

# 项目 4

## 文件服务器

任何服务器的核心功能之一就是提供文件的管理,Windows Server 2012 提供了易于使用的文件管理工具,如资源共享、权限管理、磁盘配额、加密与压缩、备份与还原等,这些管理工具有助于更有效地管理服务器资源。但在使用这些管理工具时也要注意安全问题。例如,共享文件重要的不仅是知道如何设置共享,还要知道如何通过权限来保护数据。

公司在日常办公中最常接触的便是资源的操作,设置文件服务器可以方便系统管理员对资源进行日常管理。



### 学习目标

- 了解文件服务器的功能。
- 知道 NTFS 与 ReFS 权限的种类。
- 了解用户权限的特性。
- 知道复制、移动文件和文件夹后权限的变更规则。
- 了解文件加密的种类与作用。
- 掌握文件服务器的安装方法。
- 掌握资源共享的设置方法。
- 掌握权限的分配方法。
- 掌握磁盘配额的设置及监控方法。
- 掌握文件系统加密与压缩的方法。
- 掌握数据备份与还原的方法。



### 4.1 文件服务与资源共享

#### 4.1.1 安装文件服务器

Windows Server 2012 系统提供了文件服务器和文件服务器资源管理器两个功能模块来完成对资源的管理,而我们需要通过添加文件服务角色的方式来完成对这两个功能模块的安装。

(1)单击“开始”→“服务器管理器”,打开“服务器管理器”窗口,单击右侧“添加角色和功

能”选项,如图 4-1 所示。



图 4-1 单击“添加角色和功能”选项

(2)在打开的窗口中单击“下一步”按钮,再连续单击“下一步”按钮两次,直到出现“角色”下拉列表框,找到并选中“文件服务器”和“文件服务器资源管理器”两个复选框,如图 4-2 所示。



图 4-2 选择服务器角色

(3)当选中“文件服务器资源管理器”复选框时,会弹出关联功能对话框(见图 4-3),提示需要添加该角色所关联的功能模块,单击“添加功能”按钮。

(4)按提示连续单击“下一步”按钮两次,再单击“安装”按钮,待安装完成后,单击“关闭”按钮,即可完成文件服务器的安装,如图 4-4 所示。

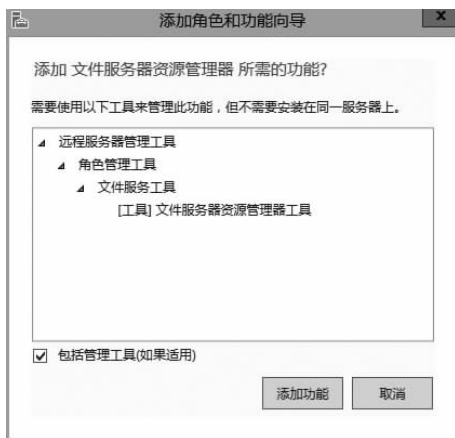


图 4-3 关联功能对话框

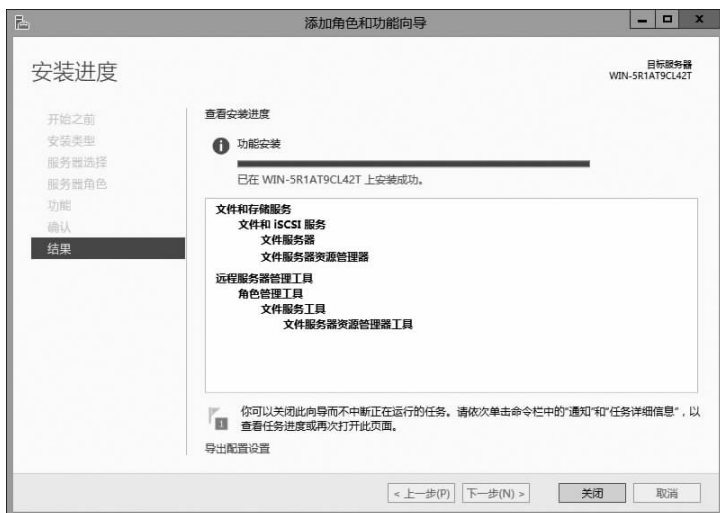


图 4-4 文件服务器安装完成

(5)安装完成后,既可以在“服务器管理器”窗口中使用“文件和存储服务”,也可以在管理工具中使用“文件服务器资源管理器”。

#### 4.1.2 设置资源共享

文件服务器的主要功能是提供资源共享及其权限的操作,Windows Server 2012 系统提供了功能强大的资源共享功能。在文件服务器中设置资源共享的步骤如下:

- (1)安装完文件服务器后,在“服务器管理器”窗口中单击“文件和存储服务”选项。
- (2)在打开的“服务器管理器”窗口中单击“共享”→“任务”→“新建共享”,如图 4-5 所示。
- (3)在弹出的“为此共享选择配置文件”界面中选择配置文件。Windows Server 2012 文件服务器提供了以下 4 种共享配置文件:

①SMB 共享-快速。这是最简单的一种共享方式,一般基于 Windows 系统间设置的共享,类似于简单共享,且类似于 public 目录(公用文件夹),就是所有人都具有完全控制的权限。

②SMB 共享-高级。这种共享方式可以设置对应的文件类型与配额限制,也是最常用的

共享方式。文件类型是 Windows Server 2012 新增的功能,主要用途是可以根据不同的文件类型自动或手动分类。配额限制在 Windows Server 2003 中只能针对磁盘,而 Windows Server 2012 R2 的配额限制可针对文件夹和磁盘两种。

③SMB 共享-应用程序。这种共享方式是专门为 Hyper-V 开发的,我们经常将一台文件服务器作为存储,然后将所有的 Hyper-V 虚拟机系统存储在文件服务器上,再做一个负载、冗余。

④NFS 共享-快速和 NFS 共享-高级。这两种共享方式主要基于 UNIX 系统间的共享。



图 4-5 新建共享

这里单击“SMB 共享-高级”选项,单击“下一步”按钮,如图 4-6 所示。



图 4-6 选择共享配置文件

(4)设置共享位置。选中“键入自定义路径”单选按钮,单击“浏览”按钮,找到需要共享的文件路径,这里选择之前在 C 盘中建立的“我的共享”文件夹,需要共享的资源也已经提前放入该文件夹,单击“下一步”按钮,如图 4-7 所示。

