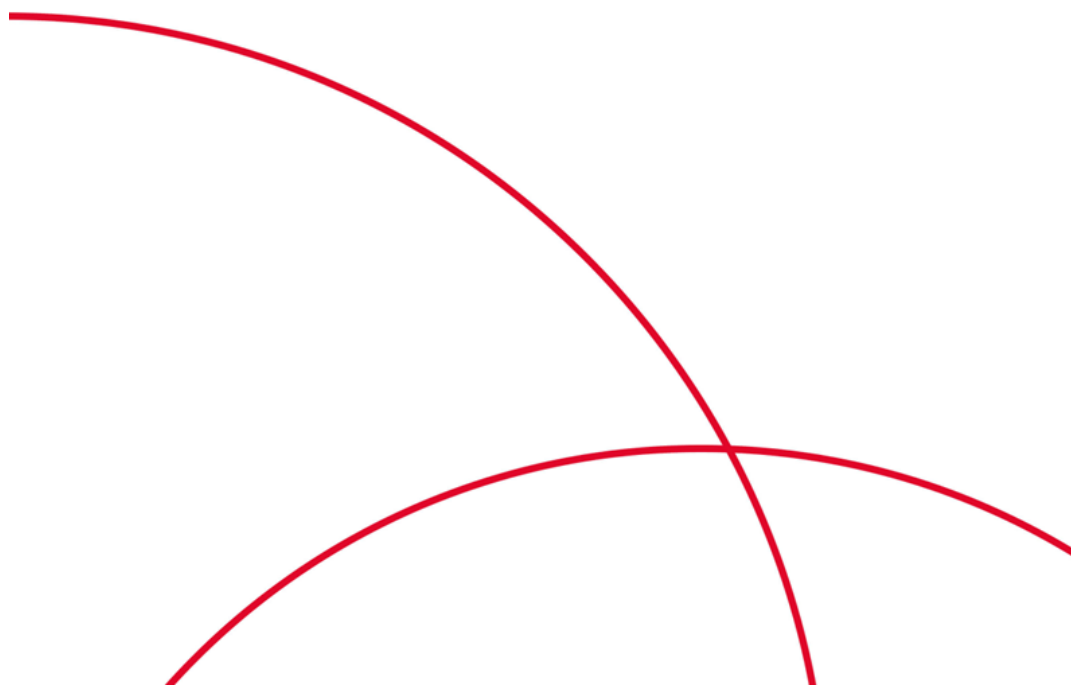




专属云（存储独享型）

用户使用指南

天翼云科技有限公司



目 录

1	产品介绍	1
	产品定义	1
	产品优势	1
	应用场景	2
	相关术语解释	3
	专属云（存储独享型）与其他服务的关系	4
	使用须知	4
2	购买指南	4
	产品规格	4
3	快速入门	5
	开通专属云	5
4	操作指导	6
	创建磁盘	6
	挂载磁盘	8
	初始化数据盘	10
	专属云扩容	70
	专属云到期提醒	70
5	常见问题	71
	购买类	71
	操作类	72

1 产品介绍

产品定义

专属云（存储独享型）（CT-DSS, Dedicated Distributed Storage Service）为您提供独享的物理存储资源，通过数据冗余和缓存加速等多项技术，提供高可用性和持久性，以及稳定的低时延性能；可灵活对接专属云（计算独享型）等多种不同类型的计算服务。

用户需要申请专属云（存储独享型）服务后才予以开通权限，请联系专属客户经理提交开通申请，或者拨打天翼云客服电话 4008-109-889。

产品优势

专属云（存储独享型）产品优势如下。

- **存储专享：**存储资源独享，保证高读写性能，且保证数据安全性与合规性，为您提供VIP级别的存储服务。
- **特性丰富：**支持共享云硬盘、云硬盘备份、云主机备份、快照等功能，满足不同业务场景的需求。
- **场景丰富：**灵活对接弹性云主机、物理机服务以及专属云（计算独享型）服务等。
- **高性能：**采用分布式存储架构，可平滑扩展，性能线性增长，为业务提供高吞吐、高并发的存储能力。

应用场景

适用于高性能、高可靠应用场景，例如企业应用、大型开发测试环境、部署分布式文件系统和数据库应用等。专属云（存储独享型）可支持的三种应用场景如下：

有高性能、数据安全和业务稳定需求的场景

可对接专属云中的弹性云主机、物理机等计算服务，适用于有高性能、稳定性以及数据安全和监管的业务诉求的场景。

产品优势：

- 1、高性能—搭配计算专属云，满足用户高性能需求
- 2、安全可靠—实现存储物理隔离，保证数据安全和业务稳定
- 3、高带宽—独享存储带宽，满足高性能场景带宽需求

有混合负载需求的场景

专属云（存储独享型）服务支持多并发、高带宽应用场景，可同时支持数据库、Email、OA 办公、Web 等多个应用混合部署。

产品优势：

- 1、高性能—专属存储为用户提供高 IOPS，满足混合负载场景的应用需求
- 2、高带宽—独享存储带宽，满足高带宽需求
- 3、灵活扩展—支持存储资源灵活扩展，满足业务增长需求

OLAP 应用场景

数据分析型应用场景，专属云支持集群应用部署，如 RAC、DB2 、SAP HANA 等。

产品优势：

- 1、支持数据库应用—云硬盘支持多挂载，满足主流数据库需求
- 2、高安全—专属存储物理隔离，支持数据加密
- 3、高性能—专属云分布式存储保证存储资源免抢占

相关术语解释

云硬盘：为云主机提供高可靠、高性能、规格丰富并且可扩展的块存储服务。包括普通 IO、高 IO、超高 IO 三种类型。这三种类型跟公有云云硬盘产品规格参数保持一致。若您购买了专属云（存储独享型）产品，创建的云硬盘为物理独享的云硬盘，具体云硬盘类型取决于购买类型。

磁盘：磁盘即云硬盘。

三副本技术：专属分布式存储的存储系统采用三副本机制来保证数据的可靠性，即针对某份数据，默认将数据分为 1 MB 大小的数据块，每一个数据块被复制为 3 个副本，然后按照一定的分布式存储算法将这些副本保存在集群中的不同节点上。

区域（Region）：Region 分为通用 Region 和专属 Region，通用 Region 指面向公共租户提供通用云服务的 Region；专属 Region 指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用 Region。

可用区（AZ，Availability Zone）：。一个 AZ 是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电。一个 Region 中的多个 AZ 间通过高速光纤相连，以满足用户跨 AZ 构建高可用性系统的需求。一个 Region 可以包含多个 AZ。

专属云（存储独享型）与其他服务的关系

- 专属云（存储独享型）产品是在公有云上隔离出来的专属存储资源池，可实现云硬盘的物理独享。
- 专属云（计算独享型）的云主机可使用存储独享型产品上的云硬盘以及对云硬盘进行相关操作。

使用须知

专属云产品需要项目制发货，请联系客户经理，如果没有客户经理可拨打天翼云客服电话4008-109-889 咨询。

本产品不支持无理由退订。

2 购买指南

产品规格

一、专属云（存储独享型）产品规格

1、存储单元

规格	
独享存储包（高 IO）	起步规格：裸容量 16TB（可用容量 13.6TB） 扩容步长：裸容量 16TB
独享存储包（超高 IO）	起步规格：裸容量 8.5TB（可用容量 7.225TB）， 扩容步长：裸容量 8.5TB

3 快速入门

开通专属云

专属云（存储独享型）产品不同于其他服务，用户需要先申请开通专属云访问权限后，才能申请计算集群的资源。

- 1、登录天翼云控制中心，切换节点；
- 2、单击“控制中心”，选择【专属云】；
- 3、在申请页面查看申请流程。请与您的专属客户经理确定您的专属云开通需求，如果没有专属客户经理，可拨打天翼云客服电话 4008-109-889 咨询；



- 4、与客户经理沟通需求后，客户经理根据具体需求输出专属云部署方案。
- 5、由客户经理协助客户提交工单，做专属云服务开通和物理服务器发货。
- 6、待物理服务器到位后，专属云资源将在 2 天内完成开通。

4 操作指导

创建磁盘

专属云（存储独享型）服务的存储能力由磁盘实现，专属云申请成功后，需要在其上创建磁盘后才可使用。在存储池上创建磁盘，磁盘类型与存储池的类型相同。

操作步骤

- 1、登录管理控制台
- 2、选择“专属云/存储 > 专属分布式存储”，进入“专属分布式存储服务”页面。
- 3、选择“专属分布式存储 > 磁盘”。进入磁盘页面。
- 4、单击“创建磁盘”，或者在存储池列表，“操作”一栏下，点击“创建磁盘”。



- 5、根据界面提示，配置磁盘的基本信息，如下表所示。
- 6、单击“立即创建”。
- 7、在“磁盘”主页面，查看磁盘状态。

待磁盘状态变为“可用”时，表示创建成功。

参数名称	子参数名称	参数说明	取值样例
区域	-	必选参数。 租户所在的区域。	-
可用区	-	必选参数。 磁盘所在的可用区。 说明 磁盘只能挂载至同一个可用区的云服务器上。 可用区在磁盘创建完成后不支持修改。	-
磁盘规格	磁盘类型	必选参数。 从下拉列表中选择存储池，磁盘类型与所选存储池类型一致。	超高 IO
	容量 (GB)	必选参数。 磁盘的容量。容量范围为：10 GB~界面显示的可分配容量。	100GB
	选择数据源： 从备份创建	可选参数。 从备份创建：选择备份数据来创建新的磁盘。 在“选择数据源”下方，单击“从备份创建”，会弹出磁盘备份数据列表，选择磁盘备份数据并单击“确定”。 说明 对于同一个备份，不支持并发创建多个磁盘。 若此时正通过备份创建磁盘 A，那么需要等 A 创建完成后，才可以使用该备份创建新的磁盘。 通过系统盘备份数据创建的磁盘，只能用作数据盘，不支持用作系统盘。	从备份创建： autobackup-001 从快照创建： snapshot-001
更多	高级配置： 共享盘 SCSI	可选参数。 共享盘： 勾选“共享盘”，则创建的是共享磁盘，共享盘最多可同时挂载至 16 台云服务器。如果不勾选“共享盘”，则默认为非共享盘，只能挂载至 1 台云服务器。 如果同时选择“SCSI”和“共享盘”，则创建的是 SCSI 共享盘。 说明 磁盘的共享属性在创建完成后不支持更改。 SCSI： 勾选“SCSI”，则创建的是 SCSI 磁盘。 SCSI 磁盘允许云服务器操作系统直接访问底层存储介质并将 SCSI 指令传输到磁盘。如果不勾选“SCSI”，则磁盘模式默认为 VBD。	-

		<p>说明</p> <p>磁盘模式在创建完成后不支持更改。</p> <p>关于 SCSI 云硬盘支持的 ECS 类型、操作系统和对云服务器软件的要求，更多详细信息请参见云硬盘帮助中心文档-产品简介-磁盘模式及使用方法。</p>	
磁盘名称	-	<p>必选参数。</p> <p>创建单个磁盘：输入内容即为磁盘名称。</p> <p>最大支持 64 个字符。</p> <p>批量创建云硬盘：一次创建多个磁盘时，输入内容即为磁盘名称的前缀，最终磁盘名称组成为“磁盘名称-四位数字”。</p> <p>最大支持 59 个字符。</p>	<p>例如创建两个磁盘，设置磁盘名称为“volume”，磁盘的名称为“volume-0001”和“volume-0002”。</p>
数量	-	<p>可选参数。</p> <p>创建磁盘的数量，默认为“1”，表示只创建一个磁盘。目前最多可批量创建 100 个磁盘。</p> <p>说明</p> <p>从备份创建磁盘时，不支持批量创建，数量只能为“1”。</p> <p>从快照创建磁盘时，不支持批量创建，数量只能为“1”。</p>	1

挂载磁盘

挂载非共享磁盘

操作场景

单独购买的磁盘为数据盘，可以在磁盘列表中看到磁盘属性为“数据盘”，磁盘状态为“可用”。此时需要将该数据盘挂载给云服务器使用。

系统盘必须随云服务器一同购买，并且会自动挂载，可以在磁盘列表中看到磁盘属性为“系统盘”，磁盘状态为“正在使用”。当系统盘从云服务器上卸载后，此时系统盘的磁盘属性变为“启动盘”，磁盘状态变为“可用”。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 选择“存储 > 专属存储”。进入“专属存储”页面。

步骤 3 选择“专属存储 > 磁盘”。进入“磁盘”页面。

步骤 4 在磁盘列表，找到需要挂载的磁盘，在“操作”列下单击“挂载”。进入“挂载磁盘”页面。

步骤 5 选择磁盘待挂载的云服务器，该云服务器必须与磁盘位于同一个可用区，通过下拉列表选择“挂载点”。

返回磁盘列表页面，此时磁盘状态为“正在挂载”，表示磁盘处于正在挂载至云服务器的过程中。当磁盘状态为“正在使用”时，表示挂载至云服务器成功。

步骤 6 初始化磁盘。

挂载至云服务器的磁盘需要初始化后才可以正常使用。

挂载共享磁盘

操作场景

单独购买的磁盘为数据盘，可以在磁盘列表中看到磁盘属性为“数据盘”，磁盘状态为“可用”。此时需要将该数据盘挂载给云服务器使用。

本章节指导用户挂载共享磁盘，共享磁盘可以挂载至 16 台云服务器。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 选择“存储 > 专属存储”。进入“专属存储”页面。

步骤 3 选择“专属存储 > 磁盘”。进入“磁盘”页面。

步骤 4 在磁盘列表，找到需要挂载的磁盘，单击“挂载”。

共享磁盘支持批量挂载操作，可以同时将一块共享磁盘挂载至多台云服务器。

“挂载磁盘”对话框左侧区域为可选的云服务器列表，选择目标云服务器后，则已选云服务器会显示在右侧区域。

步骤 5 选择磁盘待挂载的云服务器，该云服务器必须与磁盘位于同一个可用分区，通过下拉列表选择“挂载点”。

返回磁盘列表页面，此时磁盘状态为“正在挂载”，表示磁盘处于正在挂载至云服务器的过程中。当磁盘状态为“正在使用”时，表示挂载至云服务器成功。

须知：直接将共享磁盘挂载给多台云服务器无法实现文件共享功能，如需在多台云服务器之间共享文件，需要搭建共享文件系统或类似的集群管理系统。

初始化数据盘

初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍

操作场景

磁盘挂载至云服务器后，需要登录云服务器初始化磁盘，即格式化磁盘，之后磁盘才可以正常使用。

- 系统盘

系统盘不需要初始化，创建云服务器时会自带系统盘并且自动初始化，默认磁盘分区形式为主启动记录分区（MBR, Master boot record）。

- 数据盘

- ✓ 创建云服务器时直接创建数据盘，数据盘会自动挂载至云服务器。
- ✓ 单独创建数据盘，然后将该数据盘挂载至云服务器。

以上两种情况创建的数据盘挂载至云服务器后，均需要初始化后才可以正常使用，请您根据业务的实际规划选择合适的分区方式。

约束与限制

从数据源创建的磁盘无需初始化。该磁盘在初始状态就具有数据源中的数据，初始化有丢失数据的风险。

磁盘分区形式

常用的磁盘分区形式如表 1 所示，并且针对 Linux 操作系统，不同的磁盘分区形式需要选择不同的分区工具。

表 1 磁盘分区形式

磁盘分区形式	支持最大磁盘容量	支持分区数量	Linux 分区工具
主启动记录	2 TB	<ul style="list-style-type: none">• 4 个主分区	以下两种工具

表 1 磁盘分区形式

磁盘分区形式	支持最大磁盘容量	支持分区数量	Linux 分区工具
分区 (MBR)		<ul style="list-style-type: none"> 3 个主分区和 1 个扩展分区 MBR 分区包含主分区和扩展分区，其中扩展分区里面可以包含若干个逻辑分区。扩展分区不可以直接使用，需要划分成若干个逻辑分区才可以使用。以创建 6 个分区为例，以下两种分区情况供参考： <ul style="list-style-type: none"> 3 个主分区，1 个扩展分区，其中扩展分区中包含 3 个逻辑分区。 1 个主分区，1 个扩展分区，其中扩展分区中包含 5 个逻辑分区。 	均可以使用： fdisk 工具 parted 工具
全局分区表 (GPT, Guid Partition Table)	18 EB 1 EB = 1048576 TB	不限制分区数量 GPT 格式下没有主分区、扩展分区以及逻辑分区之分。	parted 工具

须知：MBR 支持的磁盘最大容量为 2TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

初始化 Windows 数据盘 (Windows 2008)

操作场景

本文以云服务器的操作系统为“Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit”为例，提供磁盘的初始化操作指导。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。具体操作请参见“初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008)”。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
 - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
 - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

操作指导

1. 在云服务器桌面，选择“开始”，右键单击后在菜单列表中选择“计算机”，选择“管理”。

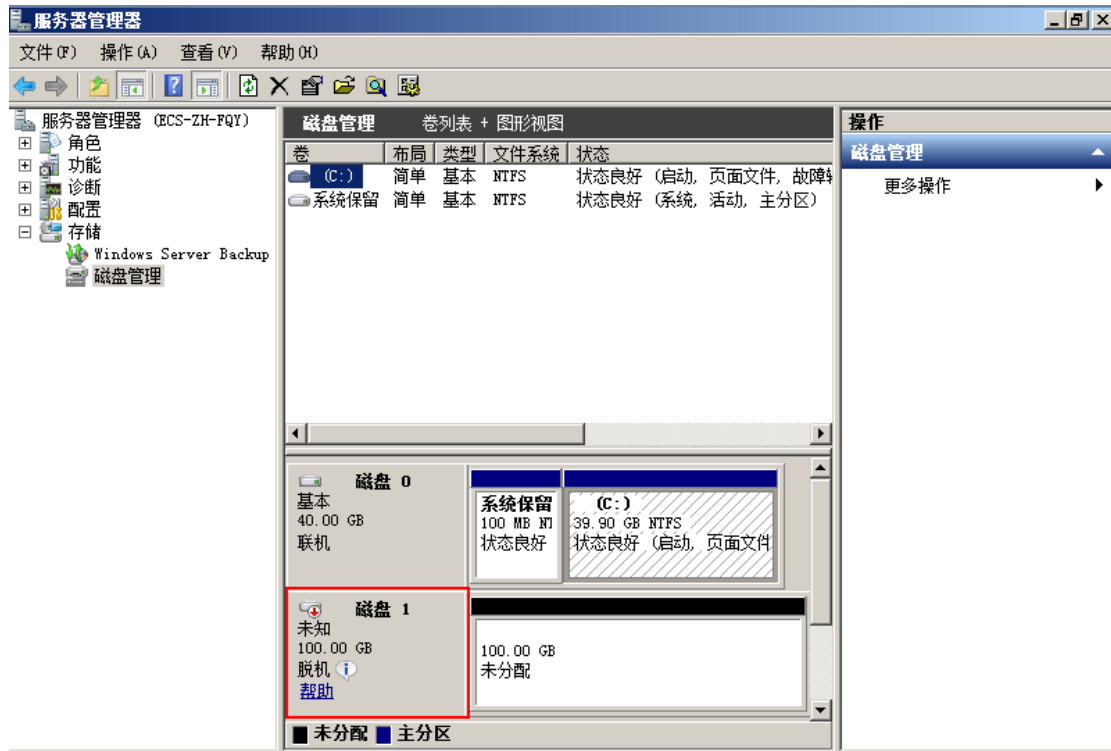
弹出“服务器管理”窗口。

2. 在左侧导航树中，选择“存储 > 磁盘管理”。

进入“磁盘管理”页面。

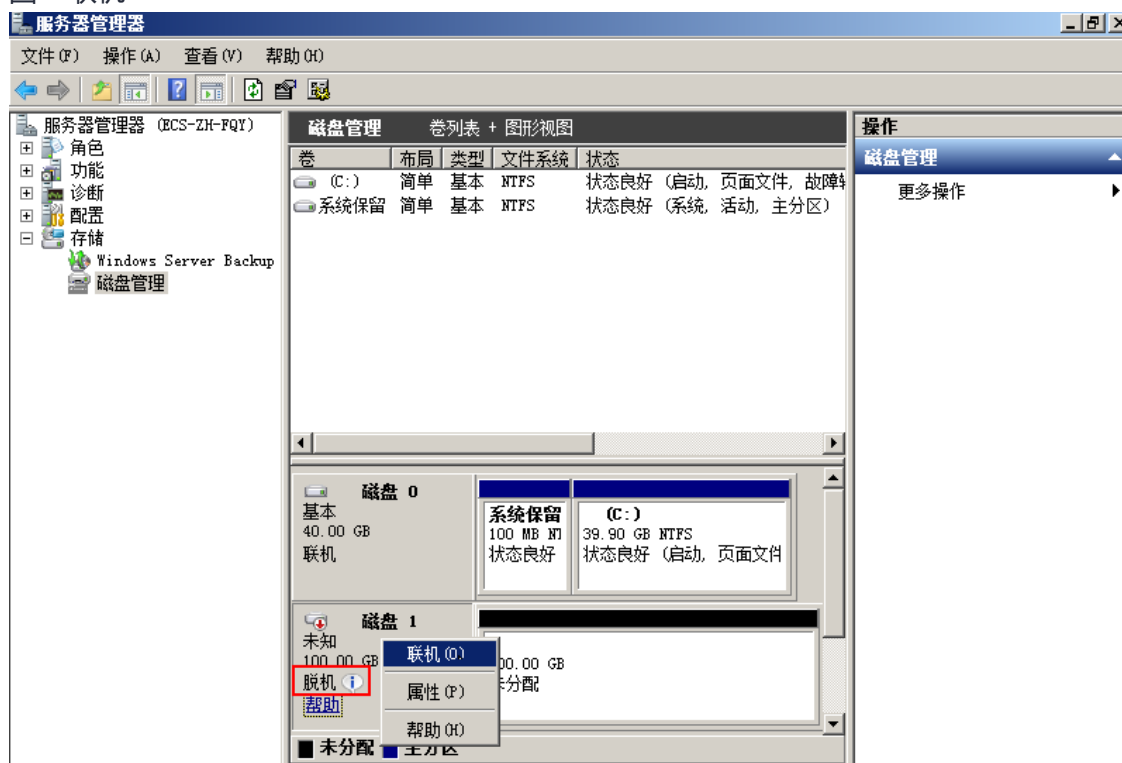
- 若如图 1，新挂载磁盘为“脱机”状态，请执行 3。
- 若如图 4，直接弹出“初始化磁盘”对话框，执行 5。

