug 10 21:05:02 2017 Asia/Shanghai

NetApp9000-02

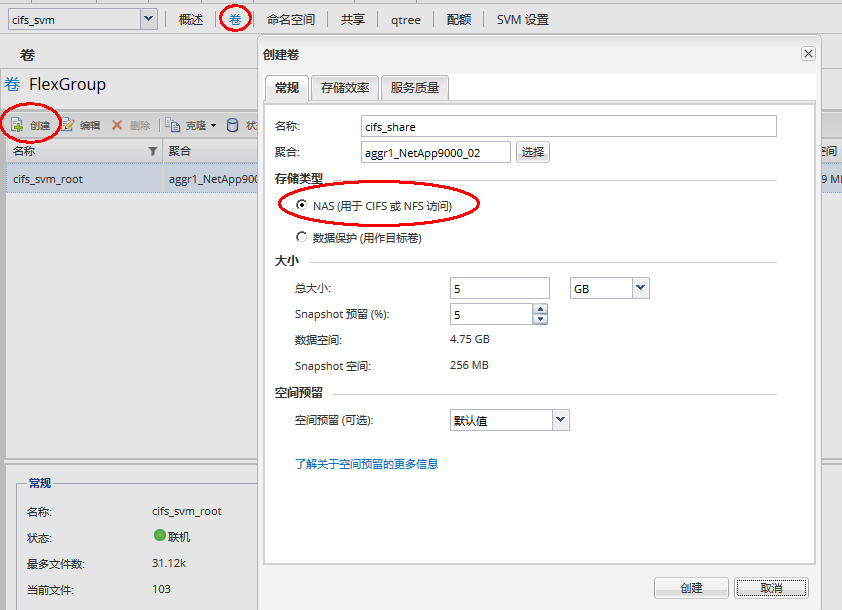
Thu Aug 10 21:05:02 2017 Asia/Shanghai

2 entries were displayed.

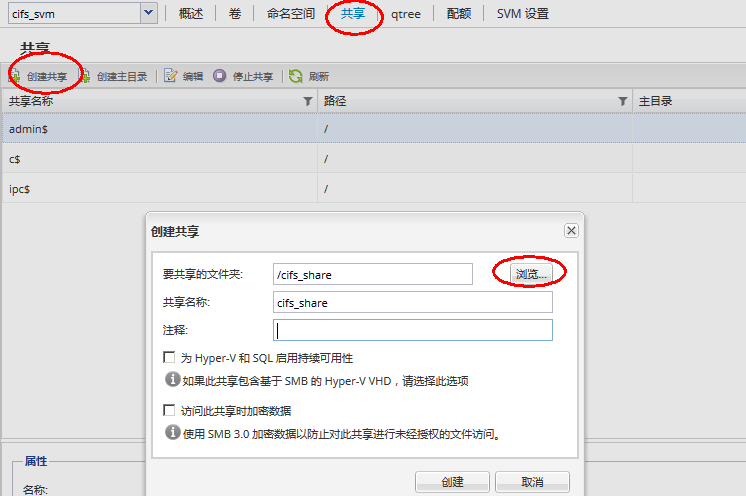
### 添加卷，用于共享

“卷”-“创建”