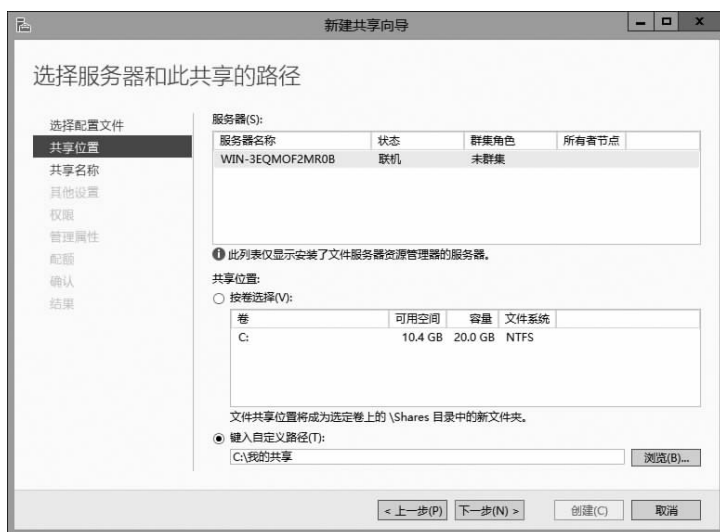


图 4-7 设置共享位置

(5) 指定共享名称。这个名称是访问资源时所识别的名称,在“共享名称”文本框中输入“测试共享”,单击“下一步”按钮,如图 4-8 所示。



图 4-8 指定共享名称

(6) 配置共享设置。在“配置共享设置”界面中提供了资源共享的一些其他设置。

① 启用基于存取的枚举。选中“启用基于存取的枚举”复选框,可以隐藏同一文件夹下用户没有权限访问的文件,既增强了用户体验,又增强了文件服务器的安全性。

② 允许共享缓存。允许共享缓存有两种模式,即分布式缓存模式和托管式缓存模式,前者主要用于外地办事处等没有服务器的场所,后者主要用于分支机构集中管理所有缓存的文件信息。

③ 加密数据访问。若选中“加密数据访问”复选框,则在传输共享文件时会对数据进行加密,以提高数据的传输安全性。

选中相应复选框,单击“下一步”按钮,如图 4-9 所示。

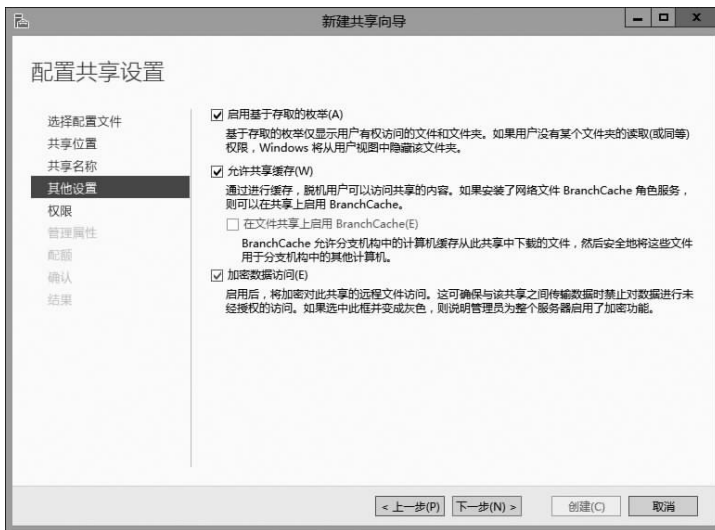


图 4-9 配置共享设置

(7)在“指定控制访问的权限”界面中可以看到共享文件夹的权限设置情况,如果想重新分配用户权限,则应单击“自定义权限”按钮,如图 4-10 所示。



图 4-10 指定控制访问的权限

(8)共享文件高级安全设置。先禁用继承的权限,再手动添加权限。

①单击“禁用继承”按钮,在弹出的“阻止继承”对话框中单击“从此对象中删除所有已继承的权限”选项,如图 4-11 所示。



图 4-11 单击“从此对象中删除所有已继承的权限”选项

②这时候目录权限为空,再单击“添加”按钮,如图 4-12 所示。



图 4-12 单击“添加”按钮

③在弹出的“我的共享的权限项目”窗口中单击“选择主体”选项,在弹出的“选择用户或组”对话框中输入要设置权限的用户,然后单击“确定”按钮,如图 4-13 所示。

④选择用户对应的权限,如图 4-14 所示。

⑤单击“确定”按钮两次,返回“指定控制访问的权限”界面,单击“下一步”按钮,如图 4-15 所示。



图 4-13 共享文件权限设置——选择主体

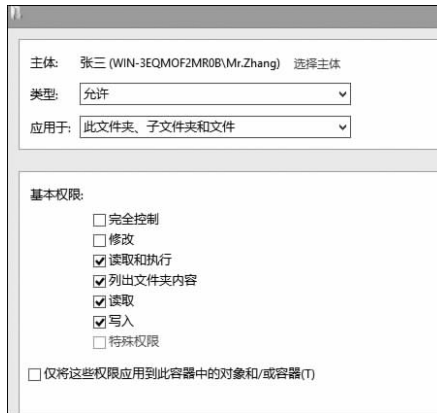


图 4-14 选择用户对应的权限



图 4-15 设置权限





⑥在设置权限时必须配置一个具有完全控制权限的用户,不然,后面的创建就会失败,参照上面的步骤,我们为 Administrator 账户添加一个完全控制的权限。

(9)在“指定文件夹管理属性”界面的“选择此文件夹的文件夹用途值”列表框中列出了四种文件夹用途,它们主要用于分类管理等。这里选中“用户文件”复选框,单击“下一步”按钮,如图 4-16 所示。



图 4-16 指定文件夹管理属性

(10)配额设置。这里先选中“不应用配额”单选按钮,如图 4-17 所示。配额管理在后续内容中讲解。



图 4-17 配额设置

(11)确认选择,确认设置无误后,单击“创建”按钮,即可完成资源共享的设置,如图 4-18 和图 4-19 所示。

(12)测试一下设置的共享资源。在网络中访问服务器,或者输入“\\服务器 IP 地址”,

这里输入“\\192.168.89.128”，即可看到共享的资源，如图 4-20 所示。



图 4-18 确认选择

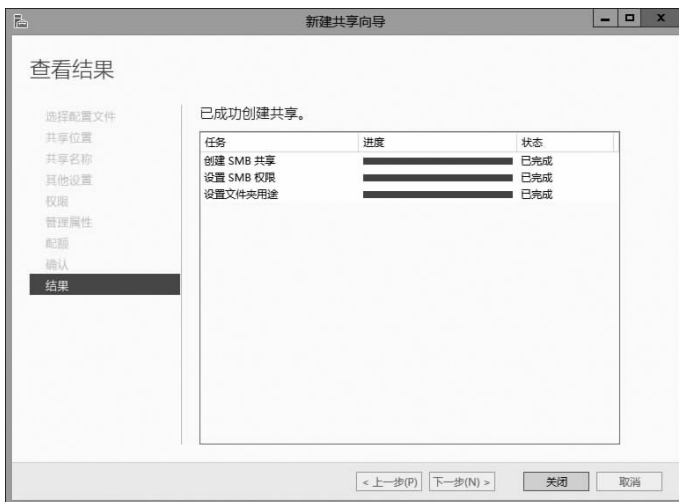


图 4-19 创建资源共享的结果



图 4-20 测试访问共享资源



## 4.2 权限管理

### 4.2.1 NTFS 与 ReFS 权限的种类

文件系统是操作系统用于明确存储设备(常见的是磁盘,也有基于 Nand Flash 的固态硬盘)或分区上的文件的方法和数据结构,即在存储设备上组织文件的方法。常见的文件系统有 FAT、NTFS 等。NTFS 文件系统是一个基于安全性的文件系统,是较为常见的文件系统。它实现了支持元数据,并且使用了高级数据结构,以便于改善性能、可靠性和磁盘空间利用率等若干附加扩展功能,取代了 FAT 文件系统。