图 1 磁盘管理



3. 在右侧窗格中出现磁盘列表，在磁盘 1 区域，右键单击后在菜单列表中选择“联机”，进行联机。

图 2 联机

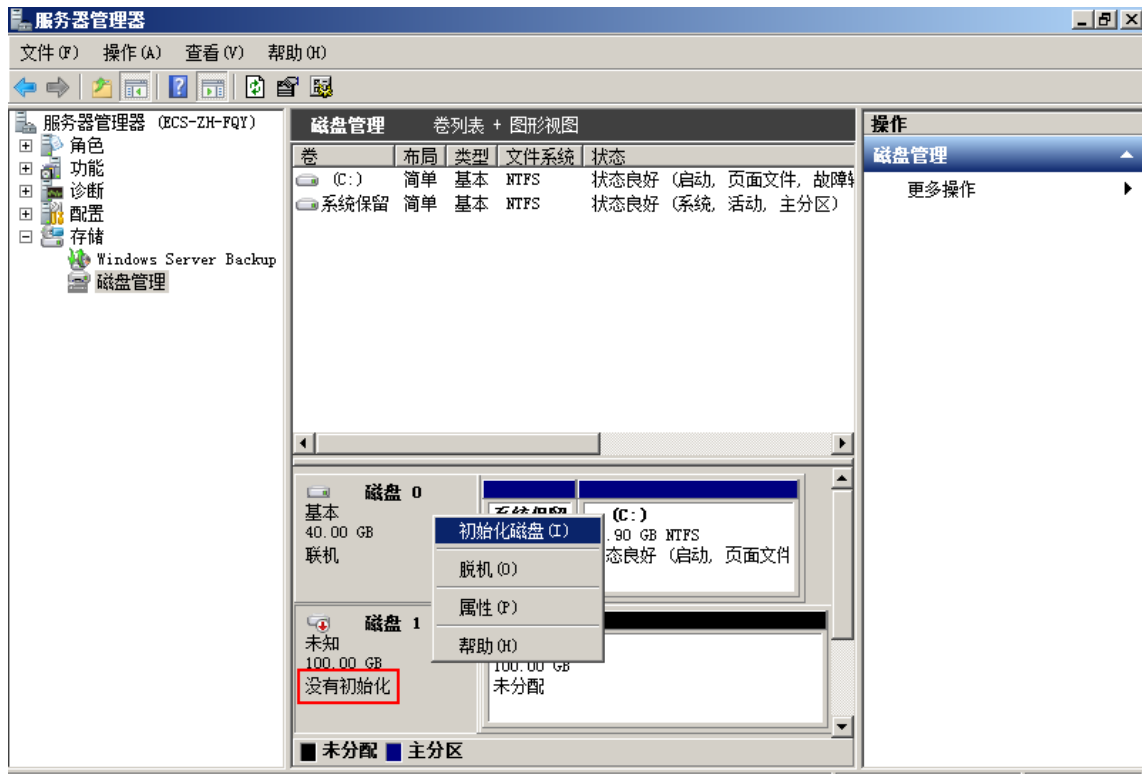


说明：

若新增磁盘处于脱机状态，需要先联机然后进行初始化。

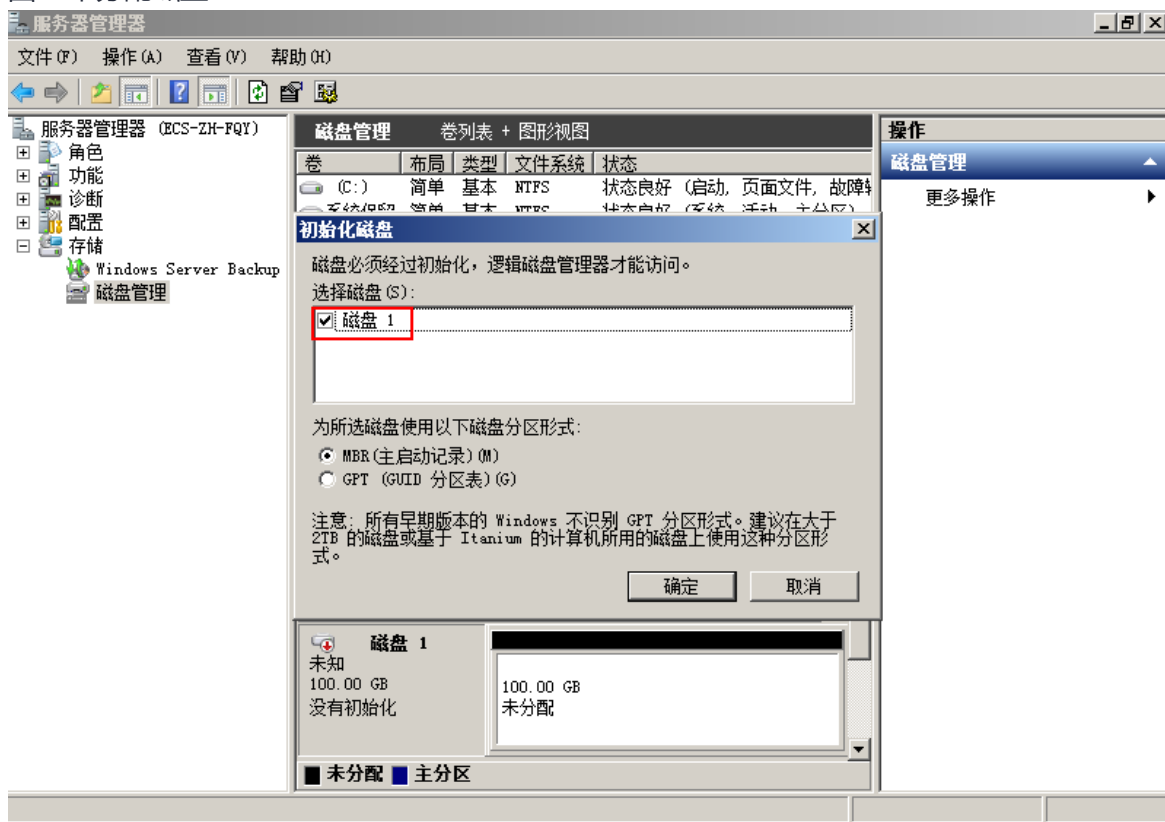
4. 联机后，磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”，右键单击在菜单列表中选择“初始化磁盘”。如图 3 所示。

图 3 初始化磁盘



5. 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，选中“MBR (主启动记录)”或者“GPT (GUID 分区表)”，单击“确定”，如图 4 所示。

图 4 未分配磁盘



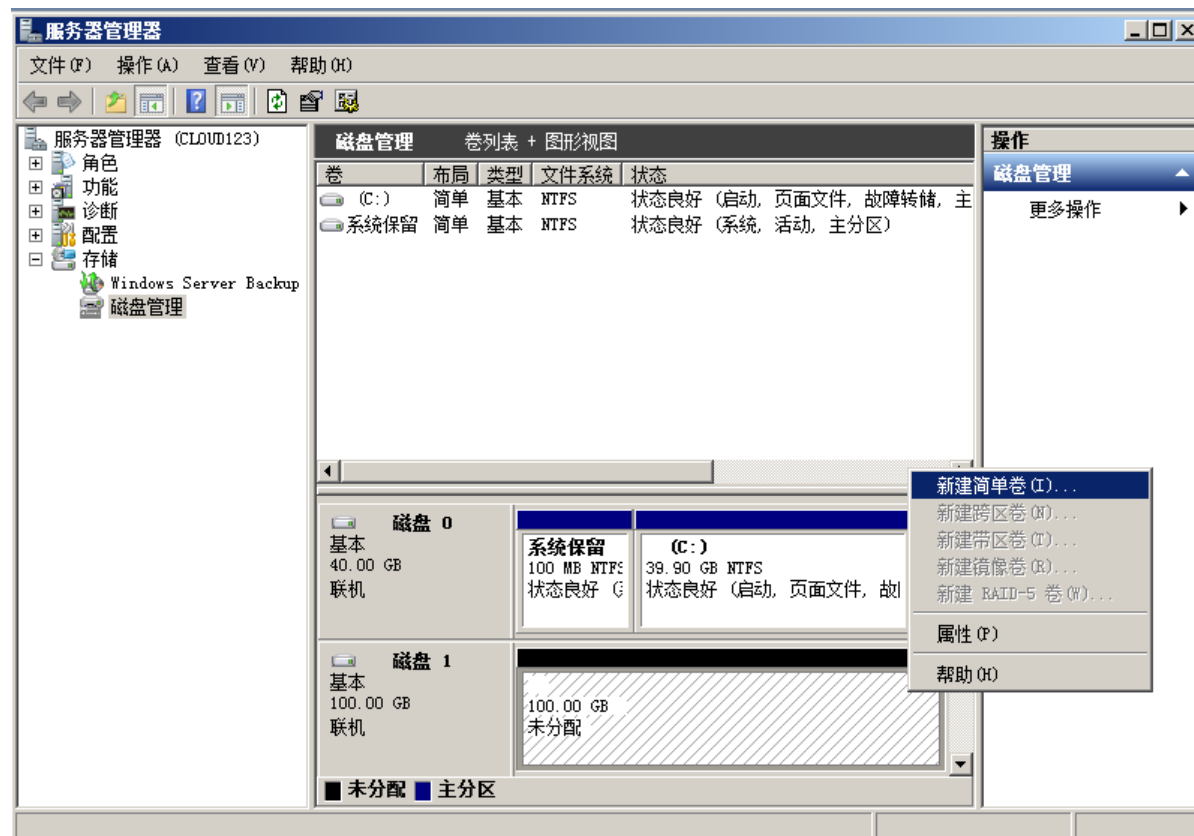
须知:

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。

当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

6. 右键单击磁盘上未分配的区域，选择“新建简单卷”，如图 5 所示。

图 5 新建简单卷



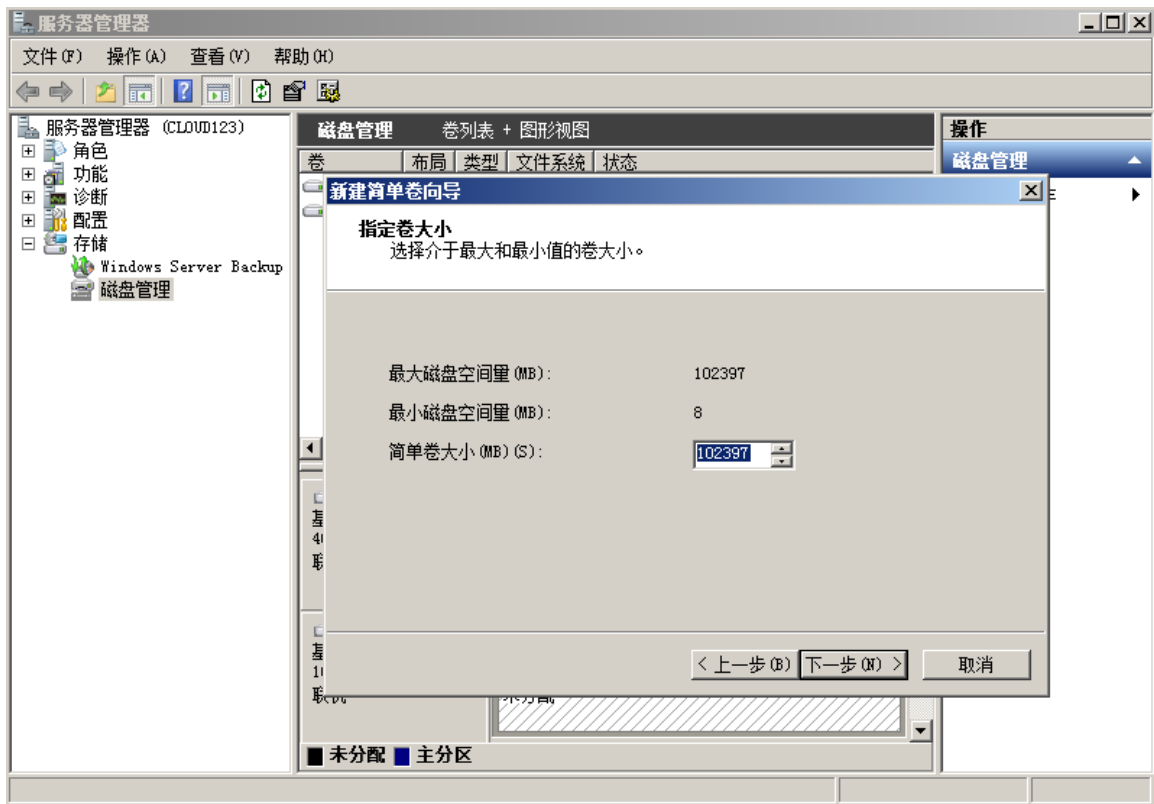
7. 弹出“新建简单卷向导”对话框，根据界面提示，单击“下一步”。

图 6 新建简单卷向导



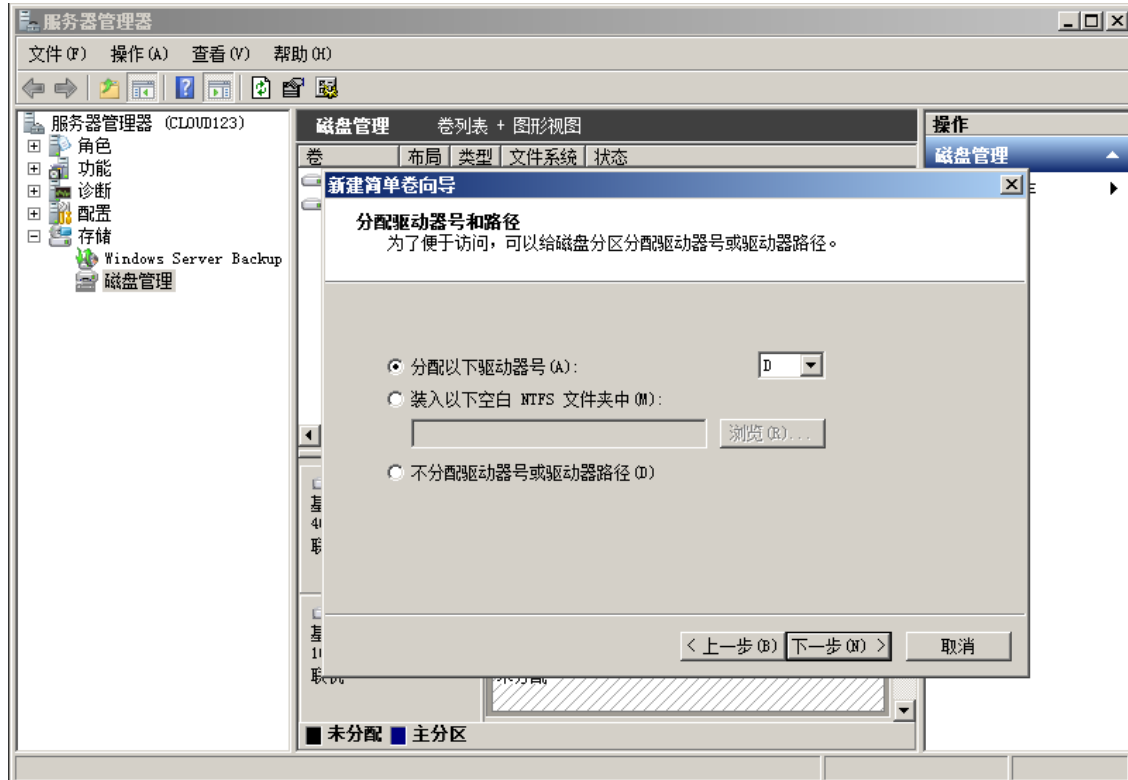
8. 根据需要指定卷大小，默认为最大值，单击“下一步”。

图 7 指定卷大小



9. 分配驱动器号，单击“下一步”。

图 8 分配驱动器号和路径



10. 勾选“按下列设置格式化这个卷”，并根据实际情况设置参数，格式化新分区，单击“下一步”完成分区创建。

图 9 格式化分区

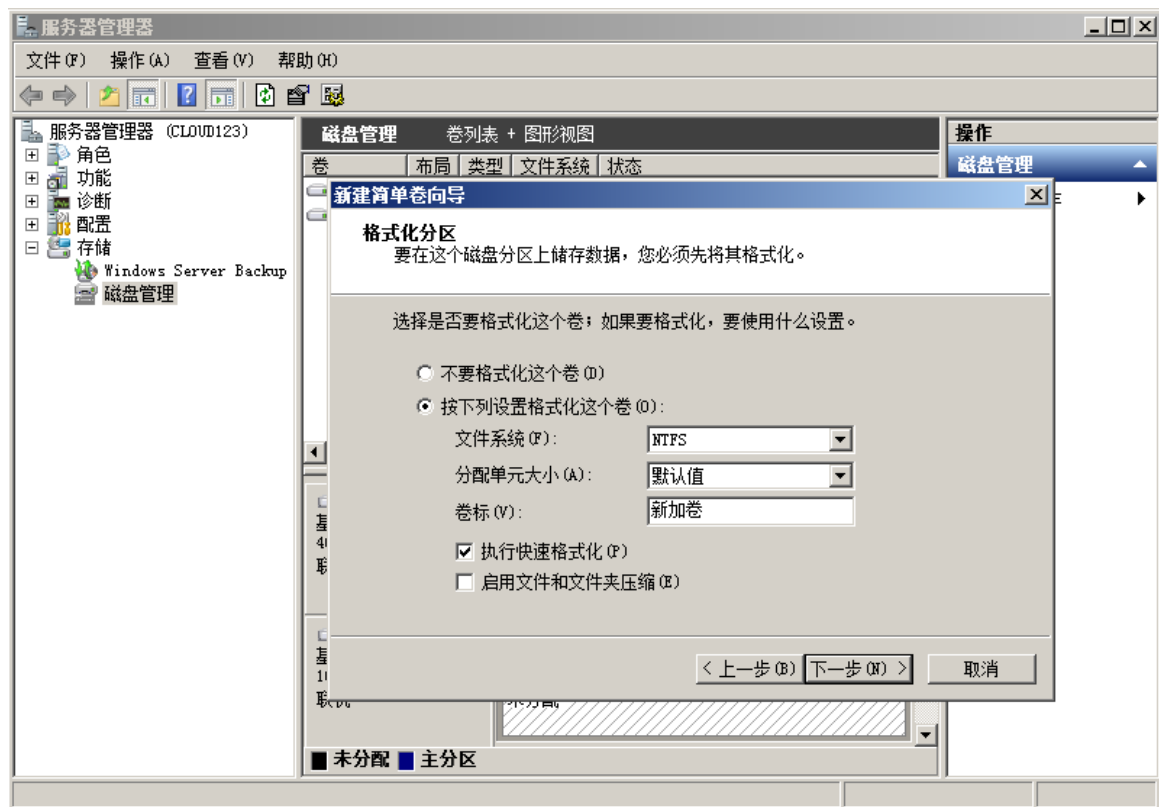


图 10 完成分区创建

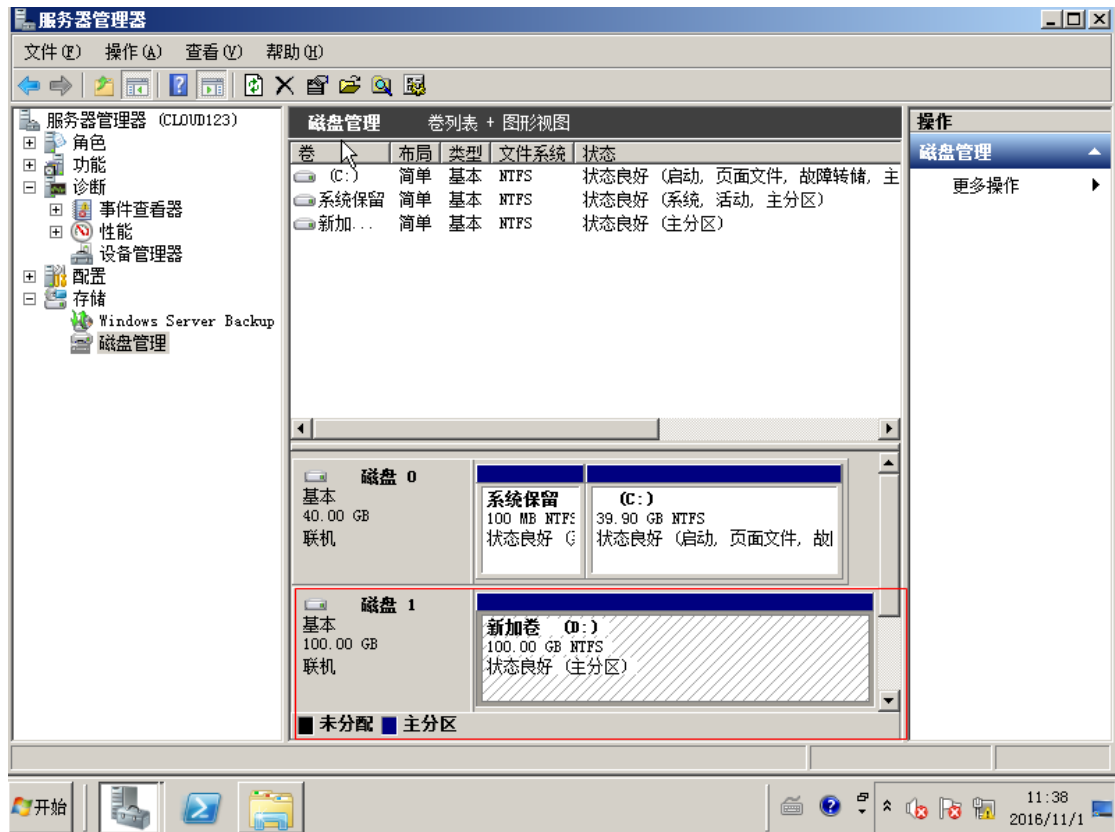


须知:

不同文件系统支持的分区大小不同, 请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

11. 单击“完成”完成向导。需要等待片刻让系统完成初始化操作, 当卷状态为“状态良好”时, 表示初始化磁盘成功, 如图 11 所示。

图 11 初始化磁盘成功



初始化 Windows 数据盘 (Windows 2016)

操作场景

本文以云服务器的操作系统为“Windows Server 2016 Standard 64bit”为例，提供磁盘的初始化操作指导。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。具体操作请参见“初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008)”。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

须知：

首次使用磁盘时，如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容磁盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

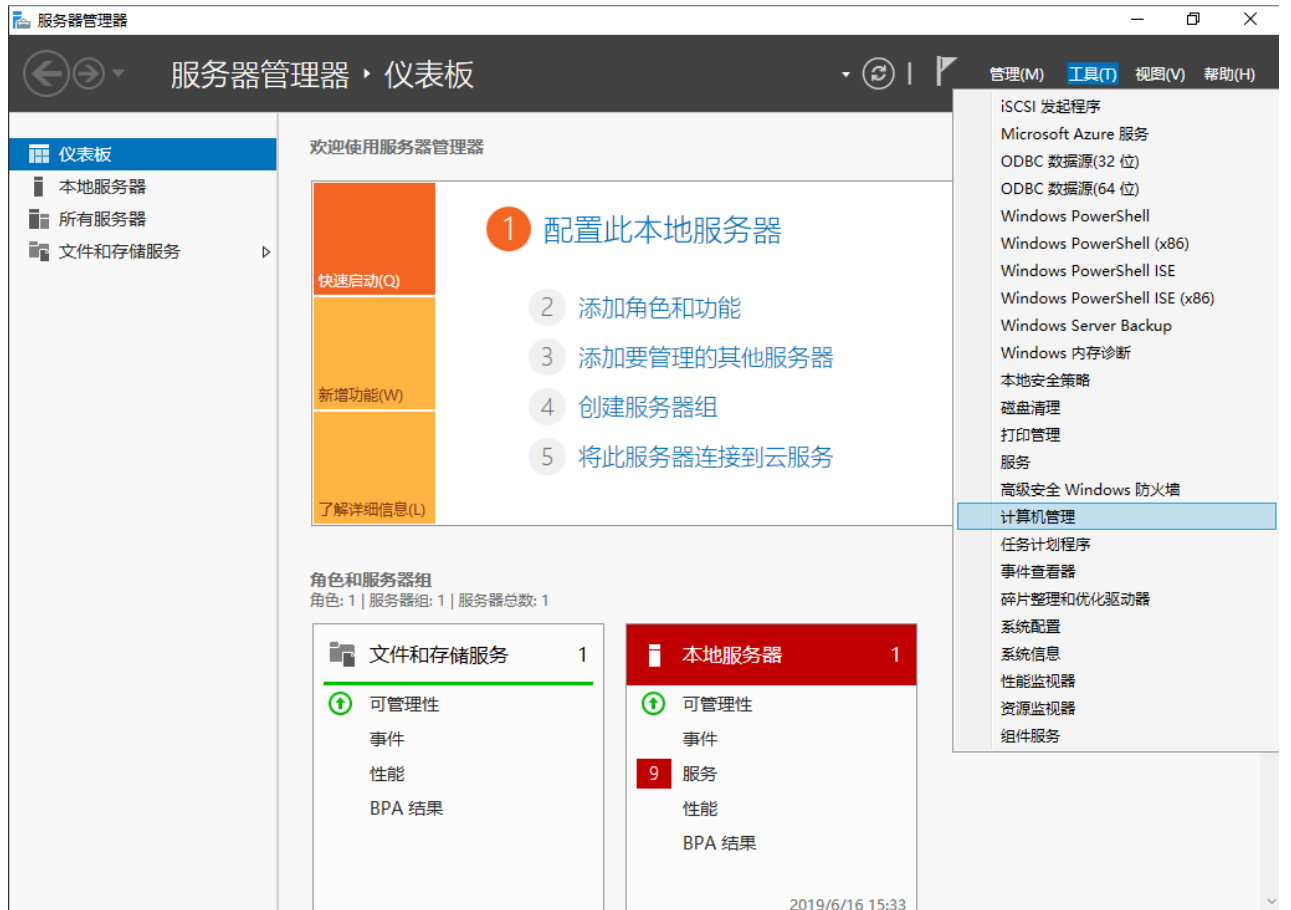
前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
 - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
 - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

操作指导

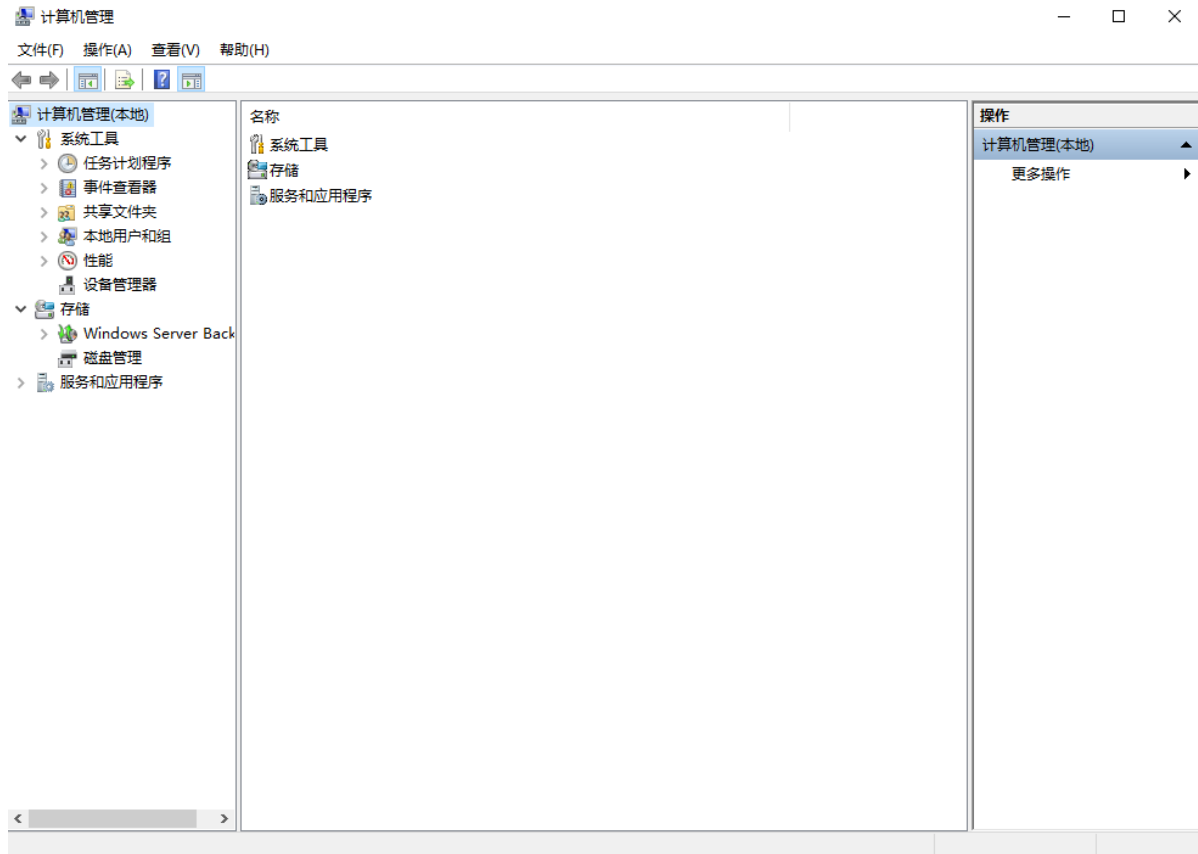
1. 在云服务器桌面，单击左下方开始图标。弹出 Windows Server 窗口。
2. 单击“服务器管理器”。弹出“服务器管理器”窗口，如图 1 所示。

图 1 服务器管理器



3. “服务器管理器”页面右上方选择“工具 > 计算机管理”。弹出“计算机管理”窗口，如图 2 所示。

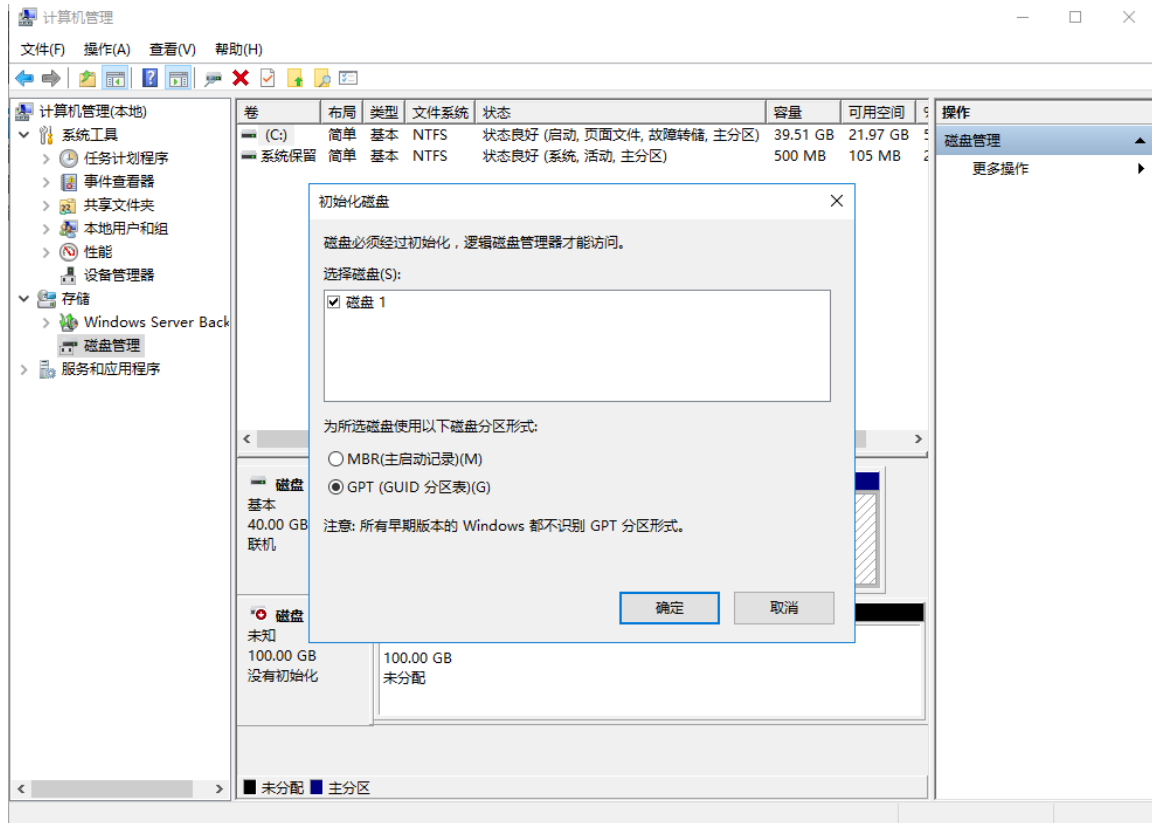
图 2 计算机管理



4. 选择“存储 > 磁盘管理”。

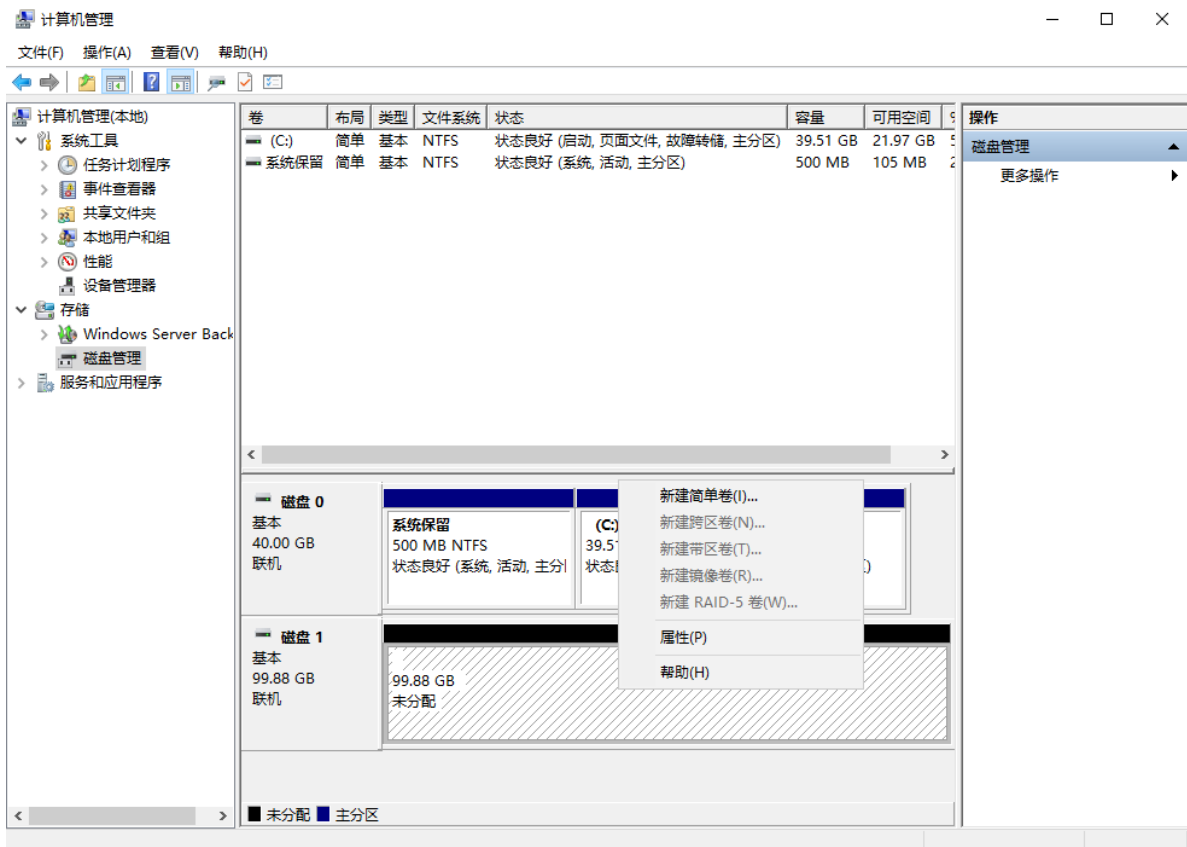
进入磁盘列表页面，存在未初始化的磁盘时，系统会自动弹出“初始化磁盘”对话框，如图 3 所示。

图 3 磁盘列表



5. 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，此处以选择“GPT (GUID 分区表)”为例，单击“确定”。返回“计算机管理”窗口，如图 4 所示。

图 4 计算机管理(Windows 2016)

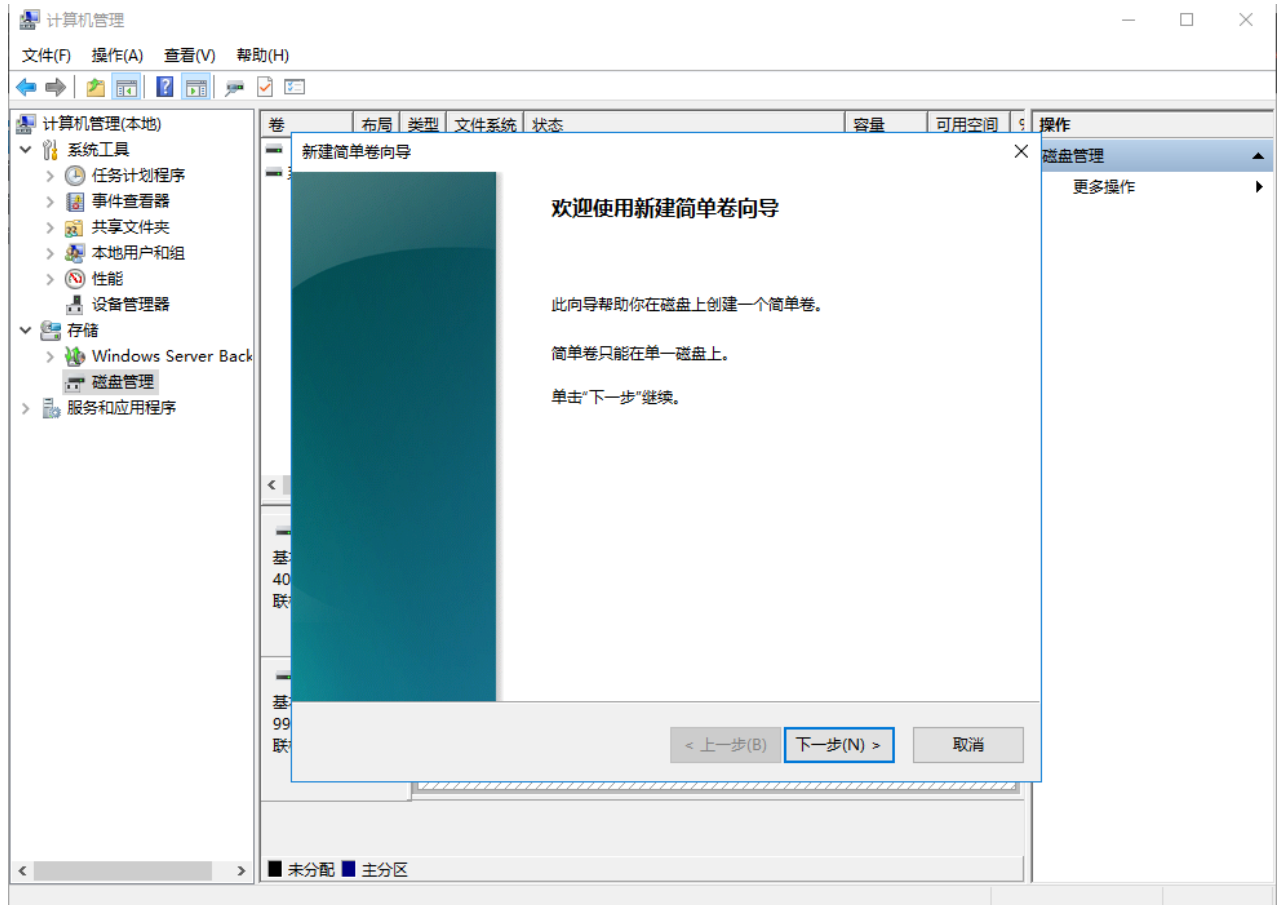


须知:

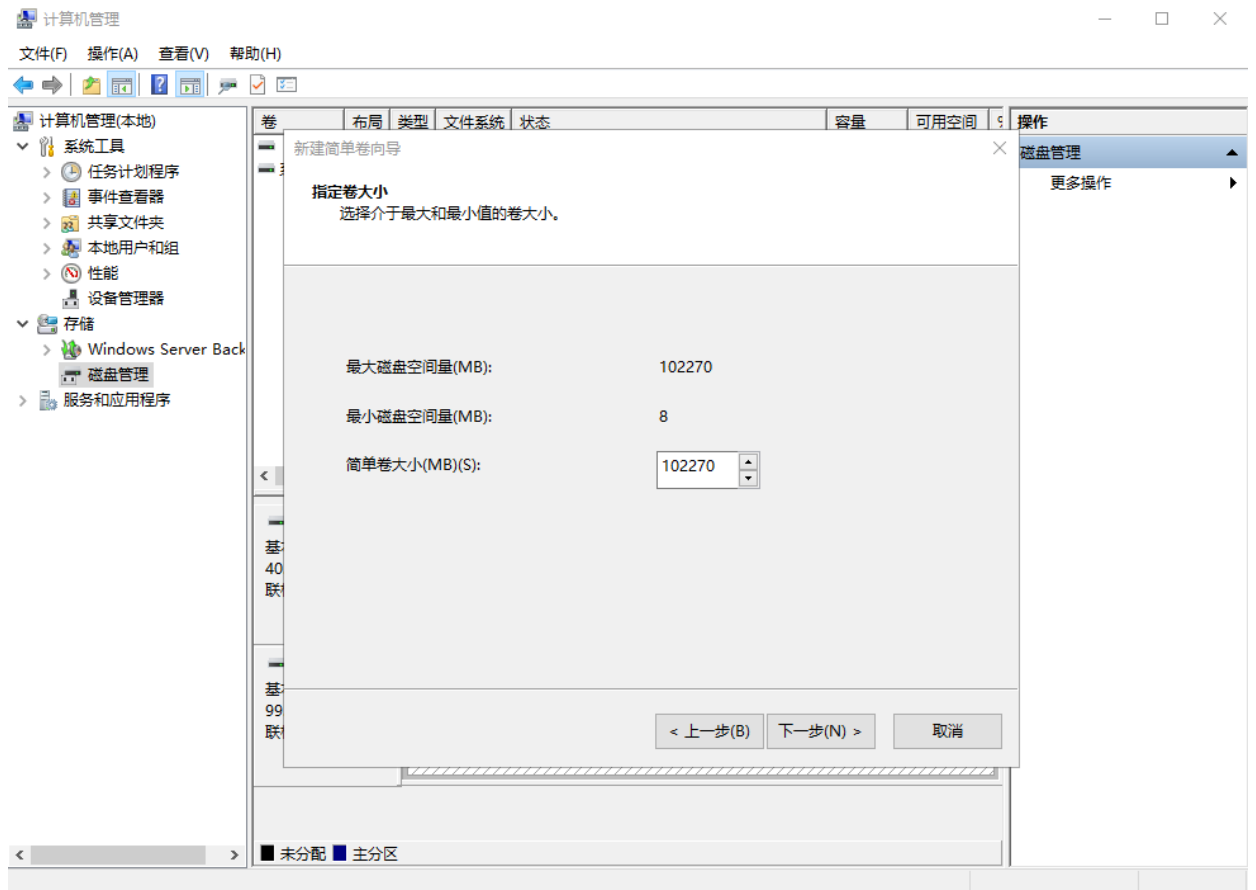
MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