存储类型选择NAS，这里我创建一个5G的卷。



“共享”-“创建共享”，窗口里点击浏览，选择上一步创建的共享卷。



### 配置导出策略

要使任何 NFS 客户端都能够访问某个卷，您必须先为此卷创建导出策略，添加一条可允许管理主机访问的规则，然后将新导出策略应用于此卷。

1. 在导航窗格中，展开 SVM，然后单击策略 > 导出策略。

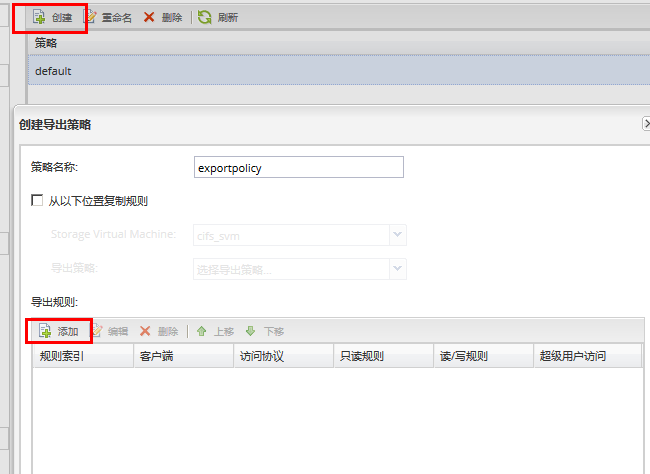
2. 创建新的导出策略：

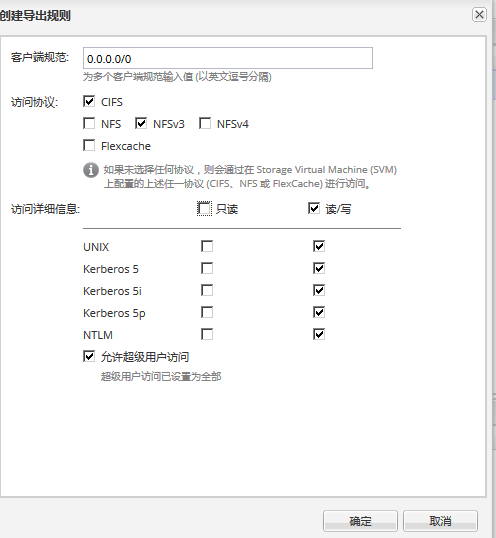
a. 在导出策略窗口中，单击创建。

b. 在创建导出策略窗口中，指定策略名称。

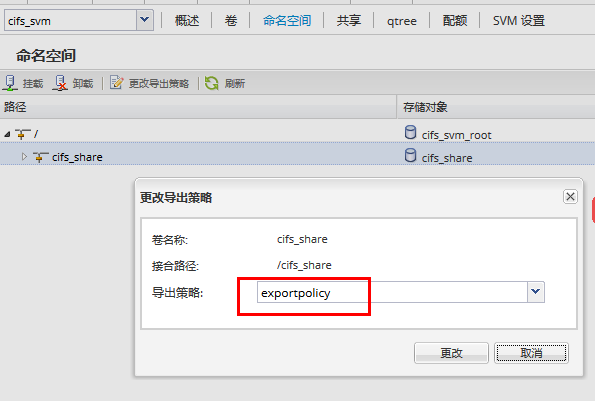
c. 在导出规则下方，单击添加向新策略添加规则。

“SVM设置”-“策略”-“导出策略”





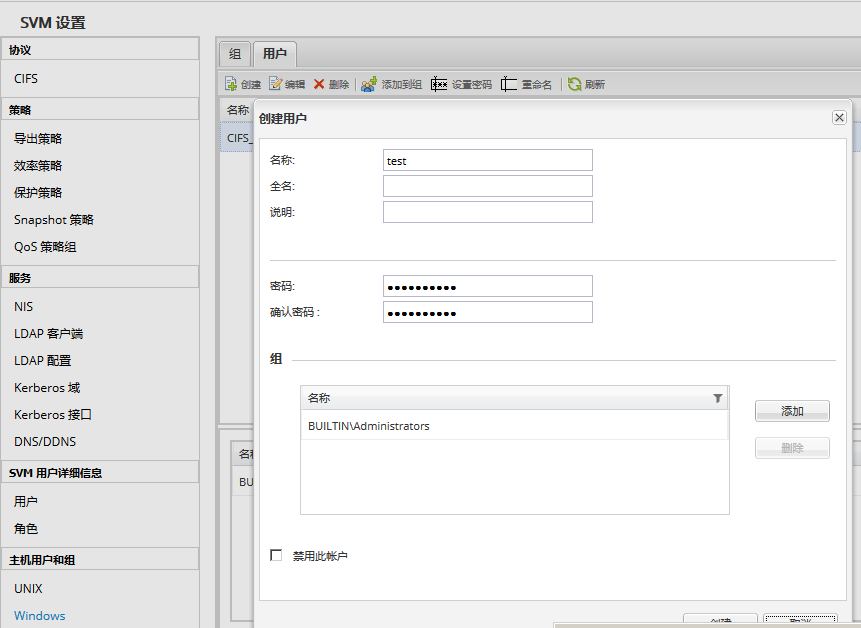
然后去“命名空间”，选择我们创建的cifs\_share共享目录，点击“更改导出策略”



### 添加windows用户

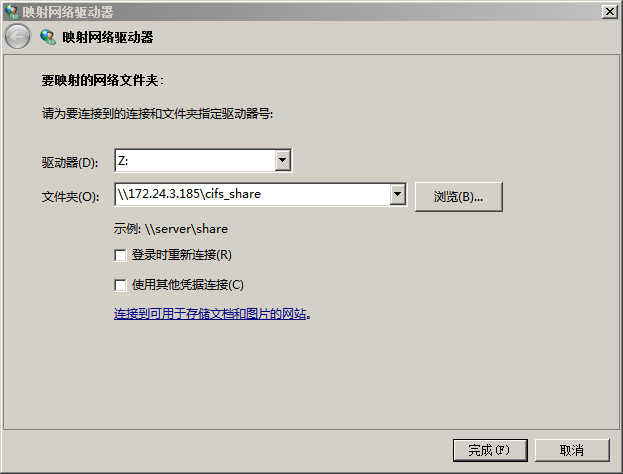
“SVM设置”-“主机用户和组”-“windows”-“用户”

创建用户，输入名称密码，添加组到Administrators。

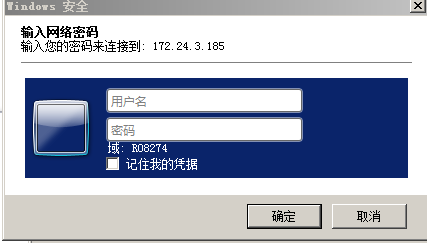


### windows访问CIFS共享目录

右键点击“计算机”，点击“映射网络驱动器”，文件夹输入“\\lif\_ip\共享目录名”，例如\\172.24.3.185\cifs\_share



点击完成，输入上一步设置的windows用户名密码

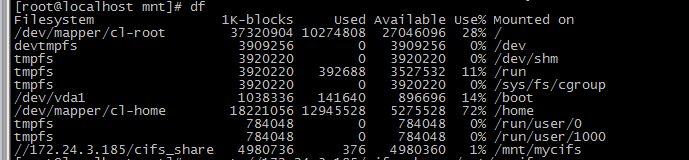


### Linux上访问CIFS共享目录

使用指令*mount -t cifs -o username="用户名",password="密码" //SVM lif ip/共享目录 挂载目录*

*例如：*

*mount -t cifs -o username="test",password="Ruijie@123" //172.24.3.185/cifs\_share /mnt/mycifs*



## HUAWEI CIFS配置

我们的华为设备，文件存储只支持FTP共享，不支持CIFS/NFS。这里不做介绍。