Windows Server 2012 系统提供了一种全新的文件系统 ReFS(resilient file system),它不仅保留了最受欢迎文件系统的兼容性,而且支持新一代存储技术与场景。

#### 1. NTFS 与 ReFS 文件权限的种类

- (1) 读取(read)。它用于读取文件内容,查看文件属性与权限等。
- (2) 写入(write)。它用于修改、添加文件或修改文件属性等。
- (3) 读取和执行(read&execute)。它除了拥有读取权限外,还可以运行程序。
- (4) 修改(modify)。它除了拥有读取、写入与读取和执行的权限外,还可以删除文件。
- (5) 完全控制(full control)。它拥有所有文件权限,也就是除了上述权限外,还拥有更改权限和取得所有权的特殊权限。

#### 2. NTFS 与 ReFS 文件夹权限的种类

- (1) 读取(read)。它可以查看文件夹内容、属性与权限等。
- (2) 写入(write)。它可以在文件夹内新建文件与子文件夹、修改文件夹属性等。
- (3) 列出文件夹目录(list folder contents)。它除了拥有读取权限外,还具备遍历文件夹的权限。
- (4) 读取和执行(read&execute)。它与列出文件夹目录权限相同,只是在权限继承时有所不同,列出文件夹目录权限只能被文件夹继承,而读取和执行可以同时被文件夹与文件继承。
- (5) 修改(modify)。它除拥有上述所有权限外,还可以删除文件夹。
- (6) 完全控制(full control)。它拥有所有文件夹权限,也就是除上述权限外,还拥有更改权限和取得所有权的特殊权限。

### 4.2.2 用户的权限

这里用户的权限是指用户账户对文件及文件夹所拥有的权限。用户的权限一般具有以下三个特性:

#### 1. 用户权限是可以被继承的

用户对某一个文件夹所具有的权限,默认会被该文件夹内的文件或子文件夹所继承。例如,用户张三对 A 文件夹拥有读取权限,那么张三对 A 文件夹内的文件也拥有读取



权限。

在设置用户对某一文件夹的权限时,可以选择性地设置文件夹内的文件或子文件夹是否继承该文件夹的权限。同样的,对文件夹内的文件或子文件夹设置权限时,也可以选择性地设置其是否继承父文件夹的权限。

## 2. 用户权限是有累加性的

如果用户同时属于多个组,用户账户和这些组账户又同时对某个文件具有不同的权限,那么该用户对该文件所具有的最终权限,是用户账户和这些组账户对该文件权限的综合。例如,用户张三同时属于普通用户组和实训室管理组,张三及这两个组对文件 A 的权限见表 4-1。

表 4-1 张三及普通用户组和实训室管理组对文件 A 的权限

用户账户或组账户	对文件 A 的权限
张三	读取
普通用户组	读取、写入
实训室管理组	读取和执行、修改

依据权限累加性,用户“张三”对文件 A 的最终权限为读取、写入、执行和修改。

## 3. “拒绝”权限的优先级最高

如果用户同时属于多个组,其中该用户账户或某一个组账户对某个文件设置了拒绝的权限,如果拒绝读取,那么即便其他的账户对文件有读取的权限,该用户对该文件也没有读取权限。

### 4.2.3 权限设置

在 NTFS 或 ReFS 文件系统上会自动设置一些默认的权限,我们可以通过查看某个磁盘、文件夹或文件的“安全”选项卡来查看它的权限分配。

#### 1. 查看权限的设置

右击某一个文件夹或文件,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,单击“实训室列表 属性”对话框中的“安全”选项卡,可以查看其权限分配,选择某一个具体用户账户或组账户可以分别查看对应的权限。这里以 C:\实训室运行资料\实训室列表.docx 文件为例,选择 Users 这个组账户,如图 4-21 所示。

#### 2. 分配文件权限

只有管理员组的用户或文件、文件夹的所有者才可以分配该文件的权限。

(1)为该文件添加一个其他用户权限,在图 4-21 所示的对话框中单击“编辑”按钮,在弹出的“实训室列表的权限”对话框中单击“添加”按钮,如图 4-22 所示。

(2)在弹出的“选择用户或组”对话框中,可以通过单击“高级”按钮来查找某一用户,也可以直接输入用户账户名称,单击“确定”按钮,该用户就会出现在“实训室列表的权限”对话框的“组或用户名”列表中。这里增加了“张三”用户账户,选择“张三”用户账户,选中“写入”



复选框,单击“确定”按钮,如图 4-23 所示。

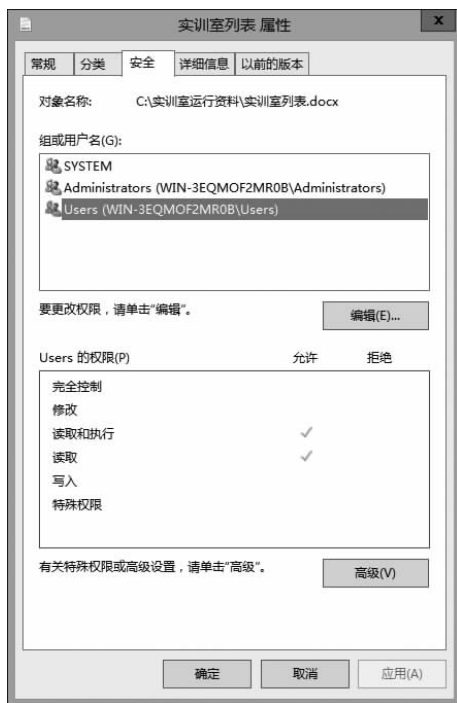


图 4-21 查看 Users 权限的设置



图 4-22 单击“添加”按钮



图 4-23 添加权限

### 3. 修改继承权限的规则

(1)在图 4-21 中单击“高级”按钮,在弹出的“实训室列表的高级安全设置”窗口中单击

“禁用继承”按钮。

(2)在弹出的“阻止继承”对话框中可以选择“将已继承的权限转换为此对象的显示权限”或“从此对象中删除所有已继承的权限”，如图 4-24 所示。这里选择后者，可以看出该文件除了之前设置的“张三”账户所拥有的权限外，其他用户和组的权限已经被删除，再单击“确定”按钮两次，即可完成继承权限的删除。



图 4-24 修改继承权限的规则

#### 4. 分配文件夹的权限

分配文件夹的权限和分配文件的权限类似，可以通过在文件夹上右击，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，在打开的“实训室列表 属性”对话框中利用“安全”选项卡来完成。