6. 在磁盘 1 右侧的未分配的区域，右键单击选择“新建简单卷”。弹出“新建简单卷向导”窗口，如图 5 所示。

图 5 新建简单卷向导(Windows 2016)

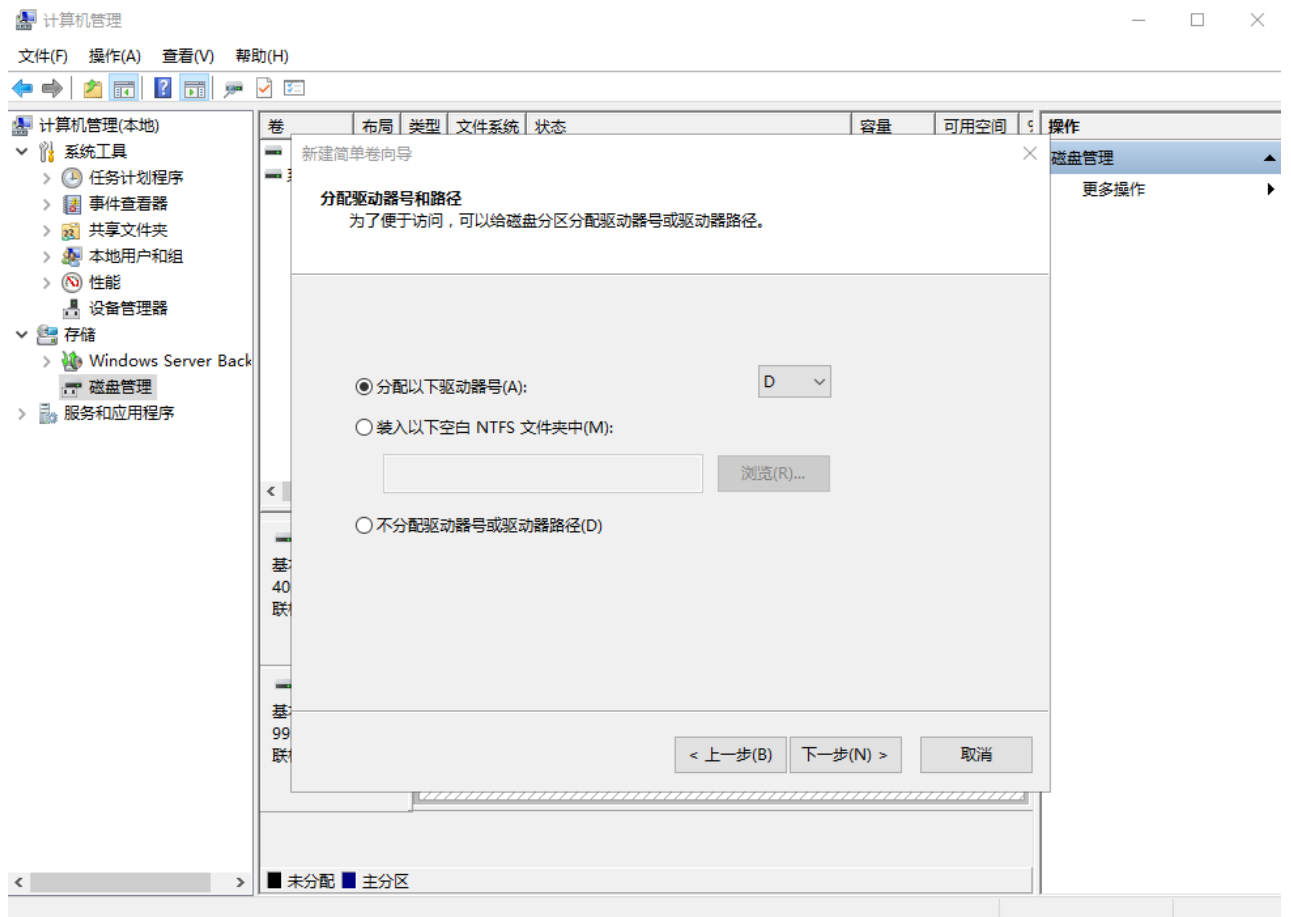


7. 根据界面提示，单击“下一步”。进入“指定卷大小”页面，如图 6 所示。
图 6 指定卷大小(Windows 2016)



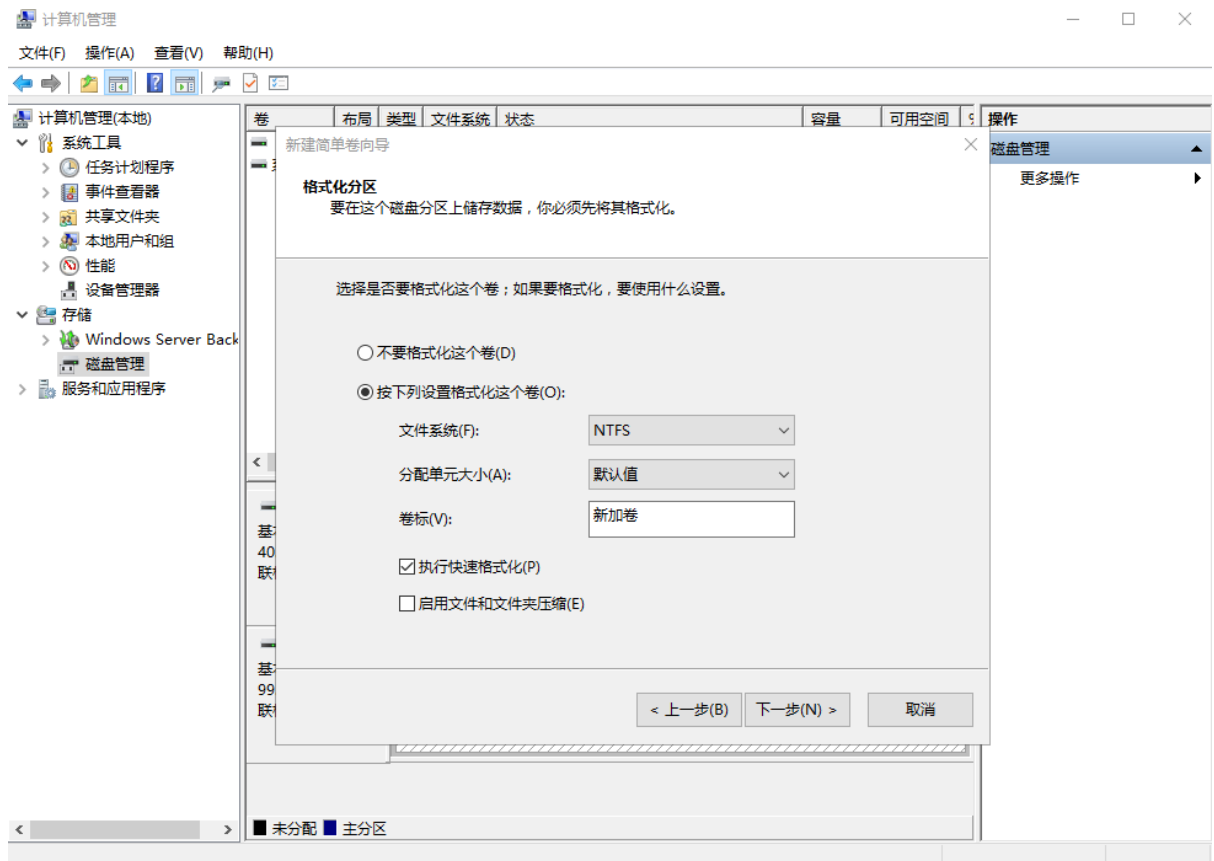
8. 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。进入“分配驱动器号和路径”页面，如图7所示。

图7 分配驱动器号和路径(Windows 2016)



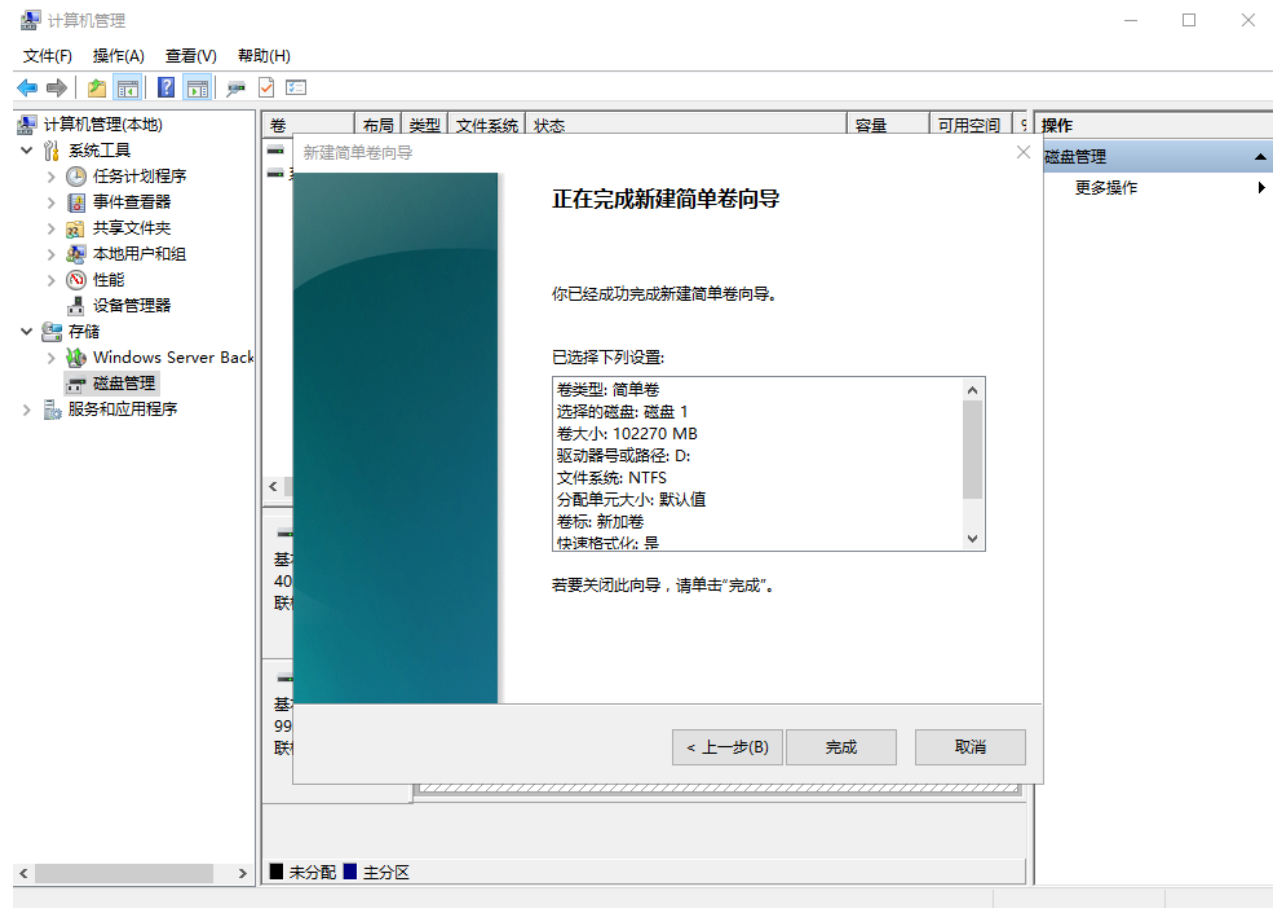
9. 分配到驱动器号和路径, 系统默认为磁盘分配驱动器号, 驱动器号默认为“D”, 此处以保持系统默认配置为例, 单击“下一步”。进入“格式化分区”页面, 如图 8 所示。

图 8 格式化分区(Windows 2016)



10. 格式化分区, 系统默认的文件系统为 NTFS, 并根据实际情况设置其他参数, 此处以保持系统默认设置为例, 单击“下一步”。进入“完成新建卷”页面, 如图 9 所示。

图 9 完成新建卷(Windows 2016)

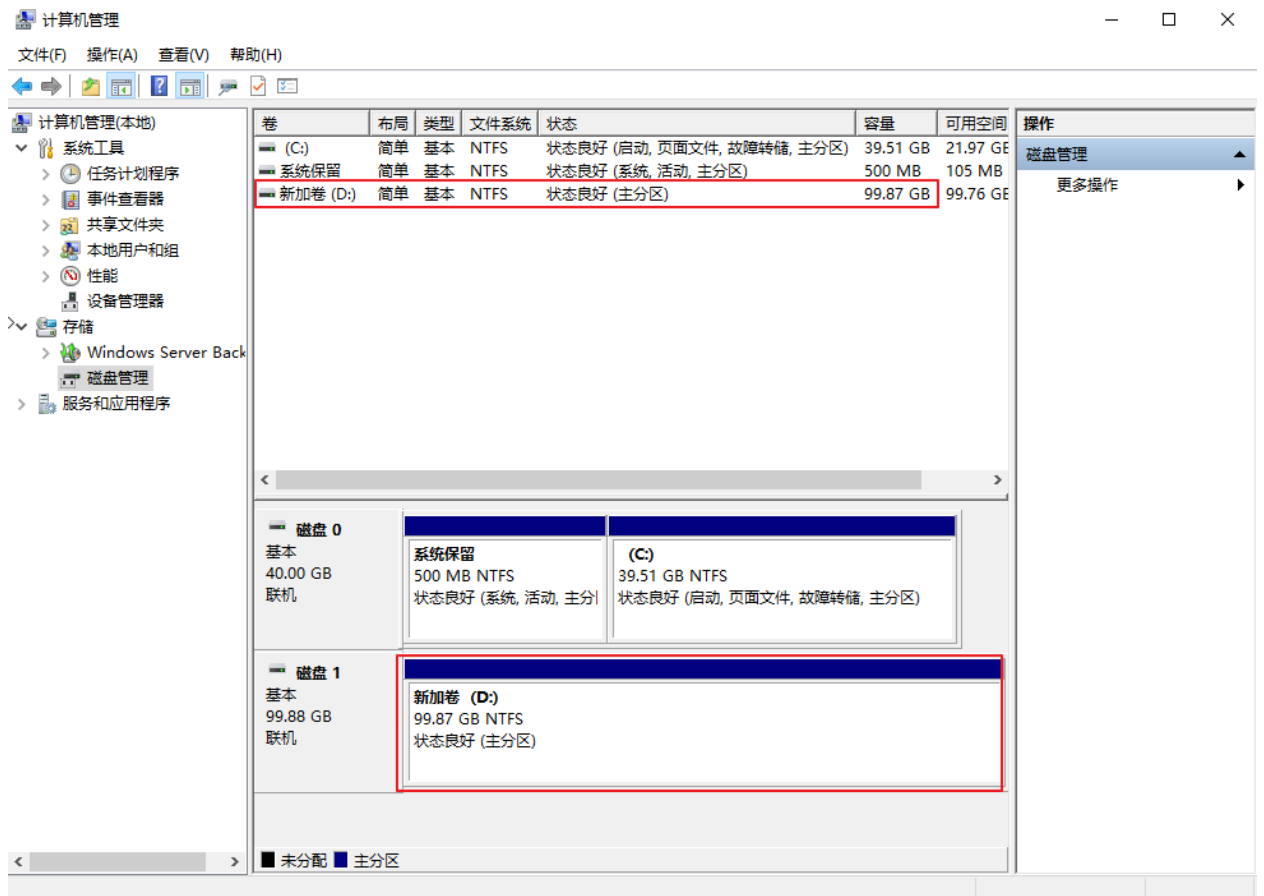


须知:

不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

11. 单击“完成”。需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功，如图 10 所示。

图 10 初始化磁盘成功(Windows 2016)




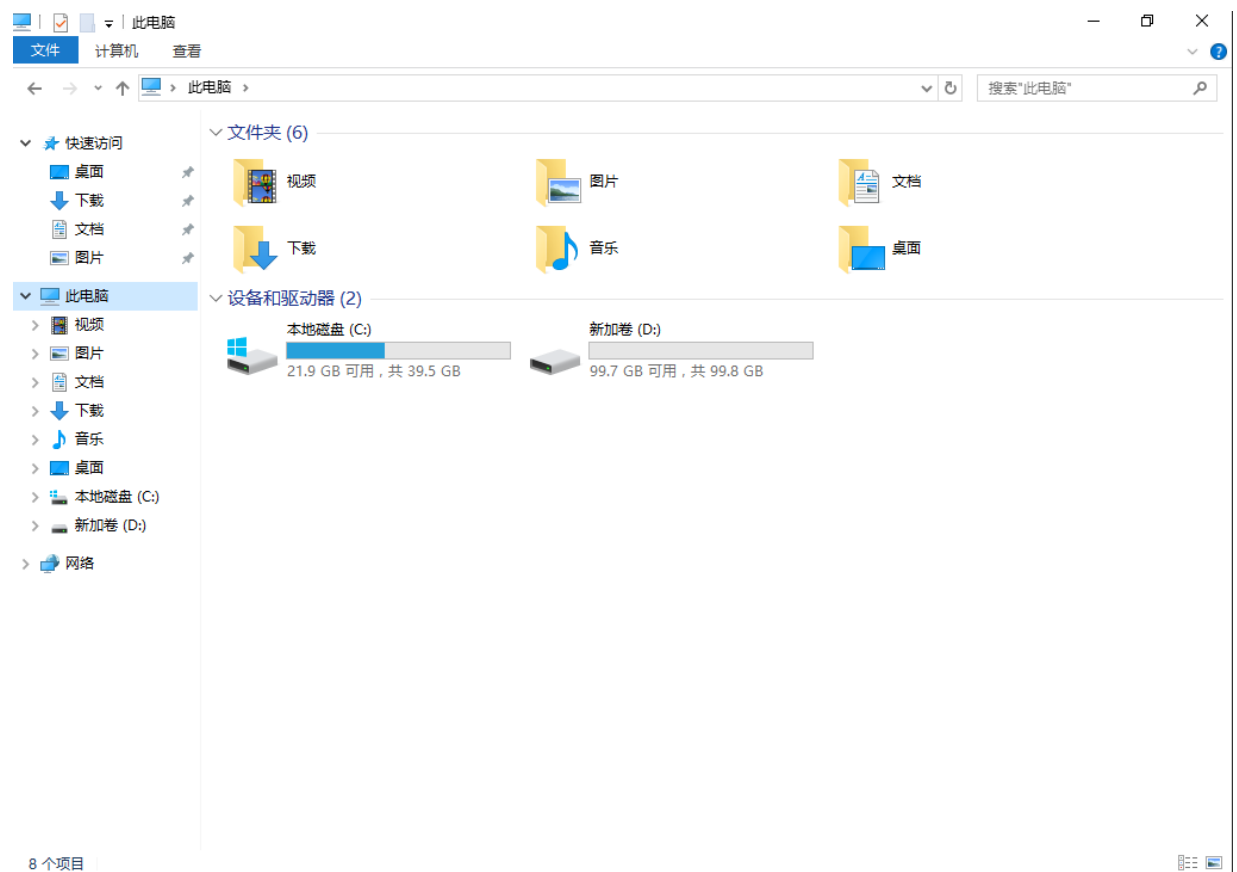
12. 新建卷完成后，单击下方任务栏中 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例。单击“此电脑”，若如图 11 所示，可以看到“新建卷 (D:)”，表示磁盘初始化成功，任务结束。

图 11 文件资源管理器(Windows 2016)



初始化 Linux 数据盘 (fdisk)

操作场景

本文以云服务器的操作系统为“CentOS 7.4 64 位”为例，采用 fdisk 分区工具为数据盘设置分区。

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当您初始化容量大于 2 TB 的磁盘时，分区形式请采用 GPT。对于 Linux 操作系统而言，当磁盘分区形式选用 GPT 时，fdisk 分区工具将无法使用，需要采用 parted 工具。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

须知：

首次使用磁盘时，如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容磁盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
 - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
 - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

划分分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云服务器挂载了一块新的数据盘时，使用 fdisk 分区工具将该数据盘设为主分区，分区形式默认设置为 MBR，文件系统设为 ext4 格式，挂载在 “/mnt/sdc” 下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘。

fdisk -l

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# fdisk -l

Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000bcb4e

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/vda1    *          2048     83886079     41942016   83  Linux

Disk /dev/vdb: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

表示当前的云服务器有两块磁盘，“/dev/vda”是系统盘，“/dev/vdb”是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 fdisk 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作。

fdisk 新增数据盘

以新挂载的数据盘 “/dev/vdb” 为例：

fdisk /dev/vdb

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# fdisk /dev/vdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table
Building a new DOS disklabel with disk identifier 0x38717fc1.