#### 5. 更细致的权限分配

如果要对某一个文件或文件夹设置更为细致的权限，可以在图 4-24 所示的窗口中选择某一个账户，如选择“张三”，再单击“编辑”按钮，在弹出的“实训室列表的权限项目”窗口中单击“显示高级权限”选项，可以看到更为细致的权限设置，如图 4-25 所示。之前所介绍的权限其实就是这些权限的组合。



图 4-25 显示高级权限



## 6. 查看用户的最终有效权限

之前我们说过用户权限具有累加性,可以通过单击图 4-24 中的“有效访问”选项卡,再单击“选择用户”选项来查看某一用户或组账户对该文件的最终有效权限。如选择“张三”用户,张三对该文件的最终有效权限如图 4-26 所示。



图 4-26 查看用户的最终有效权限

## 4.2.4 复制、移动文件和文件夹

在 NTFS 或 ReFS 文件系统上,文件或文件夹发生复制或移动时,其权限有可能会发生改变,具体情况可分为以下两种:

### 1. 文件被复制到其他文件夹内

文件被复制到其他文件夹内包括被复制到同一磁盘下的另一文件夹内、不同磁盘下的另一文件夹内。但不论哪种情况,该文件在复制后的权限都会继承另一文件夹的权限。

### 2. 文件被移动到其他文件夹内

如果文件被移动到同一磁盘下的另一文件夹内,则此文件在移动后的权限不发生改变,不会继承另一文件夹的权限;如果文件被移动到不同磁盘下的另一文件夹内,则此文件在移动后的权限会继承另一文件夹的权限。

## 4.3 磁盘配额

### 4.3.1 磁盘配额的设置

磁盘配额是操作系统提供了一种用于跟踪、控制每个用户在每个磁盘内的存储空间。通过磁盘配额的设置可以避免用户大量向服务器中复制文件。

管理员组账户磁盘配额的设置既可以通过磁盘属性来完成,也可以通过文件服务器资

源管理器来完成,具体操作如下:

### 1. 通过磁盘属性完成磁盘配额的设置

右击磁盘,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,在打开的“本地磁盘(C:)属性”对话框中单击“配额”选项卡,选中“启用配额管理”复选框,再单击“确定”按钮,如图 4-27 所示。

(1)拒绝将磁盘空间给超过配额限制的用户。若选中“拒绝将磁盘空间给超过配额限制的用户”复选框,则当用户所使用的配额已满时便不可以再将任何数据写入磁盘;若未选中该复选框,则即使用户的配额已满仍可以向磁盘写入数据。此功能可用来跟踪、查看用户对磁盘的使用情况。

(2)为该卷上的新用户选择默认配额限制。“为该卷上的新用户选择默认配额限制”用来限制新用户访问磁盘的配额,若选中“不限制磁盘使用”单选按钮,则新用户在此磁盘上不受空间限制;若选中“将磁盘空间限制为”单选按钮,再输入限额,则可用于限制新用户对磁盘的配额使用;若在“将警告等级设为”文本框中输入限额,则可用于提醒系统管理员查看用户所使用的磁盘空间是否已超过警告值。

(3)选择该卷的配额记录选项。“选择该卷的配额记录选项”用来设置当用户超过配额限制或警告等级时将会被记录在系统日志内,可以通过单击“开始”→“管理工具”→“事件查看器”→“Windows 日志”→“系统”,再单击来源为 Ntfs 的事件,查看详细内容,如图 4-28 所示。

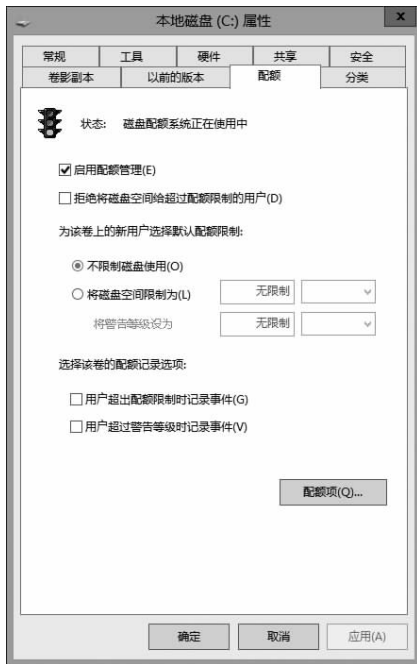


图 4-27 “配额”选项卡



图 4-28 “事件查看器”窗口





## 2. 通过文件服务器资源管理器完成磁盘配额的设置

文件服务器资源管理器对磁盘配额的管理并不像磁盘属性那样,针对具体用户,而是以磁盘或文件夹为单位进行配额限制,不论用户是谁。

(1)单击“开始”→“管理工具”→“文件服务器管理器”→“配额管理”→“配额”,再单击右侧的“创建配额”,如图4-29所示。



图4-29 创建配额

(2)在弹出的“创建配额”对话框中通过“配额路径”来设置需要创建配额的文件夹或磁盘,这里选择“C:\实训室运行资料”,如图4-30所示。

①在路径上创建配额。选中“在路径上创建配额”单选按钮可以自定义配额。

②在现有子文件夹和新的子文件夹中自动应用模板并创建配额。选中“在现有子文件夹和新的子文件夹中自动应用模板并创建配额”单选按钮的同时需要选择一个配额模板来完成配额设置。

③从此配额模板派生属性(推荐选项)。选中“从此配额模板派生属性(推荐选项)”单选按钮即可根据配额模板来设置配额。

④定义自定义配额属性。选中“定义自定义配额属性”单选按钮可以自行设置配额的相关属性,如大小、邮件通知等内容。

(3)单击“创建”按钮,会在图4-29所示的窗口中生成创建的磁盘配额信息,选择该信息,会在下方显示磁盘配额的具体情况,如图4-31所示。

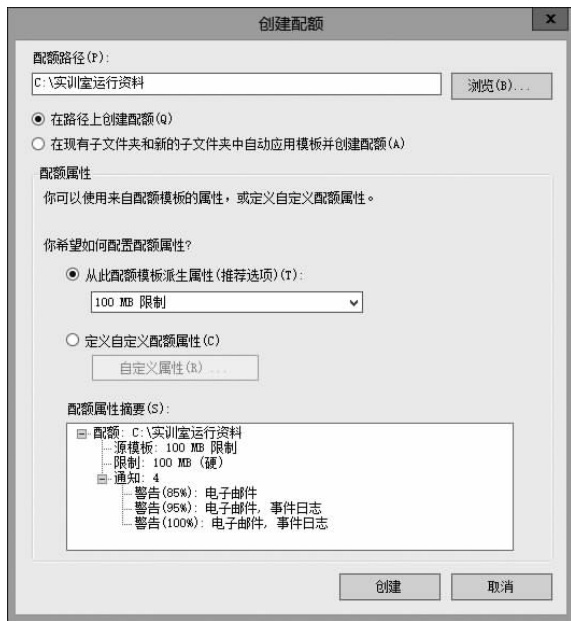


图4-30 设置配额路径



图 4-31 查看创建的磁盘配额

### 4.3.2 磁盘配额使用情况的监控

系统管理员通过监控磁盘配额的使用情况来了解及管理系统,具体步骤如下:

(1) 右击磁盘,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,打开“本地磁盘(C:)属性”对话框,单击“配额”选项卡中的“配额项”按钮,在弹出的“(C:)的配额项”窗口中查看每一个用户的磁盘配额使用情况,如图 4-32 所示。

(2) 图 4-32 所示的窗口也可用来更改某一用户的磁盘配额,双击某一用户,在弹出的对话框中可以为该用户设置磁盘配额,如图 4-33 所示。

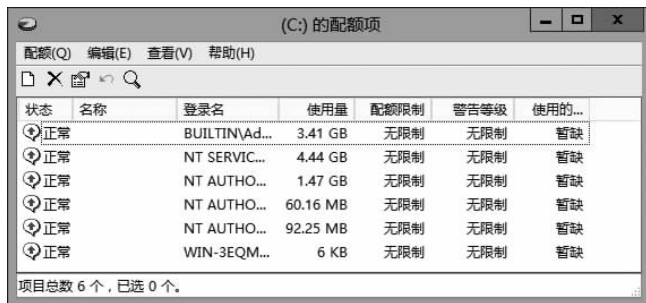


图 4-32 查看用户的磁盘配额使用情况

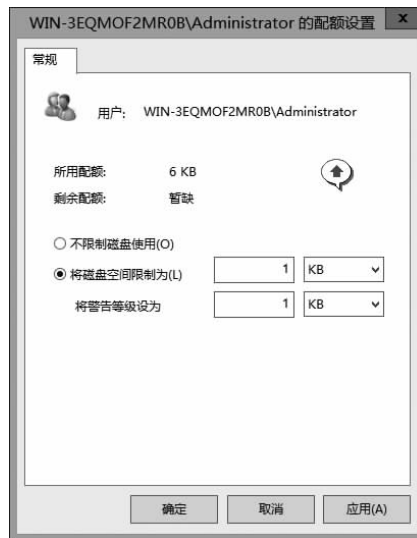


图 4-33 为用户设置磁盘配额

(3) 若在图 4-32 所示的窗口中为新用户分配配额,则可以通过执行“配额”→“新建配额项”命令来完成。



## 4.4 加密与压缩文件系统

### 4.4.1 文件与文件夹加密

Windows Server 2012 的 NTFS 文件系统提供了文件与文件夹的加密功能,文件经过加密后,只有对其加密的用户或被授权的用户才能够读取,因此提高了文件的安全性。对文件及文件夹加密的步骤如下:

#### 1. 文件加密

(1)选择需要加密的文件,这里选择“C:\实训室运行资料\实训室管理人员列表.docx”,右击该文件,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,单击所打开对话框中的“常规”选项卡,单击“高级”按钮,选中“高级属性”对话框中的“加密内容以便保护数据”复选框,如图 4-34 所示。

(2)单击“确定”按钮两次,在弹出的“加密警告”对话框中选中“加密文件及其父文件夹(推荐)”单选按钮,最后单击“确定”按钮,如图 4-35 所示。



图 4-34 加密文件

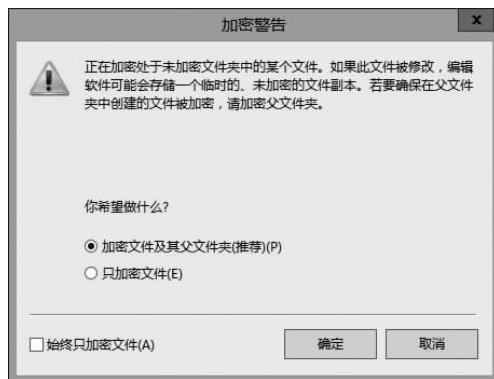


图 4-35 文件加密警告

#### 2. 文件夹加密

选择需要加密的文件夹,这里选择“C:\实训设备资料”,右击该文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,单击所打开对话框中的“常规”选项卡,单击“高级”按钮,选中“高级属性”对话框中的“加密内容以便保护数据”复选框,单击“确定”按钮两次,在弹出的“确认属性更改”对话框中选中“将更改应用于此文件夹、子文件夹和文件”单选按钮,单击“确定”按钮,如图 4-36 所示。

值得注意的是,加密后的文件和文件夹文字均以绿色显示。

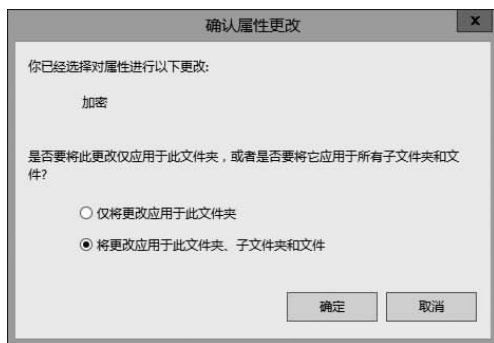


图 4-36 确认属性更改

#### 4.4.2 备份证书

对文件或文件夹加密的用户都会在系统中生成加密证书,用户判断是否有权限读取加密文件,为了防止证书丢失后无法读取文件的问题发生,建议对证书进行备份。

(1)单击“开始”→Windows PowerShell,或者单击桌面上的快捷图标,在打开的命令行中输入 certmgr. msc 命令,在打开的“certmgr-[证书-当前用户\个人\证书]”窗口中单击“个人”→“证书”,在右侧的列表中右击 Administrator,在弹出的快捷菜单中选择“所有任务”→“导出”命令,如图 4-37 所示。

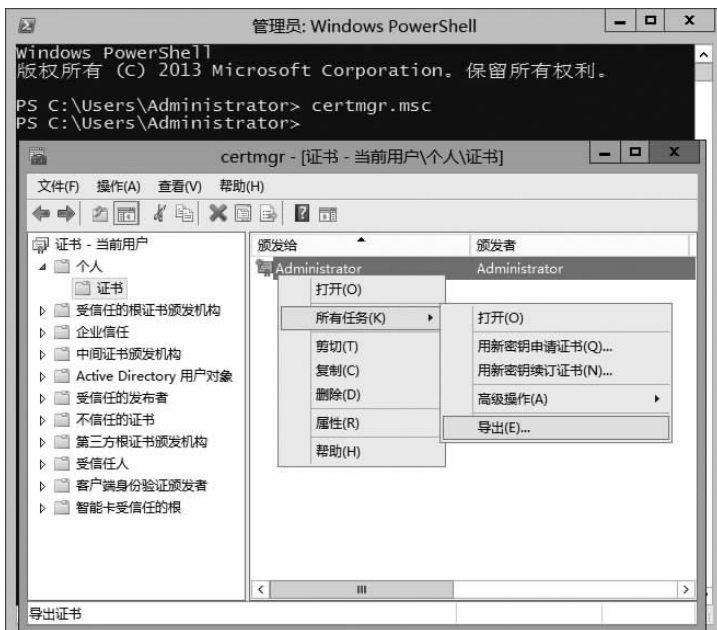


图 4-37 选择“导出”命令

(2)在弹出的“证书导出向导”对话框中单击“下一步”按钮,如图 4-38 所示。



图 4-38 “证书导出向导”对话框

(3)在打开的“导出私钥”界面中选中“是, 导出私钥”单选按钮,如图 4-39 所示,单击“下一步”按钮。

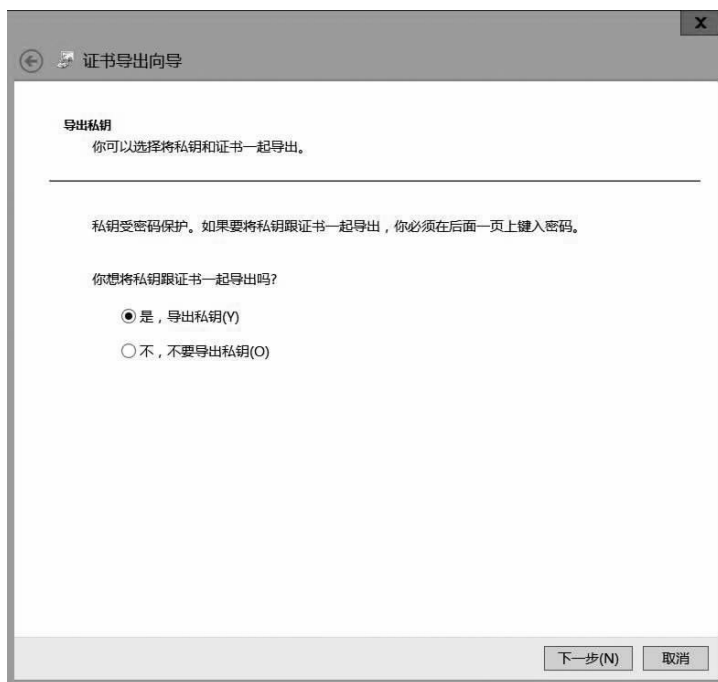


图 4-39 导出私钥

(4)在打开的“导出文件格式”界面中单击“下一步”按钮,如图 4-40 所示。



图 4-40 导出文件格式

(5)在打开的“安全”界面中选中“密码”复选框并输入密码,如图 4-41 所示,单击“下一步”按钮。

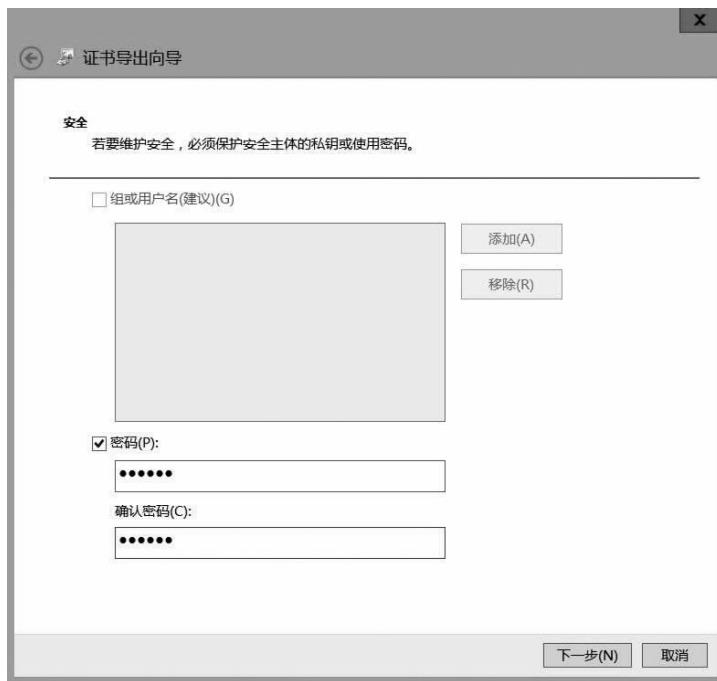


图 4-41 输入密码



(6)在打开的界面中选择要导入的位置并输入导出文件的名字,单击“下一步”按钮,在打开的“正在完成证书导出向导”界面中单击“完成”按钮,在弹出的“证书导出向导”提示框中单击“确定”按钮,即可完成证书的备份,如图 4-42 所示。



图 4-42 完成证书导出向导

### 4.4.3 压缩文件与文件夹

压缩文件与文件夹可以减少磁盘空间的占用。注意:压缩与加密不可同时使用。Windows Server 2012 系统提供了两种压缩方式:一种是适用于 NTFS 文件系统的压缩,另一种是压缩的(zipped)文件夹。

#### 1. 适用于 NTFS 文件系统的压缩

(1)选择要压缩的文件或文件夹,这里选择“C:\图书馆图书资料”,右击该文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,单击所打开对话框中的“常规”选项卡,单击“高级”按钮,选中“高级属性”对话框中的“压缩内容以便节省磁盘空间”复选框,单击“确定”按钮,如图 4-43 所示。

(2)单击“确定”按钮两次,在弹出的“确认属性更改”对话框中选中“将更改应用于此文件夹、子文件夹和文件”单选按钮,再单击“确定”按钮两次,即可完成该文件夹的压缩。值得注意的是,压缩后的文件和文件夹文字均以蓝色显示。

#### 2. 压缩的(zipped)文件夹

压缩的(zipped)文件夹方式适用于 FAT、FAT32 及 NTFS 文件系统,压缩完成的文件夹扩展名为 .zip。采用此种方式压缩的文件或文件夹既可以使用常用的解压缩软件解压缩,也可以被复制或移动到其他磁盘或计算机中。

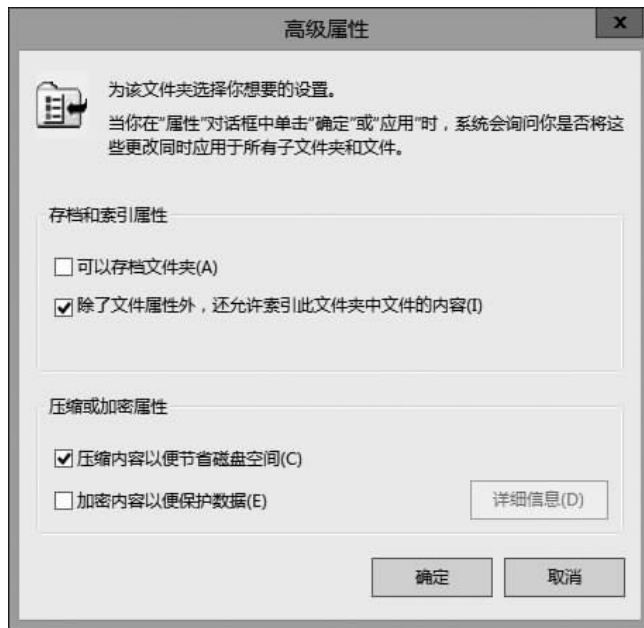


图 4-43 文件夹压缩属性的设置

(1)在资源浏览器的空白位置处右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建”→“压缩(zipped)文件夹”命令,即可在当前位置上创建一个压缩的(zipped)文件夹,如图 4-44 所示。