Command (m for help):
```

3. 输入 “n” ，按 “Enter” ，开始新建分区。

回显类似如下信息：

```
Command (m for help): n
Partition type:
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended
```

表示磁盘有两种分区类型：

- “p” 表示主分区。
- “e” 表示扩展分区。

说明：

磁盘使用 MBR 分区形式，最多可以创建 4 个主分区，或者 3 个主分区加 1 个扩展分区，扩展分区不可以直接使用，需要划分成若干个逻辑分区才可以使用。

磁盘使用 GPT 分区形式时，没有主分区、扩展分区以及逻辑分区之分。

4. 以创建一个主要分区为例，输入 “p” ，按 “Enter” ，开始创建一个主分区。

回显类似如下信息：

```
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
```

“Partition number” 表示主分区编号，可以选择 1-4。

5. 以分区编号选择 “1” 为例，输入主分区编号 “1” ，按 “Enter” 。
回显类似如下信息：

```
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-209715199, default 2048):
```

“First sector” 表示起始磁柱值，可以选择 2048-209715199，默认为 2048。

6. 以选择默认起始磁柱值 2048 为例，按 “Enter” 。
系统会自动提示分区可用空间的起始磁柱值和截止磁柱值，可以在该区间内自定义，或者使用默认值。起始磁柱值必须小于分区的截止磁柱值。
回显类似如下信息：

```
First sector (2048-209715199, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-209715199, default
209715199):
```

“Last sector” 表示截止磁柱值，可以选择 2048-209715199，默认为 209715199。

7. 以选择默认截止磁柱值 209715199 为例，按 “Enter” 。
系统会自动提示分区可用空间的起始磁柱值和截止磁柱值，可以在该区间内自定义，或者使用默认值。起始磁柱值必须小于分区的截止磁柱值。
回显类似如下信息：

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-209715199, default
209715199):
Using default value 209715199
Partition 1 of type Linux and of size 100 GiB is set

Command (m for help):
```

表示分区完成，即为数据盘新建了 1 个分区。

8. 输入 “p” ，按 “Enter” ，查看新建分区的详细信息。
回显类似如下信息：

```
Command (m for help): p

Disk /dev/vdb: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
```

```
Disk identifier: 0x38717fc1
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/vdb1		2048	209715199	104856576	83	Linux

```
Command (m for help):
```

表示新建分区 “/dev/vdb1” 的详细信息。

9. 输入 “w” ，按 “Enter” ，将分区结果写入分区表中。

回显类似如下信息：

```
Command (m for help): w
```

```
The partition table has been altered!
```

```
Calling ioctl() to re-read partition table.
```

```
Syncing disks.
```

表示分区创建完成。

说明：

如果之前分区操作有误，请输入 “q” ，则会退出 fdisk 分区工具，之前的分区结果将不会被保留。

10. 执行以下命令，将新的分区表变更同步至操作系统。

partprobe

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式。

mkfs -t 文件系统格式 /dev/vdb1

以设置文件系统为 “ext4” 为例：

mkfs -t ext4 /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# mkfs -t ext4 /dev/vdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
6553600 inodes, 26214144 blocks
1310707 blocks (5.00%) reserved for the super user
```

```
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2174746624
800 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632,
2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。
```

须知：

不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

12. 执行以下命令，新建挂载目录。

mkdir *挂载目录*

以新建挂载目录 “/mnt/sdc” 为例：

mkdir /mnt/sdc

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到 [12](#) 中创建的目录下。

mount *磁盘分区 挂载目录*

以挂载新建分区 “/dev/vdb1” 至 “/mnt/sdc” 为例：

mount /dev/vdb1 /mnt/sdc

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

df -TH

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       ext4      43G   1.9G   39G   5% /
devtmpfs        devtmpfs  2.0G   0    2.0G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     2.0G   0    2.0G   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     2.0G   9.1M   2.0G   1% /run
tmpfs           tmpfs     2.0G   0    2.0G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           tmpfs     398M   0    398M   0% /run/user/0
```

```
/dev/vdb1    ext4    106G  63M  101G  1% /mnt/sdc
```

表示新建分区“/dev/vdb1”已挂载至“/mnt/sdc”。

说明：

云服务器重启后，挂载会失效。您可以修改“/etc/fstab”文件，将新建磁盘分区设置为开机自动挂载，请参见设置开机自动挂载磁盘分区。

设置开机自动挂载磁盘分区

您可以通过配置 fstab 文件，设置云服务器系统启动时自动挂载磁盘分区。

本文介绍如何在 fstab 文件中使用 UUID 来设置自动挂载磁盘分区。不建议采用在“/etc/fstab”直接指定设备名（比如/dev/vdb1）的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云服务器过程中可能发生改变，例如/dev/vdb1 可能会变成/dev/vdb2，可能会导致云服务器重启后不能正常运行。

说明：

UUID（universally unique identifier）是 Linux 系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID。

blkid 磁盘分区

以查询磁盘分区“/dev/vdb1”的 UUID 为例：

blkid /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df" TYPE="ext4"
```

表示“/dev/vdb1”的 UUID。

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开“fstab”文件。

vi /etc/fstab

3. 按“i”，进入编辑模式。

4. 将光标移至文件末尾，按“Enter”，添加如下内容。

```
UUID=0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df /mnt/sdc          ext4
defaults            0 2
```

以上内容仅为示例，具体请以实际情况为准，参数说明如下：

- 第一列为 UUID，此处填写 [1](#) 中查询到的磁盘分区的 UUID。
- 第二列为磁盘分区的挂载目录，可以通过 **df -TH** 命令查询。
- 第三列为磁盘分区的文件系统格式，可以通过 **df -TH** 命令查询。

- 第四列为磁盘分区的挂载选项，此处通常设置为 defaults 即可。
 - 第五列为 Linux dump 备份选项。
 - ✓ 0 表示不使用 Linux dump 备份。现在通常不使用 dump 备份，此处设置为 0 即可。
 - ✓ 1 表示使用 Linux dump 备份。
 - 第六列为 fsck 选项，即开机时是否使用 fsck 检查磁盘。
 - ✓ 0 表示不检验。
 - ✓ 挂载点为 (/) 根目录的分区，此处必须填写 1。
根分区设置为 1，其他分区只能从 2 开始，系统会按照数字从小到大依次检查下去。
5. 按 “ESC” 后，输入 “:wq” ，按 “Enter” 。
- 保存设置并退出编辑器。
6. 执行以下步骤，验证自动挂载功能。
- 执行如下命令，卸载已挂载的分区。

umount 磁盘分区

命令示例：

umount /dev/vdb1

- 执行如下命令，将 “/etc/fstab” 文件所有内容重新加载。

mount -a

- 执行如下命令，查询文件系统挂载信息。

mount | grep 挂载目录

命令示例：

mount | grep /mnt/sdc

回显类似如下信息，说明自动挂载功能生效：

```
root@ecs-test-0001 ~]# mount | grep /mnt/sdc
/dev/vdb1 on /mnt/sdc type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

初始化 Linux 数据盘 (parted)

操作场景

本文以云服务器的操作系统为“CentOS 7.4 64 位”为例，采用 Parted 分区工具为数据盘设置分区。

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当您初始化容量大于 2 TB 的磁盘时，分区形式请采用 GPT。对于 Linux 操作系统而言，当磁盘分区形式选用 GPT 时，fdisk 分区工具将无法使用，需要采用 parted 工具。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

须知：

首次使用磁盘时，如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容磁盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
 - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
 - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

划分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云服务器挂载了一块新的数据盘时，采用 parted 分区工具为数据盘设置分区，分区形式设置为 GPT，文件系统设为 ext4 格式，挂载在“/mnt/sdc”下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘。

lsblk

回显类似如下信息：

```
root@ecs-test-0001 ~]# lsblk
NAME    MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda     253:0    0   40G  0 disk
└─vda1  253:1    0   40G  0 part /
vdb     253:16   0  100G  0 disk
```


表示当前的云服务器有两块磁盘，`/dev/vda` 是系统盘，`/dev/vdb` 是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 `parted` 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作。

parted *新增数据盘*

命令示例：

parted /dev/vdb

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```

3. 输入 `p`，按 `Enter`，查看当前磁盘分区形式。

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Error: /dev/vdb: unrecognised disk label
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
(parted)
```

“Partition Table” 为 “unknown” 表示磁盘分区形式未知，新的数据盘还未设置分区形式。

4. 输入以下命令，设置磁盘分区形式。

mklabel *磁盘分区形式*

磁盘分区形式有 MBR 和 GPT 两种，以 GPT 为例：

mklabel gpt

须知：

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。

当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

5. 输入 `p`，按 `Enter`，设置分区形式后，再次查看磁盘分区形式。

回显类似如下信息：

```
(parted) mklabel gpt
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags

(parted)
```

“Partition Table” 为 “gpt” 表示磁盘分区形式已设置为 GPT。

6. 输入 “unit s” ，按 “Enter” ，设置磁盘的计量单位为磁柱。
7. 以整个磁盘创建一个分区为例，执行以下命令，按 “Enter” 。

mkpart 磁盘分区名称 起始磁柱值 截止磁柱值

命令示例：

mkpart test 2048s 100%

“2048s” 表示磁盘起始磁柱值，“100%” 表示磁盘截止磁柱值，此处仅供参考，您可以根据业务需要自行规划磁盘分区数量及容量。

回显类似如下信息：

```
(parted) mkpart opt 2048s 100%
(parted)
```

8. 输入 “p” ，按 “Enter” ，查看新建分区的详细信息。

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 209715200s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
  1      2048s  209713151s  209711104s           test
```

```
(parted)
```

9. 输入“q”，按“Enter”，退出 parted 分区工具。

回显类似如下信息：

```
(parted) q
```

```
Information: You may need to update /etc/fstab.
```

“/etc/fstab”文件控制磁盘开机自动挂载，请先参考以下步骤为磁盘分区设置文件系统和挂载目录后，再根据文档指导更新“/etc/fstab”文件。

10. 执行以下命令，查看磁盘分区信息。

lsblk

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# lsblk
NAME    MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda     253:0    0   40G  0 disk
├─vda1  253:1    0   40G  0 part /
vdb     253:16   0  100G  0 disk
├─vdb1  253:17   0  100G  0 part
```

此时可以查看到新建分区“/dev/vdb1”

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式。

mkfs -t 文件系统格式 /dev/vdb1

以设置文件系统为“ext4”为例：

mkfs -t ext4 /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# mkfs -t ext4 /dev/vdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
6553600 inodes, 26213888 blocks
1310694 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2174746624
```

```
800 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632,
2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

须知：

不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

12. 执行以下命令，新建挂载目录。

mkdir *挂载目录*

以新建挂载目录 “/mnt/sdc” 为例：

mkdir /mnt/sdc

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到 [12](#) 中创建的目录下。

mount *磁盘分区 挂载目录*

以挂载新建分区 “/dev/vdb1” 至 “/mnt/sdc” 为例：

mount /dev/vdb1 /mnt/sdc

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

df -TH

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       ext4      43G   1.9G   39G   5% /
devtmpfs        devtmpfs  2.0G   0    2.0G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     2.0G   0    2.0G   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     2.0G   9.0M   2.0G   1% /run
tmpfs           tmpfs     2.0G   0    2.0G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           tmpfs     398M   0    398M   0% /run/user/0
/dev/vdb1       ext4     106G   63M  101G   1% /mnt/sdc
```

表示新建分区 “/dev/vdb1” 已挂载至 “/mnt/sdc” 。

说明：

云服务器重启后，挂载会失效。您可以修改“/etc/fstab”文件，将新建磁盘分区设置为开机自动挂载，请参见设置开机自动挂载磁盘分区。

设置开机自动挂载磁盘分区

您可以通过配置 fstab 文件，设置云服务器系统启动时自动挂载磁盘分区。

本文介绍如何在 fstab 文件中使用 UUID 来设置自动挂载磁盘分区。不建议采用在“/etc/fstab”直接指定设备名（比如/dev/vdb1）的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云服务器过程中可能发生改变，例如/dev/vdb1 可能会变成/dev/vdb2，可能会导致云服务器重启后不能正常运行。

说明：

UUID（universally unique identifier）是 Linux 系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID。

blkid 磁盘分区

以查询磁盘分区“/dev/vdb1”的 UUID 为例：

blkid /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df" TYPE="ext4"
```

表示“/dev/vdb1”的 UUID。

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开“fstab”文件。

vi /etc/fstab

3. 按“i”，进入编辑模式。

4. 将光标移至文件末尾，按“Enter”，添加如下内容。

```
UUID=0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df /mnt/sdc          ext4
defaults          0 2
```

以内容上仅为示例，具体请以实际情况为准，参数说明如下：

- 第一列为 UUID，此处填写 [1](#) 中查询到的磁盘分区的 UUID。
- 第二列为磁盘分区的挂载目录，可以通过 **df -TH** 命令查询。
- 第三列为磁盘分区的文件系统格式，可以通过 **df -TH** 命令查询。
- 第四列为磁盘分区的挂载选项，此处通常设置为 defaults 即可。

- 第五列为 Linux dump 备份选项。
 - 1) 0 表示不使用 Linux dump 备份。现在通常不使用 dump 备份，此处设置为 0 即可。
 - 2) 1 表示使用 Linux dump 备份。
 - 第六列为 fsck 选项，即开机时是否使用 fsck 检查磁盘。
 - 1) 0 表示不检验。
 - 2) 挂载点为 (/) 根目录的分区，此处必须填写 1。
根分区设置为 1，其他分区只能从 2 开始，系统会按照数字从小到大依次检查下去。
5. 按 “ESC” 后，输入 “:wq” ，按 “Enter” 。
- 保存设置并退出编辑器。
6. 执行以下步骤，验证自动挂载功能。
- 执行如下命令，卸载已挂载的分区。
umount 磁盘分区
命令示例：
umount /dev/vdb1
 - 执行如下命令，将 “/etc/fstab” 文件所有内容重新加载。
mount -a
 - 执行如下命令，查询文件系统挂载信息。
mount | grep 挂载目录
命令示例：
mount | grep /mnt/sdc
回显类似如下信息，说明自动挂载功能生效：
- ```
root@ecs-test-0001 ~]# mount | grep /mnt/sdc
/dev/vdb1 on /mnt/sdc type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

## 初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008)

### 操作场景

本文以云服务器的操作系统为 “Windows Server 2008 R2 Standard 64bit” 、磁盘容量为 3 TB 举例，提供容量大于 2 TB 的 Windows 数据盘的初始化操作指导。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。具体操作请参见 “初始化

容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008) ”。关于磁盘分区形式的更多介绍, 请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同, 本文仅供参考, 具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

#### 须知:

首次使用磁盘时, 如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作, 主要包括创建分区和文件系统等操作, 那么当后续扩容磁盘时, 新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

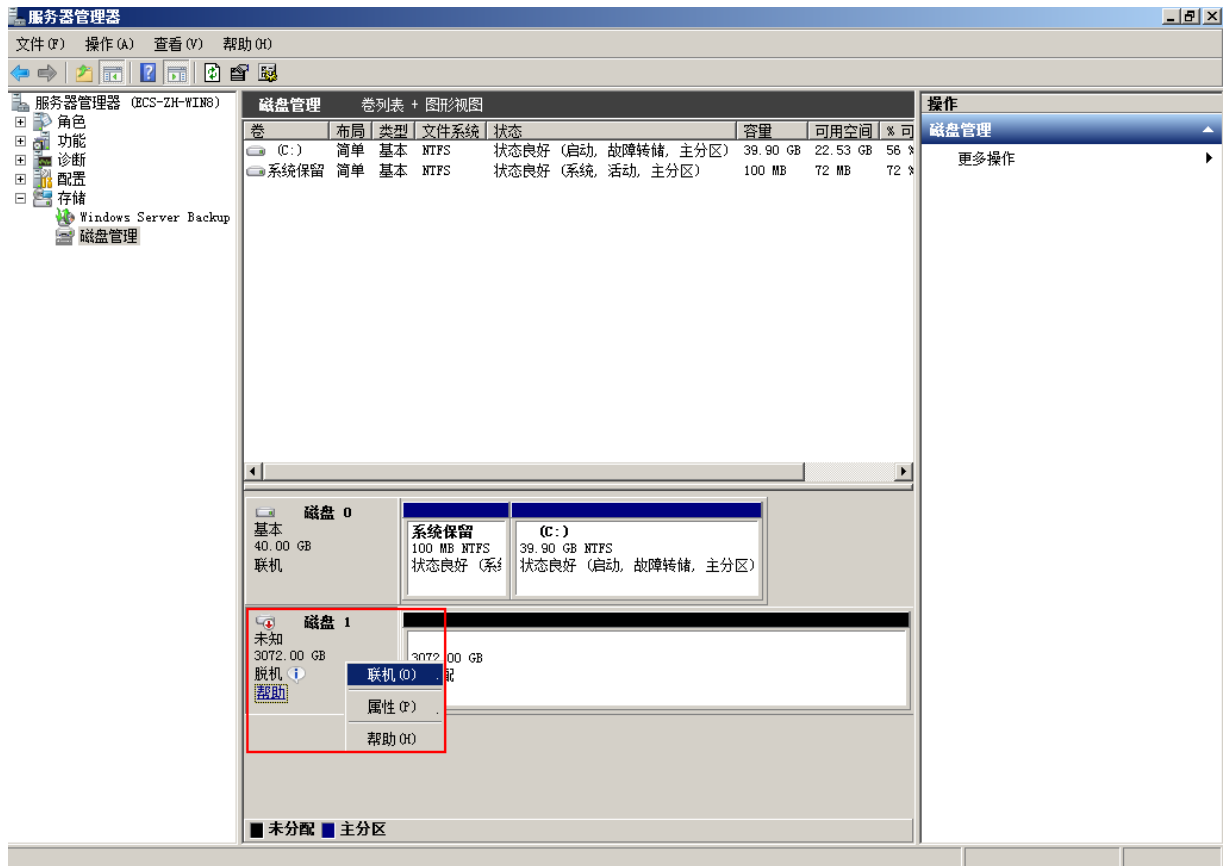
## 前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器, 且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
  - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
  - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

## 操作指导

1. 在云服务器桌面, 单击“开始”。  
弹出开始窗口。
2. 在“计算机”栏目, 右键单击菜单列表中的“管理”。  
弹出“服务器管理器”窗口, 如图 1 所示。

图 1 服务器管理器(Windows 2008)



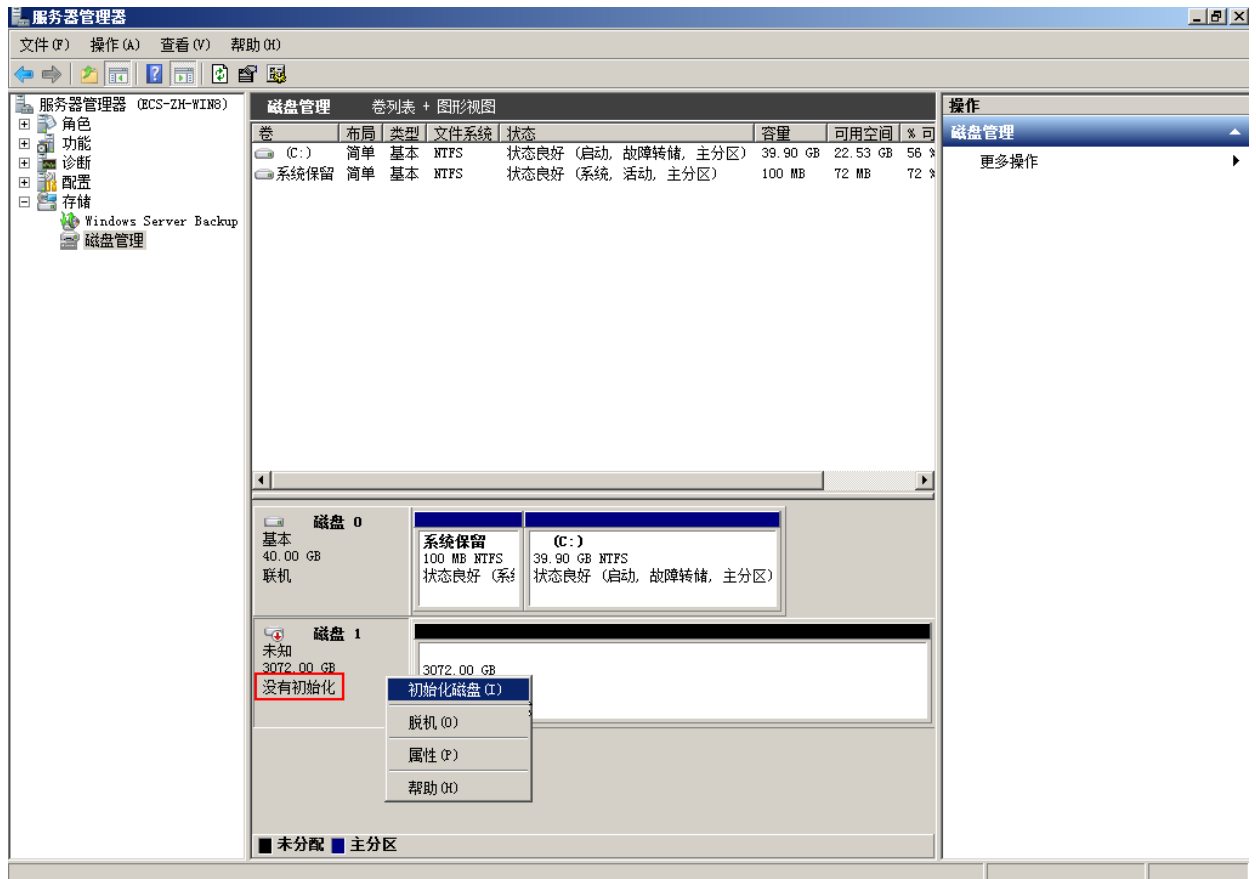
3. 在页面右侧可以查看磁盘列表，若新增磁盘处于脱机状态，需要先进行联机，再进行初始化。

在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“联机”。

如图 2 所示，当磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”，表示联机成功。

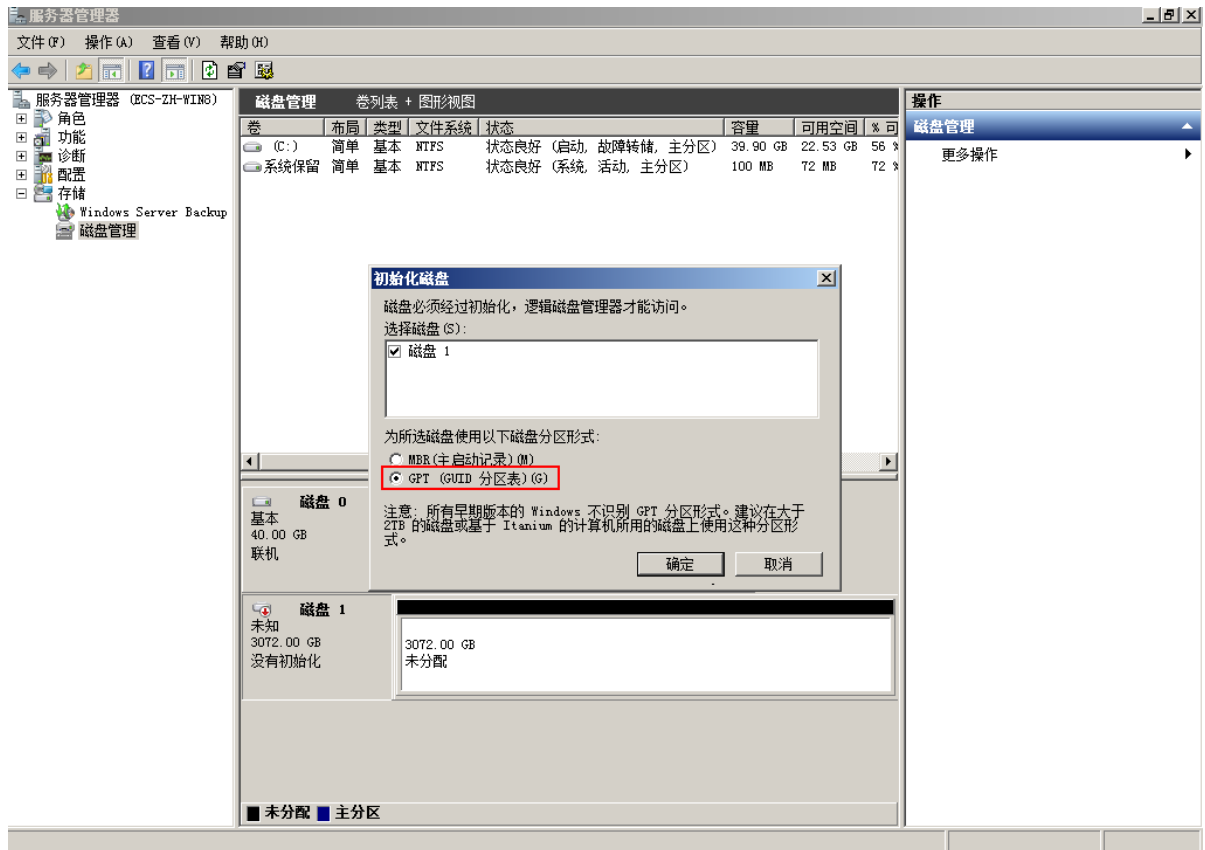
图 2 联机成功(Windows 2008)



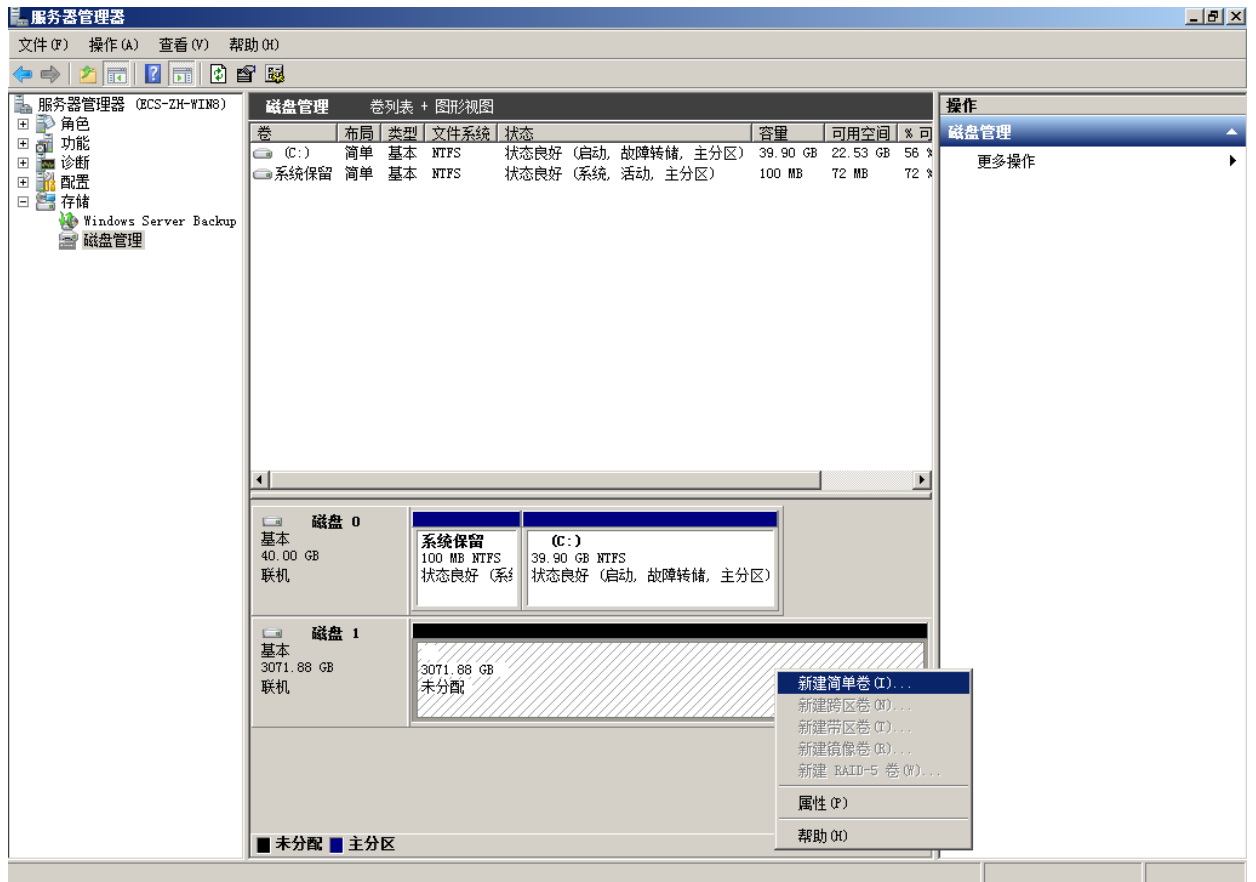


4. 在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“初始化磁盘”。  
弹出“初始化磁盘”窗口，如图 3 所示。

图 3 初始化磁盘(Windows 2008)



5. 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，对于大于 2 TB 的磁盘，此处请选择“GPT (GUID 分区表)”，单击“确定”。  
返回“服务器管理器”窗口，如图 4 所示。  
图 4 服务器管理器窗口(Windows 2008)



### 须知：

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。

当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

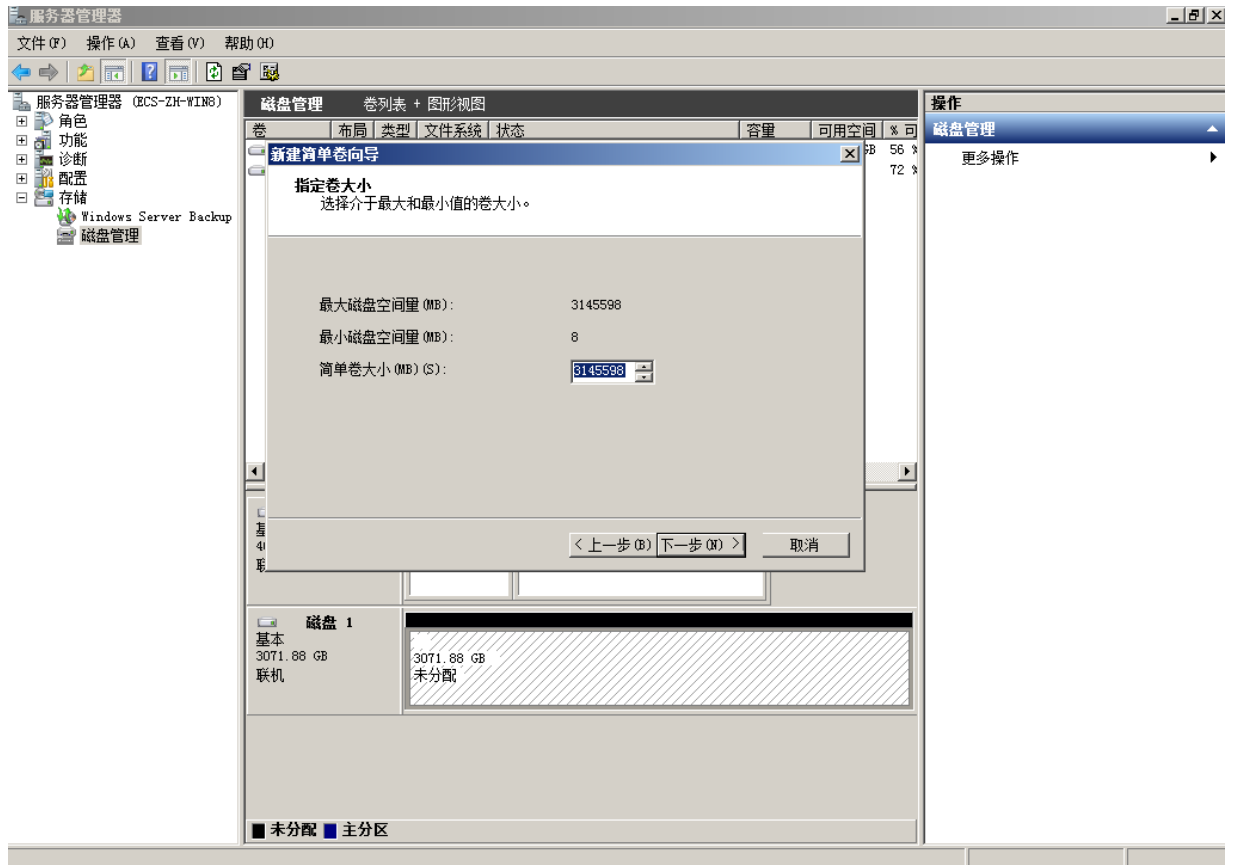
- 在磁盘 1 右侧的未分配的区域，右键单击选择“新建简单卷”。弹出“新建简单卷向导”窗口，如图 5 所示。

图 5 新建简单卷向导(Windows 2008)



7. 根据界面提示，单击“下一步”。  
进入“指定卷大小”页面，如图 6 所示。

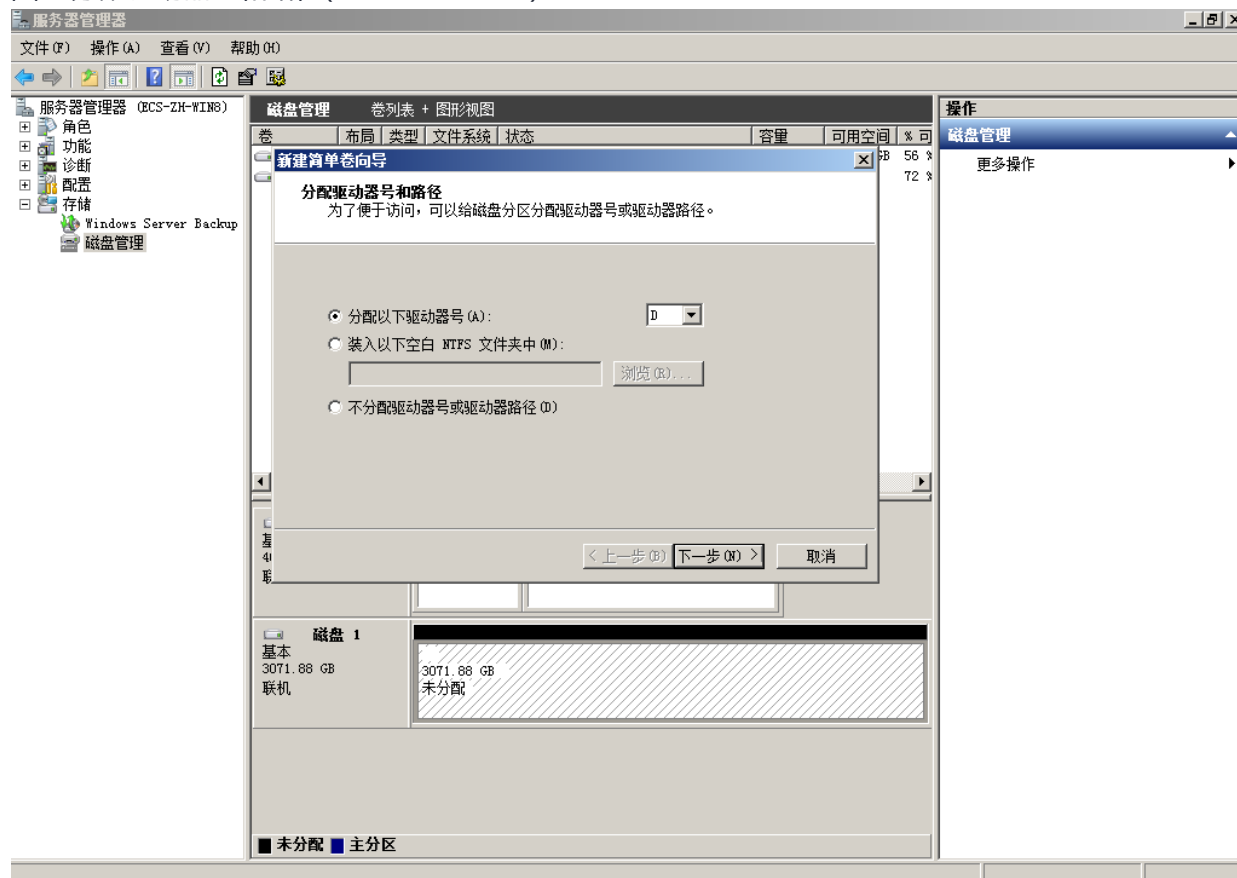
图 6 指定卷大小(Windows 2008)



- 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。

进入“分配驱动器号和路径”页面，如图 7 所示。

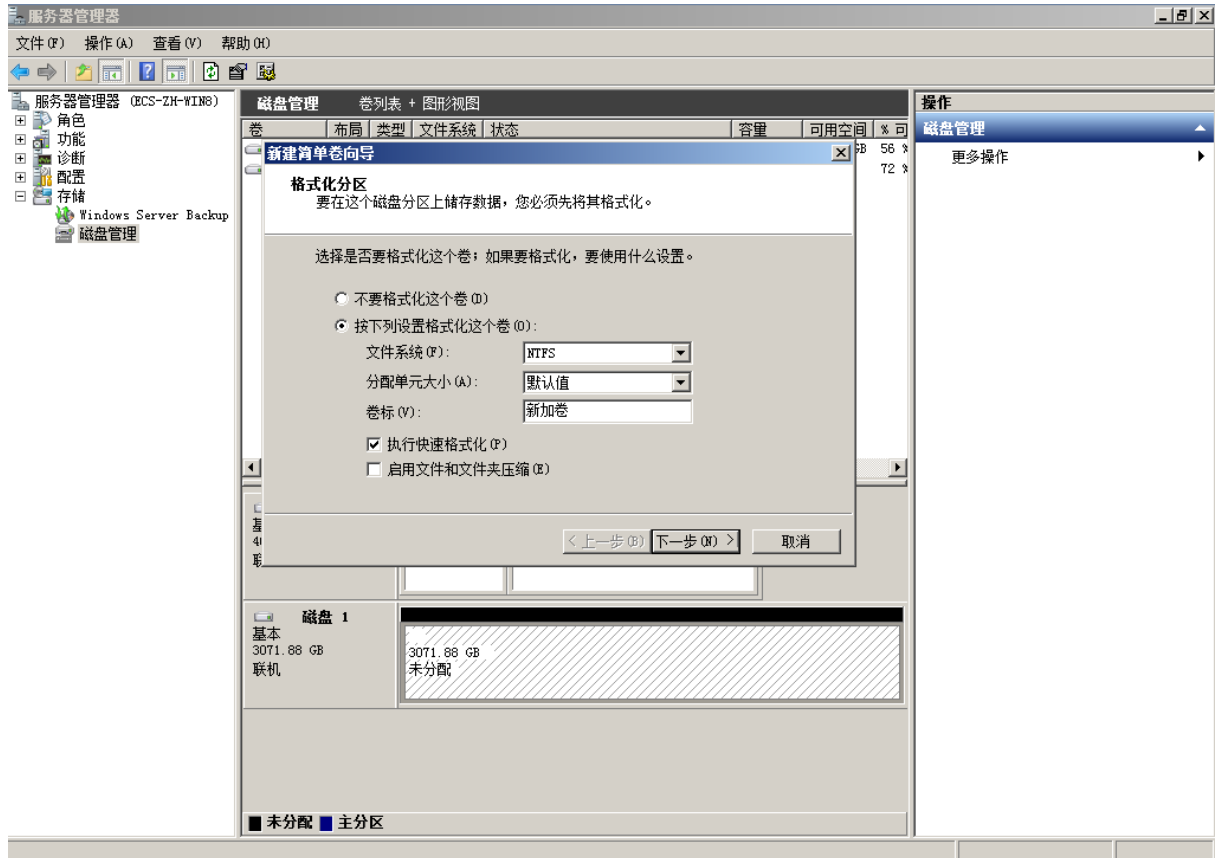
图 7 分配驱动器号和路径(Windows 2008)



- 分配到驱动器号和路径，系统默认为磁盘分配驱动器号，驱动器号默认为“D”，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。

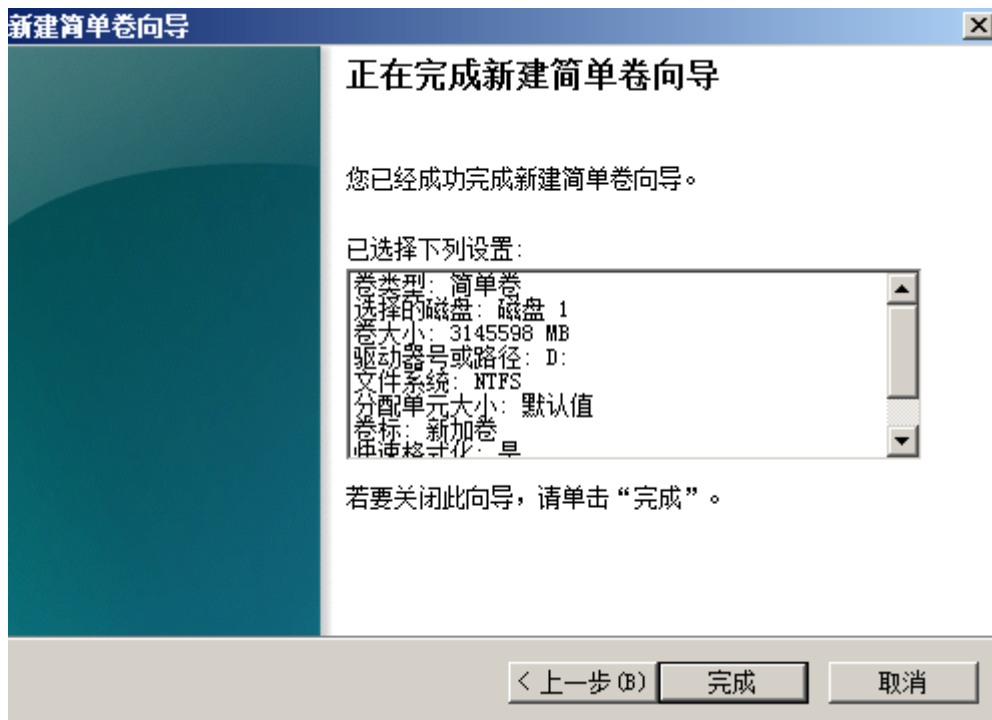
进入“格式化分区”页面，如图 8 所示。

图 8 格式化分区(Windows 2008)



10. 格式化分区, 系统默认的文件系统为 NTFS, 并根据实际情况设置其他参数, 此处以保持系统默认设置为例, 单击“下一步”。
- 进入“完成新建卷”页面, 如图 9 所示。

图 9 完成新建卷



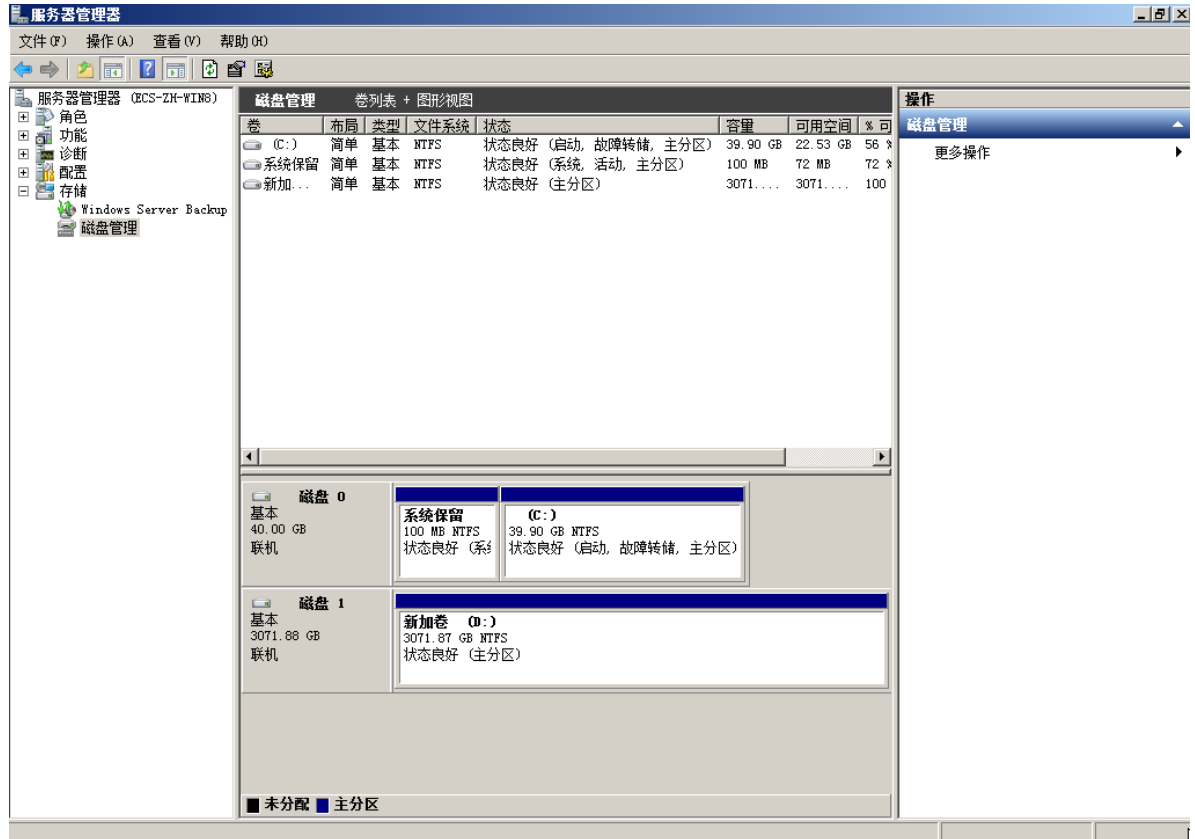
## 须知：

不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

### 11. 单击“完成”。

需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功，如图 10 所示。

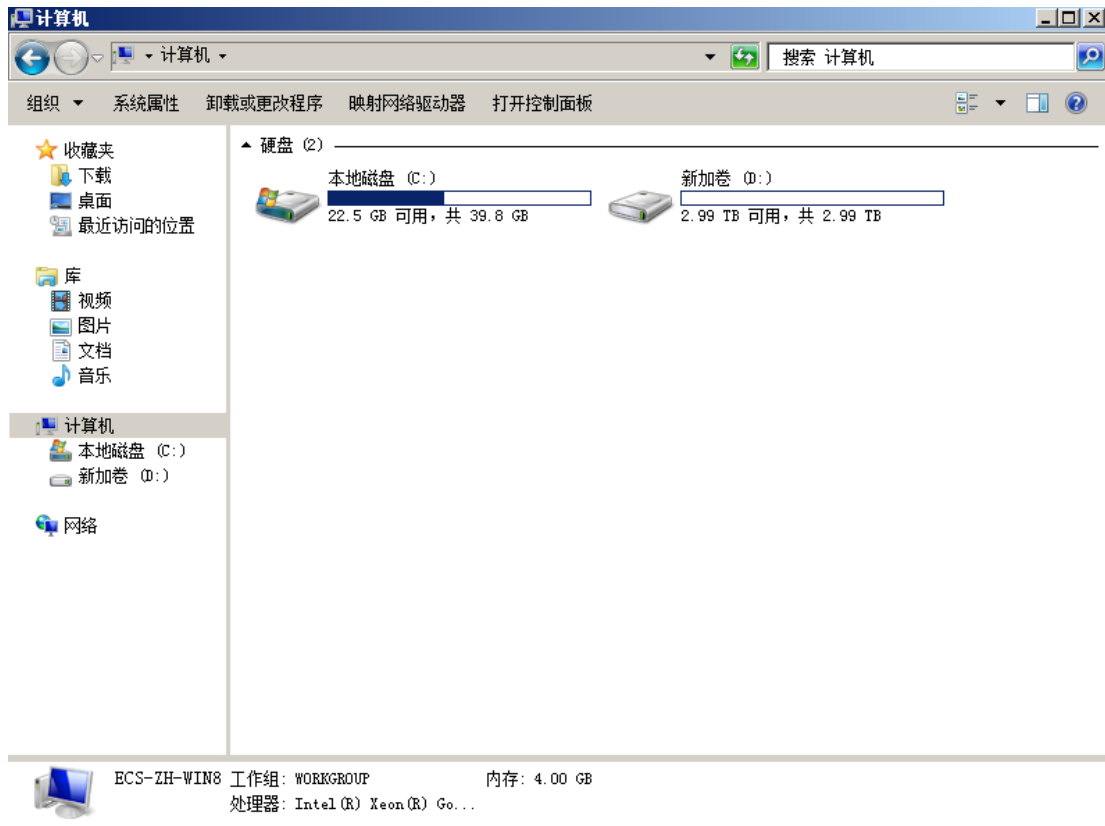
图 10 初始化磁盘成功(Windows 2008)



### 12. 新建卷完成后，单击 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例。

若如图 11 所示，可以看到“新建卷 (D:)”，表示磁盘初始化成功，任务结束。

图 11 文件资源管理器(Windows 2008)