图 4-44 利用“新建”命令创建压缩的(zipped)文件夹





(2) 右击想要压缩的文件, 在弹出的快捷菜单中选择“发送到”→“压缩(zipped)文件夹”命令, 即可创建一个压缩的(zipped)文件夹, 如图 4-45 所示。

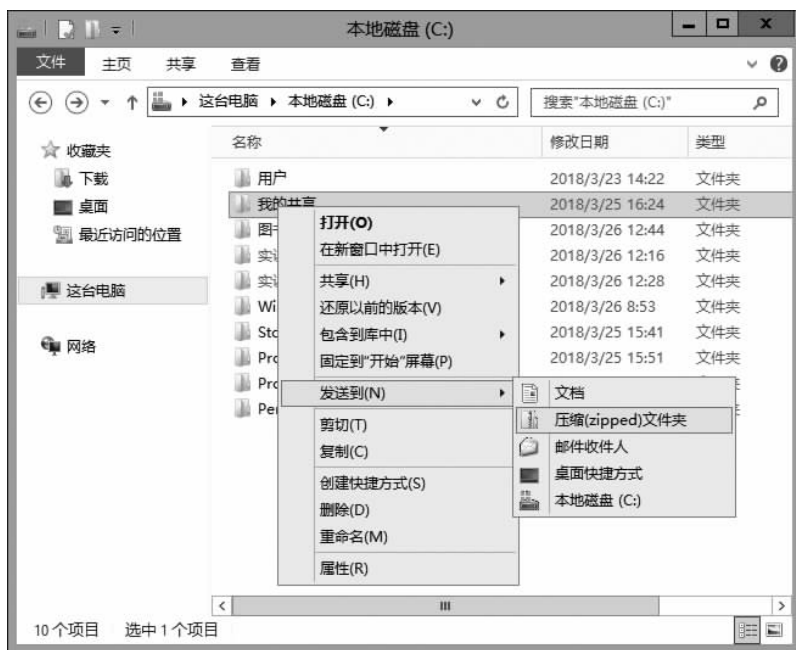


图 4-45 利用“发送到”→“压缩(zipped)文件夹”命令创建压缩的(zipped)文件夹

## 4.5 数据备份与还原

### 4.5.1 数据备份

数据的备份与还原是系统管理员最重要的日常工作之一, 通过数据备份可以避免一些人为或设备故障引起的数据丢失。Windows Server 2012 系统提供了 Windows Server Backup 功能来完成磁盘的备份, 具体步骤如下:

(1) 安装 Windows Server Backup 功能。单击“开始”→“服务器管理器”, 打开“服务器管理器”窗口, 单击右侧“添加角色和功能”, 单击“下一步”按钮直到出现“功能”下拉列表, 选中 Windows Server Backup 复选框, 单击“下一步”按钮直到安装完成, 如图 4-46 所示。

(2) 单击“开始”→“管理工具”→Windows Server Backup →“本地备份”, 打开“wbadmin-[Windows Server Backup(本地)\本地备份]”窗口, 如图 4-47 所示。

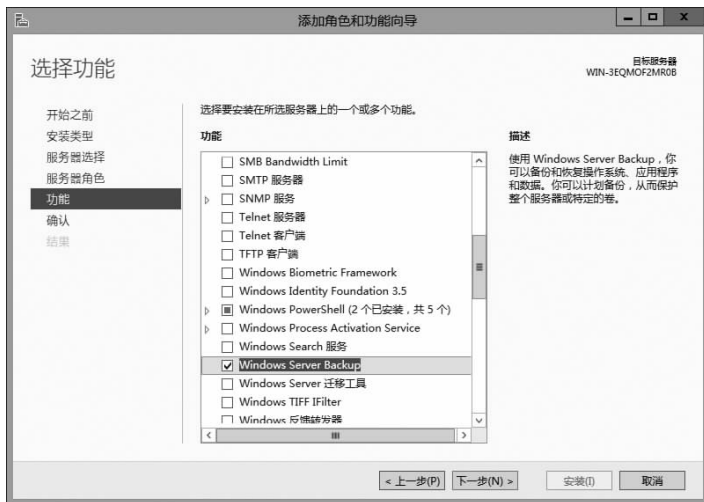


图 4-46 安装 Windows Server Backup 功能

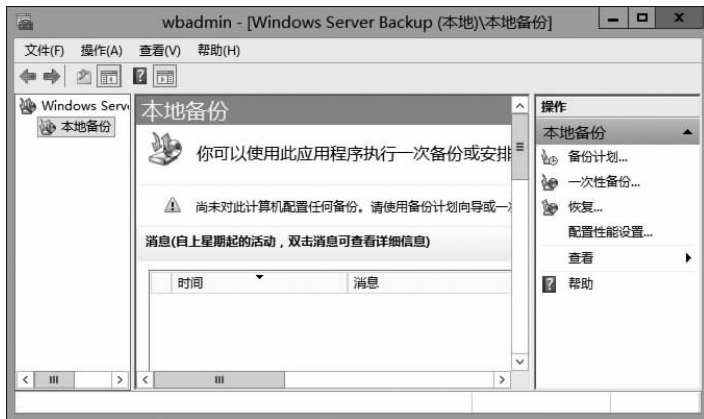


图 4-47 “wbadmin-[Windows Server Backup(本地)\本地备份]”窗口

### (3) 备份计划。

①单击图 4-47 中的“备份计划”选项,在弹出的对话框中单击“下一步”按钮,这里可以选择对整个服务器备份或自定义磁盘或文件夹备份,我们选中“整个服务器(推荐)”单选按钮(见图 4-48),再单击“下一步”按钮。

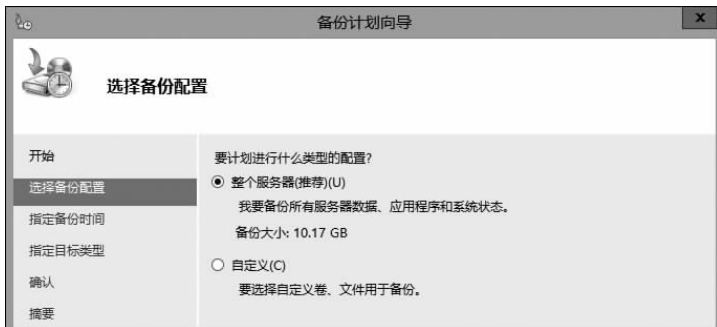


图 4-48 确定备份范围



②在弹出的“指定备份时间”界面中选择自动备份的时间,这里选中“每日一次”单选按钮,时间设定为 21:00(见图 4-49),再单击“下一步”按钮。



图 4-49 设定自动备份的时间

③在弹出的“指定目标类型”界面中选择备份的目的磁盘,包括专用的硬盘(需要格式化)、本地其他卷和网络其他主机文件夹,这里选中“备份到卷”单选按钮(见图 4-50),再单击“下一步”按钮。