## 初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2012)

### 操作场景

本文以云服务器的操作系统为“Windows Server 2012 R2 Standard 64bit”、磁盘容量为 3 TB 举例，提供容量大于 2 TB 的 Windows 数据盘的初始化操作指导。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。具体操作请参见初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008)。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

### 须知：



首次使用磁盘时，如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容磁盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

## 前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
  - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
  - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

## 操作指导


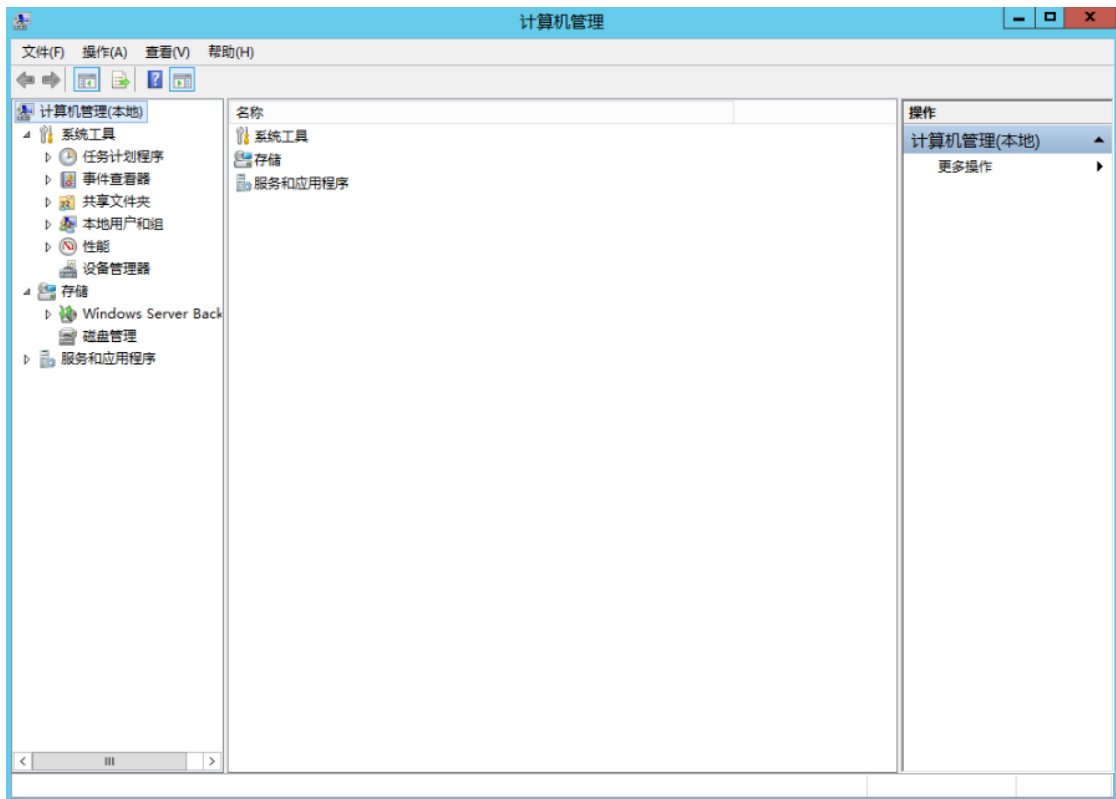
1. 在云服务器桌面，单击桌面下方的。  
弹出“服务器管理器”窗口，如图 1 所示。

图 1 服务器管理器(Windows 2012)



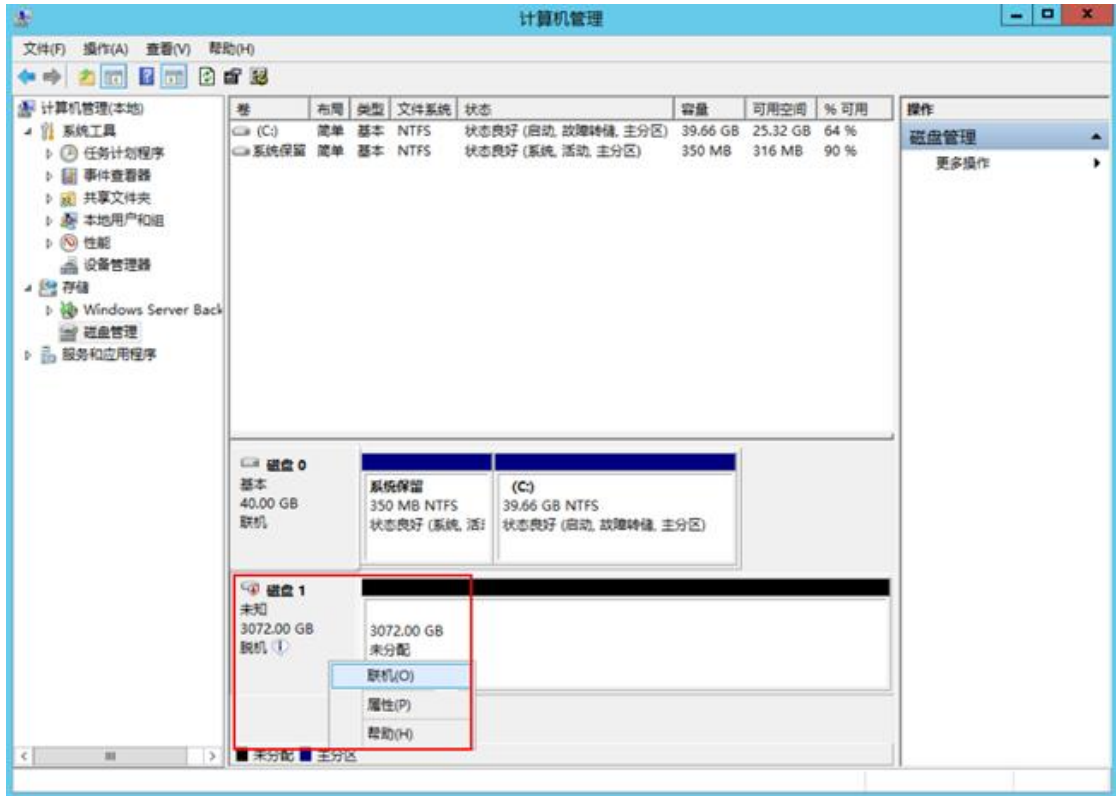
2. 在“服务器管理器”页面右上方选择“工具 > 计算机管理”。  
弹出“计算机管理”窗口，如图 2 所示。

图 2 计算机管理窗口(Windows 2012)



3. 选择“存储 > 磁盘管理”。  
进入磁盘列表页面，如图 3 所示。

图 3 磁盘列表(Windows 2012)

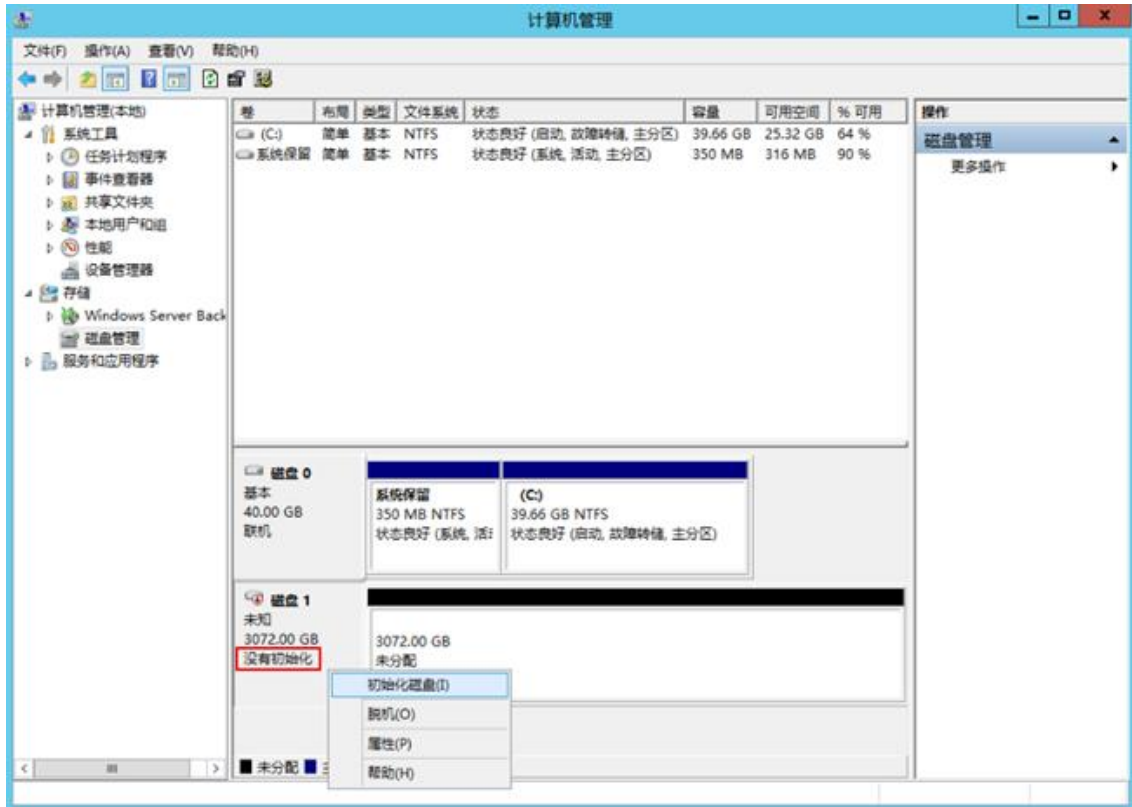


4. (可选) 在页面右侧可以查看磁盘列表, 若新增磁盘处于脱机状态, 需要先进行联机, 再进行初始化。

在磁盘 1 区域, 右键单击菜单列表中的“联机”。

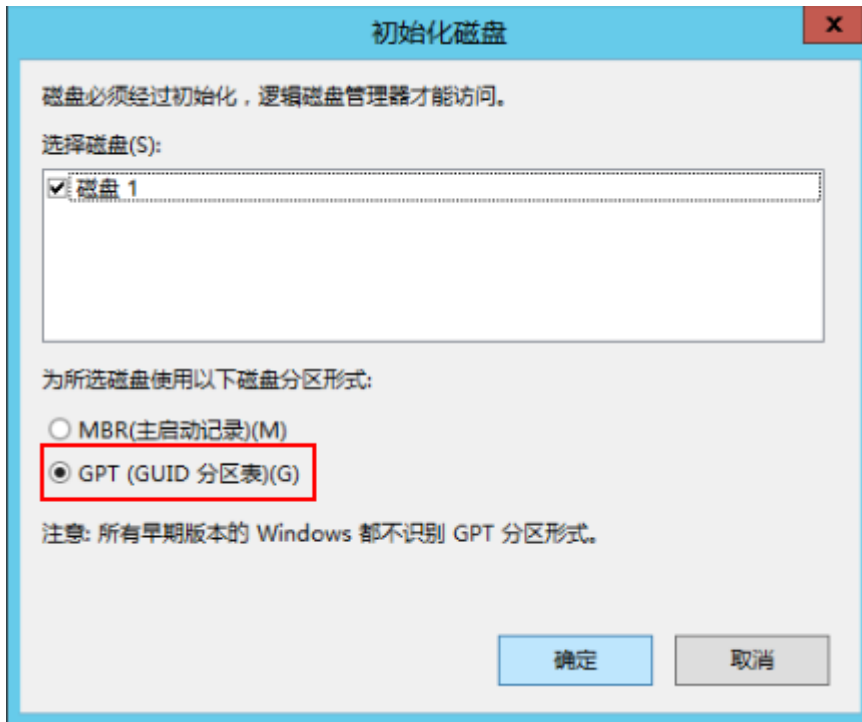
如图 4 所示, 当磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”, 表示联机成功。

图 4 联机成功(Windows 12)



5. (可选) 在磁盘 1 区域, 右键单击菜单列表中的“初始化磁盘”。  
弹出“初始化磁盘”窗口, 如图 5 所示。

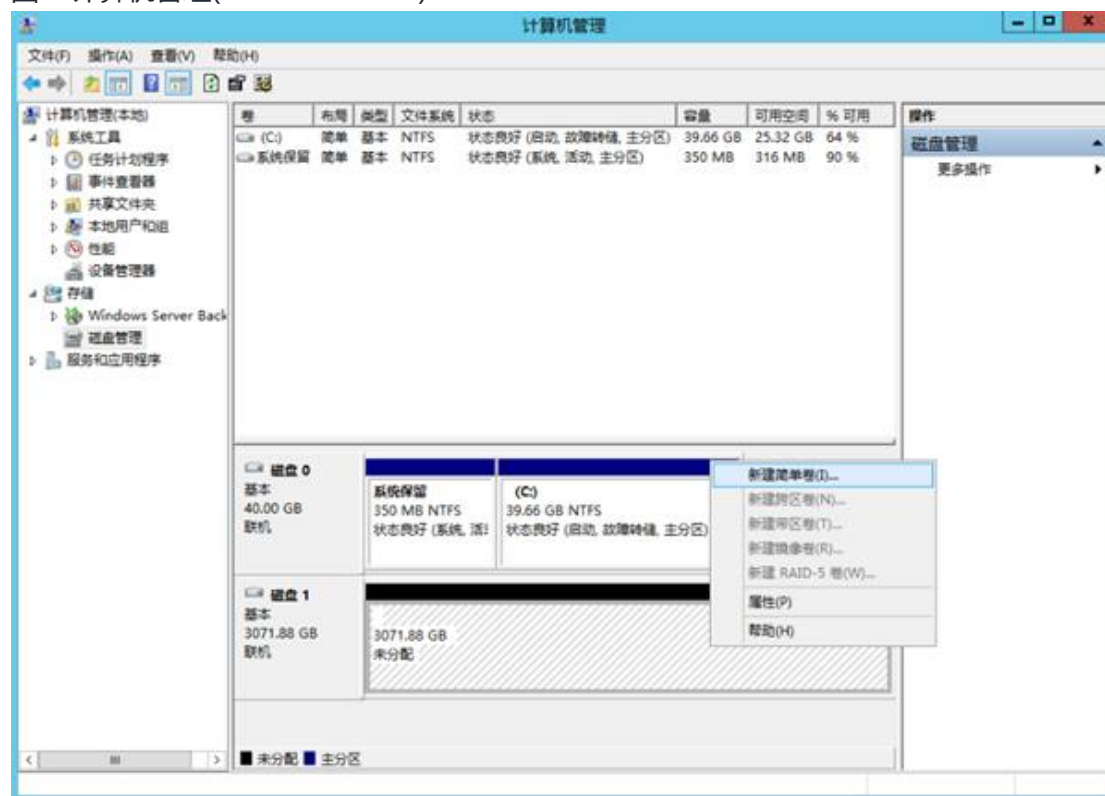
图 5 初始化磁盘(Windows 2012)



6. 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘, 对于大于 2 TB 的磁盘, 此处请选择“GPT (GUID 分区表)”, 单击“确定”。

返回“计算机管理”窗口，如图 6 所示。

图 6 计算机管理(Windows 2012)



### 须知：

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

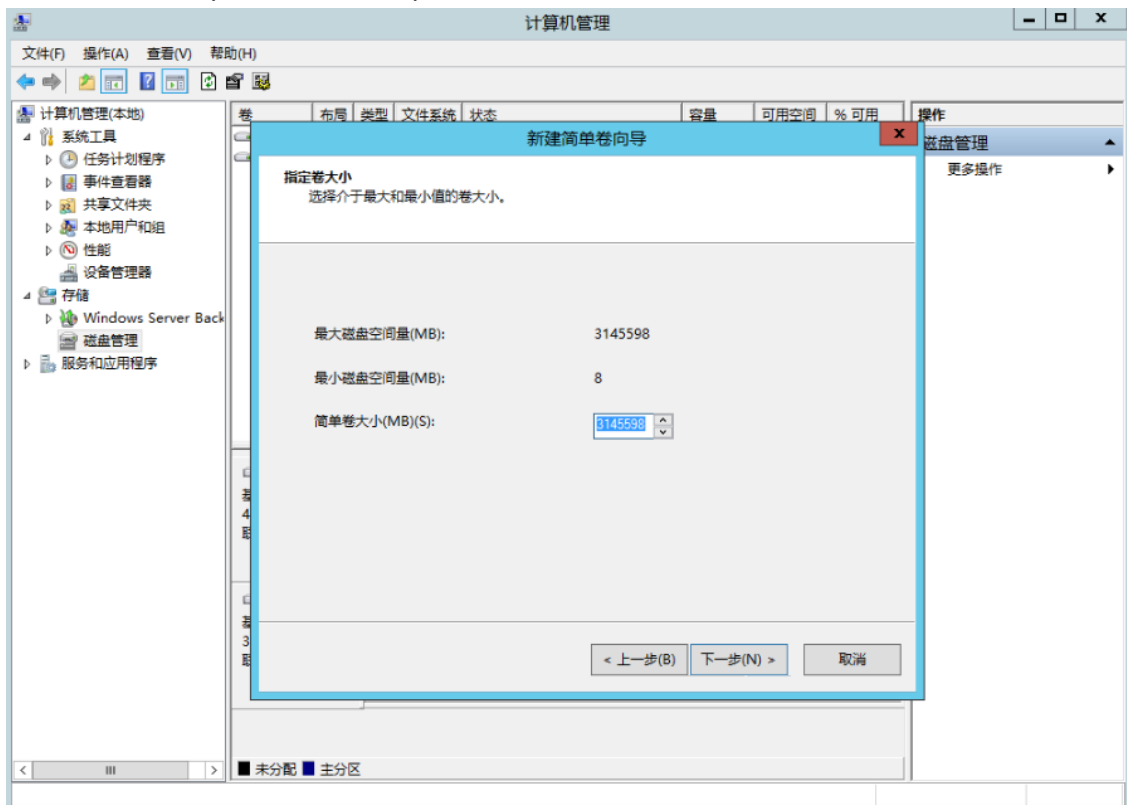
7. 在磁盘 1 右侧的未分配的区域，右键单击选择“新建简单卷”。  
弹出“新建简单卷向导”窗口，如图 7 所示。

图 7 新建简单卷向导(Windows 2012)



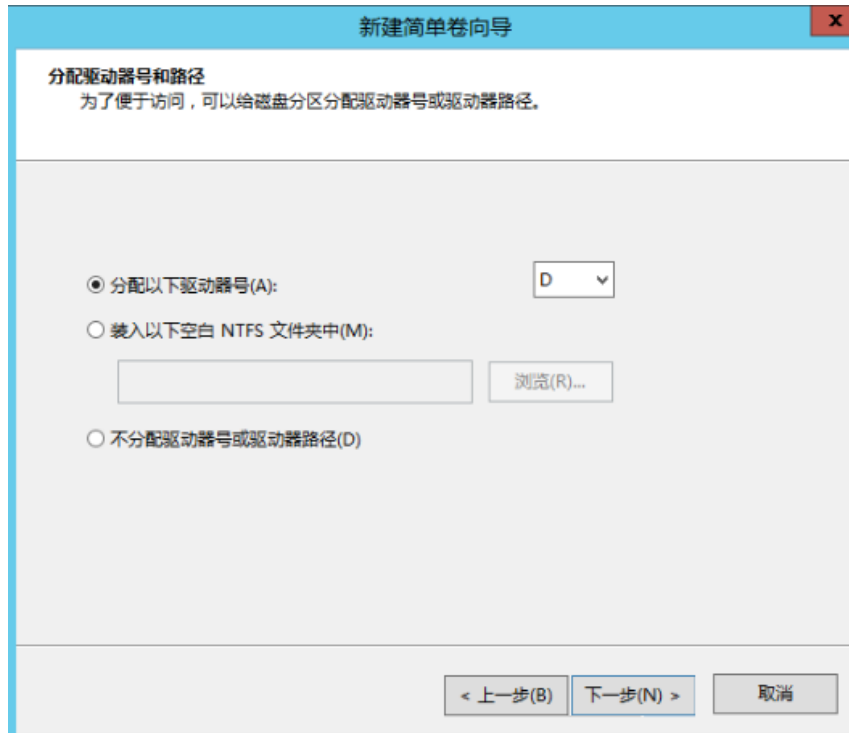
8. 根据界面提示，单击“下一步”。  
进入“指定卷大小”页面，如图 8 所示。

图 8 指定卷大小(Windows 2012)



9. 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。  
进入“分配驱动器号和路径”页面，如图 9 所示。

图 9 分配驱动器号和路径(Windows 2012)



10. 分配到驱动器号和路径, 系统默认为磁盘分配驱动器号, 驱动器号默认为“D”, 此处以保持系统默认配置为例, 单击“下一步”。

进入“格式化分区”页面, 如图 10 所示。

图 10 格式化分区(Windows 2012)



11. 格式化分区，系统默认的文件系统为 NTFS，并根据实际情况设置其他参数，此处以保持系统默认设置为例，单击“下一步”。

进入“完成新建卷”页面，如图 11 所示。

图 11 完成新建卷(Windows 2012)



**须知：**

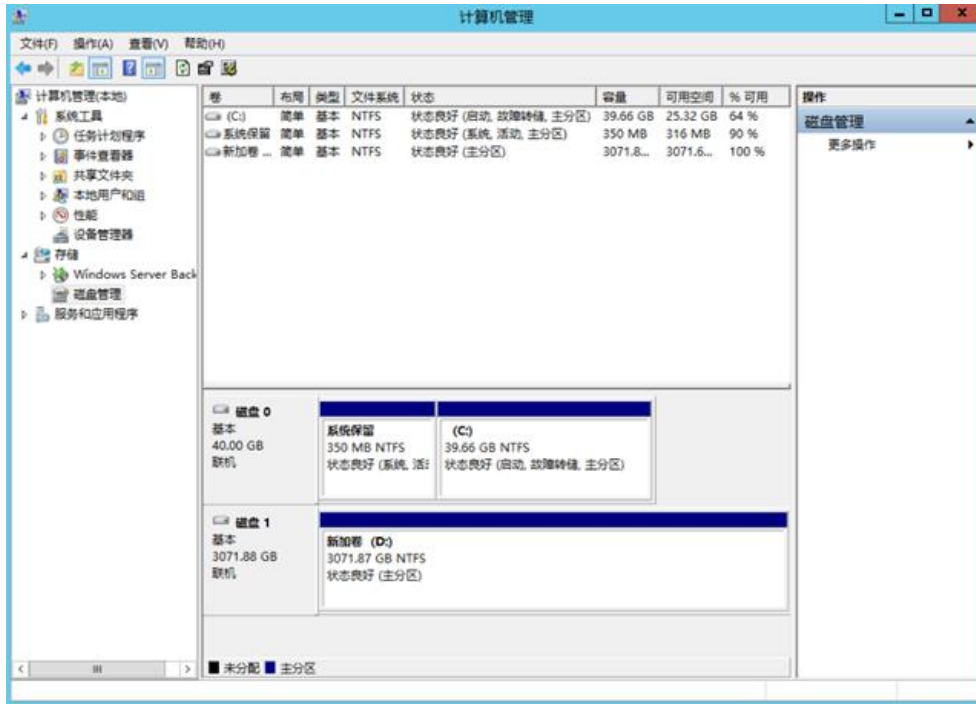
不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

12. 单击“完成”。

需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功，如图 12 所示。

图 12 初始化磁盘成功(Windows 2012)

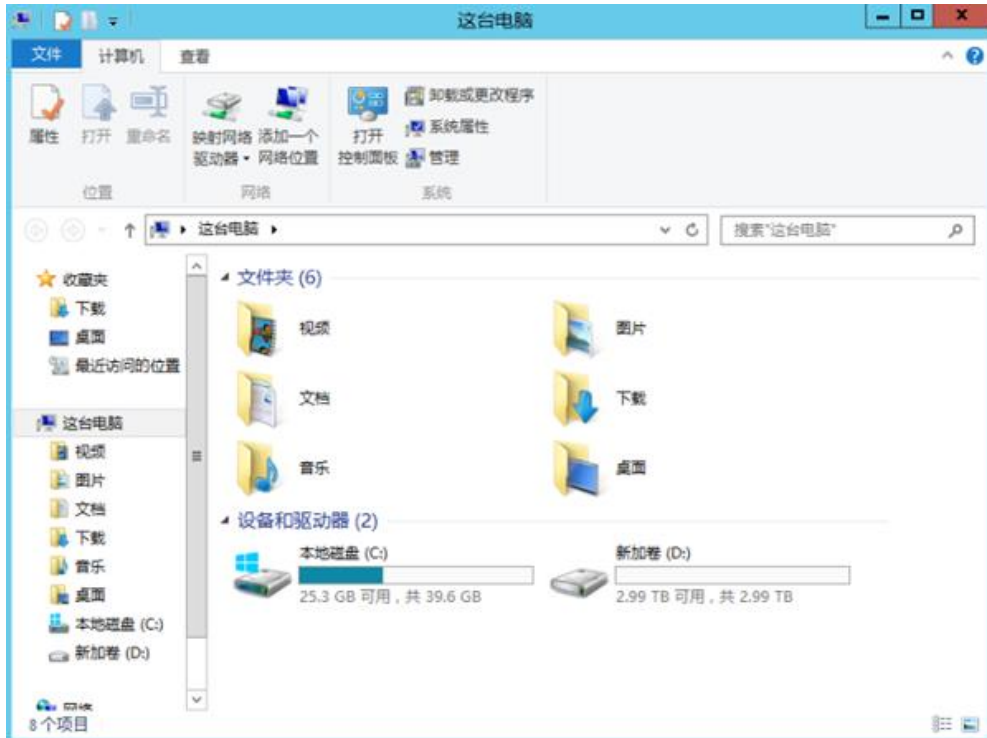




13. 新建卷完成后，单击 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例。

若如图 13 所示，可以看到“新建卷 (D:)”，表示磁盘初始化成功，任务结束。

图 13 文件资源管理器(Windows 2012)



## 初始化容量大于 2TB 的 Linux 数据盘 (parted)

### 操作场景

本文以云服务器的操作系统为“CentOS 7.4 64 位”、磁盘容量为 3 TB 举例，采用 Parted 分区工具为容量大于 2 TB 的数据盘设置分区。

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当您初始化容量大于 2 TB 的磁盘时，分区形式请采用 GPT。对于 Linux 操作系统而言，当磁盘分区形式选用 GPT 时，fdisk 分区工具将无法使用，需要采用 parted 工具。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见“初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍”。

不同云服务器的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云服务器操作系统的产品文档。

#### 须知：

首次使用磁盘时，如果您未参考本章节对磁盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容磁盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

### 前提条件

- 已挂载数据盘至云服务器，且该数据盘未初始化。
- 已登录云服务器。
  - 弹性云服务器请参见《弹性云主机用户指南》。
  - 物理机服务器请参见《物理机用户指南》。

### 划分分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云服务器挂载了一块新的数据盘时，采用 parted 分区工具为数据盘设置分区，分区形式设置为 GPT，文件系统设为 ext4 格式，挂载在“/mnt/sdc”下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘。