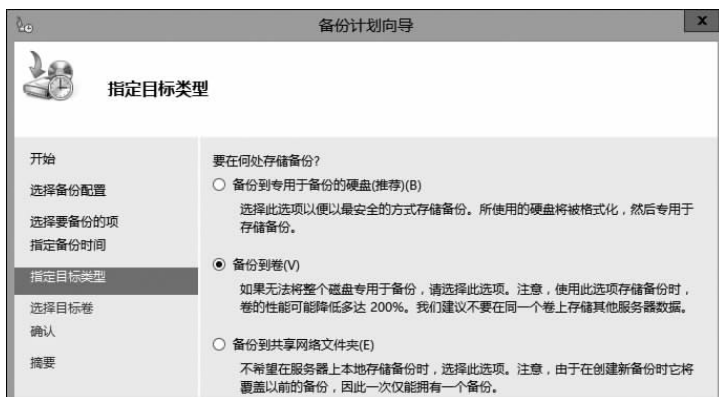


图 4-50 选择备份的目的磁盘

④在弹出的“选择目标磁盘”界面中单击“显示所有可用磁盘”按钮,选中相应磁盘,单击“确定”按钮,再次选中相应磁盘(见图 4-51),单击“下一步”按钮。

⑤在弹出的提示框中单击“是”按钮,目标磁盘将被重新格式化,接着备份计划会生成一个标记,便于以后进行还原,单击“完成”按钮,等待进度条结束,这时会生成一条摘要(见图 4-52),单击“关闭”按钮,即可完成备份计划的制订。

(4) 一次性备份(用于一次立即执行的备份)。

①单击图 4-47 所示窗口中的“一次性备份”选项,在弹出的“一次性备份向导”对话框中有以下两个选项:

- a. 计划的备份选项。该选项用于按照制订过的备份计划的相同设置来执行一次性备份。
- b. 其他选项。该选项用于重新选择备份设置,如备份内容、时间、目的磁盘等。这里选中“计划的备份选项”单选按钮(见图 4-53),再单击“下一步”按钮。



图 4-51 选择目标磁盘



图 4-52 备份计划摘要

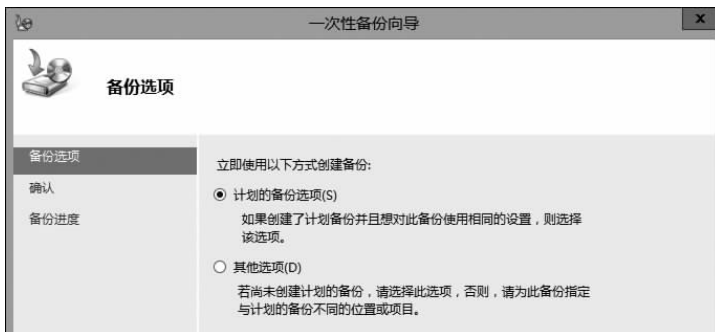


图 4-53 计划的备份选项



②在弹出的界面中单击“备份”按钮,等待进度条结束即可完成一次性备份,最后单击“关闭”按钮关闭一次性备份配置界面。

#### 4.5.2 数据还原

可以利用 Windows Server Backup 所创建的备份进行文件或磁盘的数据还原。具体步骤如下:

(1)单击图 4-47 所示窗口中的“恢复”选项。

(2)在弹出的“恢复向导”对话框中选择需要恢复的数据来源,这里选中“此服务器(WIN-5R1AT9CL42T)(T)”单选按钮(见图 4-54),单击“下一步”按钮。



图 4-54 选择数据恢复来源

(3)在弹出的“选择备份日期”界面中选择可用的数据备份,在这里可以找到我们之前做好的数据备份(见图 4-55),单击“下一步”按钮。



图 4-55 选择可用的数据备份

(4)在弹出的“选择恢复类型”界面中选择需要恢复的内容类型,这里选中“文件和文件夹”单选按钮(见图 4-56),单击“下一步”按钮。

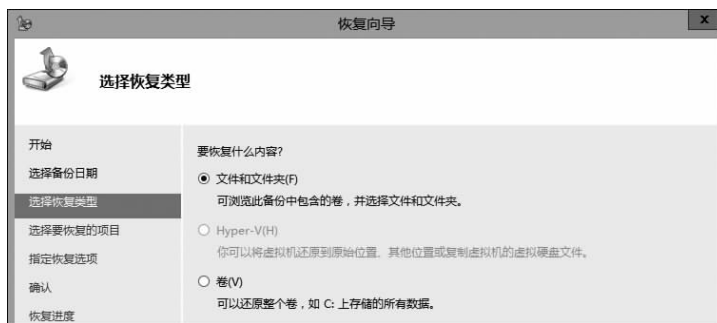


图 4-56 选择恢复的内容类型

(5)在弹出的“选择要恢复的项目”界面中选择需要恢复的数据内容,这里选择“C:\图书信息”(见图 4-57),单击“下一步”按钮。



图 4-57 选择需要恢复的数据内容

(6)在弹出的“指定恢复选项”界面中选择恢复目标、目标存在的处理方式及安全设置,这里保持默认选择(见图 4-58),单击“下一步”按钮。



图 4-58 指定恢复选项

(7)出现恢复确认后单击“恢复”按钮,等待进度条结束,单击“关闭”按钮,完成数据的恢复。



## 课后习题

### 一、填空题

1. Windows Server 2012 系统提供了\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个功能模块来完成对资源的管理。
2. Windows Server 2012 文件服务器提供了五种共享配置文件:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
3. 创建扩展分区需依次输入\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_命令。
4. NTFS 与 ReFS 文件权限的种类包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_五类。
5. 用户权限的特性有可以被继承性、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三个特性。
6. 如果文件被移动到同一磁盘下的另一文件夹内,则此文件在移动后的权限\_\_\_\_\_。
7. \_\_\_\_\_是操作系统提供的一种用于跟踪、控制每个用户在每个磁盘内的存储空间。

### 二、操作题

1. 在 C 盘上创建文件夹“我的资源”,复制任意 3 张图片放置在该文件夹内。
2. 将“我的资源”文件夹设置共享,共享名称为“图片资源”。
3. 重新分配共享文件的权限,指定 Administrators 组用户拥有完全控制权限,其他用户及组均无权访问共享文件。
4. 在 C 盘上启用磁盘配额管理,为新用户设置磁盘空间限制为 20 MB,启用超出配额限制时记录时间。
5. 用新用户登录系统,向 C 盘中复制 20 MB 左右的资源,用管理员账户登录系统查看磁盘配额的日志。
6. 创建 C 盘文件夹“我的图片”,对此文件夹启用加密,并备份加密证书。
7. 创建 C 盘文件夹“我的音乐”,随意复制 3 首音乐文件放置在该文件夹内,对此文件夹启用压缩(zippered)文件夹方式。
8. 对 C 盘进行数据备份,设置备份计划,每日一次在 20:00 进行,备份在 D 盘上,制订完备份计划后按照备份计划立即执行一次性备份。
9. 对 C 盘进行数据还原。