```
lsblk
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda 253:0 0 40G 0 disk
├─vda1 253:1 0 1G 0 part /boot
└─vda2 253:2 0 39G 0 part /
vdb 253:16 0 3T 0 disk
```

表示当前的云服务器有两块磁盘，“/dev/vda”是系统盘，“/dev/vdb”是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 parted 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作。

**parted** *新增数据盘*

以新挂载的数据盘“/dev/vdb”为例：

**parted /dev/vdb**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```

3. 输入“p”，按“Enter”，查看当前磁盘分区形式。

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Error: /dev/vdb: unrecognised disk label
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3299GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
(parted)
```

“Partition Table”为“unknown”表示磁盘分区形式未知，新的数据盘还未设置分区形式。

4. 输入以下命令，设置磁盘分区形式。

**mklabel** *磁盘分区形式*

磁盘分区形式有 MBR 和 GPT 两种，大于 2 TB 的磁盘容量，请采用 GPT 分区方式：

**mklabel gpt**

**须知：**

MBR 支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前数据盘支持的最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，分区形式请采用 GPT。

当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

5. 输入 “p”，按 “Enter”，设置分区形式后查看磁盘分区形式。

回显类似如下信息：

```
(parted) mklabel gpt
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3299GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start End Size File system Name Flags
(parted)
```

6. 输入 “unit s”，按 “Enter”，设置磁盘的计量单位为磁柱。
7. 以为整个磁盘创建一个分区为例，执行以下命令，按 “Enter”。

**mkpart** *磁盘分区名称* *起始磁柱值* *截止磁柱值*

命令示例：

**mkpart opt 2048s 100%**

“2048s”表示磁盘起始磁柱值，“100%”表示磁盘截止磁柱值，此处仅供参考，您可以根据业务需要自行规划磁盘分区数量及容量。

回显类似如下信息：

```
(parted) mkpart opt 2048s 100%
Warning: The resulting partition is not properly aligned for best
performance.
Ignore/Cancel? Ignore
```

若出现以上性能优化提醒，请输入 “Ignore”，忽视即可。

8. 输入 “p”，按 “Enter”，查看新建分区的详细信息。

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 6442450944s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
```

Disk Flags:

| Number | Start | End         | Size        | File system | Name | Flags |
|--------|-------|-------------|-------------|-------------|------|-------|
| 1      | 2048s | 6442448895s | 6442446848s |             | opt  |       |

表示新建分区 “dev/vdb1” 的详细信息。

9. 输入 “q” ，按 “Enter” ，退出 parted 分区工具。

10. 执行以下命令，查看磁盘分区信息。

### lsblk

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda 253:0 0 40G 0 disk
├─vda1 253:1 0 1G 0 part /boot
└─vda2 253:2 0 39G 0 part /
vdb 253:16 0 3T 0 disk
└─vdb1 253:17 0 3T 0 part
```

此时可以查看到新建分区 “/dev/vdb1” 。

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式。

### mkfs -t 文件系统格式 /dev/vdb1

以设置文件系统为 “ext4” 为例：

### mkfs -t ext4 /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# mkfs -t ext4 /dev/vdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
201326592 inodes, 805305856 blocks
40265292 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2952790016
24576 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
 32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632,
 2654208,
```

```
4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616,
78675968,
102400000, 214990848, 512000000, 550731776, 644972544
```

```
Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

### 须知：

不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

12. 执行以下命令，新建挂载目录。

**mkdir** *挂载目录*

以新建挂载目录 “/mnt/sdc” 为例：

**mkdir /mnt/sdc**

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到 [12](#) 中创建的目录下。

**mount** *磁盘分区 挂载目录*

以挂载新建分区 “/dev/vdb1” 至 “/mnt/sdc” 为例：

**mount /dev/vdb1 /mnt/sdc**

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

**df -TH**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# df -TH
Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda2 ext4 42G 1.5G 38G 4% /
devtmpfs devtmpfs 2.0G 0 2.0G 0% /dev
tmpfs tmpfs 2.0G 0 2.0G 0% /dev/shm
tmpfs tmpfs 2.0G 8.9M 2.0G 1% /run
tmpfs tmpfs 2.0G 0 2.0G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1 ext4 1.1G 153M 801M 17% /boot
tmpfs tmpfs 398M 0 398M 0% /run/user/0
/dev/vdb1 ext4 3.3T 93M 3.1T 1% /mnt/sdc
```

表示新建分区 “dev/vdb1” 已挂载至 “/mnt/sdc” 。

## 设置开机自动挂载磁盘分区

您可以通过配置 `fstab` 文件，设置云服务器系统启动时自动挂载磁盘分区。

本文介绍如何在 `fstab` 文件中使用 UUID 来设置自动挂载磁盘分区。不建议采用在 `/etc/fstab` 直接指定设备名（比如 `/dev/vdb1`）的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云服务器过程中可能发生改变，例如 `/dev/vdb1` 可能会变成 `/dev/vdb2`，可能会导致云服务器重启后不能正常运行。

说明：

UUID (universally unique identifier) 是 Linux 系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID。

**blkid** 磁盘分区

以查询磁盘分区 `/dev/vdb1` 的 UUID 为例：

**blkid /dev/vdb1**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df" TYPE="ext4"
```

表示 `/dev/vdb1` 的 UUID。

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开 `fstab` 文件。

**vi /etc/fstab**

3. 按 `i`，进入编辑模式。

4. 将光标移至文件末尾，按 `Enter`，添加如下内容。

```
UUID=0b3040e2-1367-4abb-841d-ddb0b92693df /mnt/sdc ext4
defaults 0 2
```

以上内容仅为示例，具体请以实际情况为准，参数说明如下：

- 第一列为 UUID，此处填写 [1](#) 中查询到的磁盘分区的 UUID。
- 第二列为磁盘分区的挂载目录，可以通过 `df -TH` 命令查询。
- 第三列为磁盘分区的文件系统格式，可以通过 `df -TH` 命令查询。
- 第四列为磁盘分区的挂载选项，此处通常设置为 `defaults` 即可。
- 第五列为 Linux dump 备份选项。
  - 1) 0 表示不使用 Linux dump 备份。现在通常不使用 dump 备份，此处设置为 0 即可。
  - 2) 1 表示使用 Linux dump 备份。
- 第六列为 `fsck` 选项，即开机时是否使用 `fsck` 检查磁盘。
  - 1) 0 表示不检验。

2) 挂载点为 (/) 根目录的分区, 此处必须填写 1。

根分区设置为 1, 其他分区只能从 2 开始, 系统会按照数字从小到大依次检查下去。

5. 按 “ESC” 后, 输入 “:wq” , 按 “Enter” 。

保存设置并退出编辑器。

6. 执行以下步骤, 验证自动挂载功能。

○ 执行如下命令, 卸载已挂载的分区。

**umount 磁盘分区**

命令示例:

**umount /dev/vdb1**

○ 执行如下命令, 将 “/etc/fstab” 文件所有内容重新加载。

**mount -a**

○ 执行如下命令, 查询文件系统挂载信息。

**mount | grep 挂载目录**

命令示例:

**mount | grep /mnt/sdc**

回显类似如下信息, 说明自动挂载功能生效:

```
root@ecs-test-0001 ~]# mount | grep /mnt/sdc
/dev/vdb1 on /mnt/sdc type ext4 (rw,relatime,data=ordered)
```

## 专属云扩容

扩容流程与专属云开通流程相同, 您可向专属客户经理或拨打客服热线 400-810-9889 提出扩容需求, 我们将在资源开通后告知您, 原有资源使用不受影响。

## 专属云到期提醒

- 到期: 专属云 (计算独享型) 到期前 7 天、3 天、1 天系统向您发送提醒短信和邮件。
- 数据保留: 到期后您的计算资源将被冻结, 资源保留 15 天, 保留期内您可进行续费, 保留期后未续费的专属云 (计算独享型) 资源将完全销毁, 无法恢复。



- 您在专属云（计算独享型）产品中创建的云硬盘（包括系统盘、数据盘）、公网 IP 和带宽等将按照公有云中的价格进行计费，订购的上述资源都是按需计费资源，按需计费资源在“退订”之前会持续计费，请在使用结束时对按需资源执行退订操作。

## 5 常见问题

### 购买类

#### 专属云产品哪些资源是物理独享的？

专属云有两种产品，依赖于客户购买的具体产品实现不同场景的物理独享。

专属云（计算独享型）支持用户独享物理隔离的计算资源；

专属云（存储独享型）支持用户独享物理隔离的存储资源；

#### 专属云（存储独享型）产品扩容的重要性？

在购买专属云（存储独享型）产品后，若“已使用容量”/“总可用容量”比率达到 75%时，建议用户进行扩容。如果容量使用率一直保持较高状态，存储池写保护，会导致业务中断的概率变大。所以，在使用率达到 75%以后，建议用户进行扩容。

#### 订购时专属云（存储独享型）存储服务器的容量是裸容量还是可用容量？

裸容量。用户在操作系统里的实际可用容量还需进行 1000 与 1024 的进制转换，并扣除部分运维损耗容量。

## 操作类

### 存储池有多少种状态?

存储池有如下几种状态，每种状态的意义及支持的操作如下表所示。

| 存储池状态 | 状态描述                 | 支持的操作 |
|-------|----------------------|-------|
| 正在部署  | 存储池正在创建部署。           | -     |
| 可用    | 存储池创建成功，可以在存储池上创建磁盘。 | 创建磁盘  |
| 正在扩容  | 存储池处于正在扩容的过程中。       | -     |

### 磁盘有多少种状态?

磁盘有如下几种状态，每种状态的意义及支持的操作如下表所示。

| 磁盘状态 | 状态描述                       | 支持的操作                                                                                                            |
|------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 正在使用 | 磁盘已挂载给云服务器，正在使用中。          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 卸载</li><li>• 备份</li></ul> <p><b>说明：</b><br/>当共享磁盘处于“正在使用”状态时，支持挂载操作。</p> |
| 可用   | 磁盘创建成功，还未挂载给任何云服务器，可以进行挂载。 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 挂载</li><li>• 扩容</li><li>• 删除</li></ul>                                   |

|      |                                      |          |
|------|--------------------------------------|----------|
| 正在创建 | 磁盘处于正在创建的过程中。                        | -        |
| 正在挂载 | 磁盘处于正在从云服务器卸载的过程中。                   | -        |
| 正在卸载 | 磁盘处于正在从云服务器卸载的过程中。                   | -        |
| 正在删除 | 磁盘处于正在删除的过程中。                        | -        |
| 正在扩容 | 磁盘处于正在扩容的过程中。                        | -        |
| 正在上传 | 磁盘数据正在被上传到镜像中。此状态出现在从云服务器创建镜像的操作过程中。 | -        |
| 正在下载 | 正在从镜像下载数据到磁盘。此状态出现在创建云服务器的操作过程中。     | -        |
| 错误   | 磁盘在创建过程中出现错误。                        | 删除       |
| 删除失败 | 磁盘在删除过程中出现错误。                        | 不能进行任何操作 |
| 扩容失败 | 磁盘在扩容过程中出现错误。                        | 删除       |

### 使用专属云分布式存储过程中的故障处理和影响

#### 第一种情况

服务器或者磁盘出现故障后，被踢出存储池，对外呈现的“总可用容量”会变小，故障处理后，“总可用容量”恢复原状。

#### 第二种情况

服务器或者磁盘出现故障后，未被踢出存储池，则存储池降级，不影响存储池使用，故障处理后，存储池恢复正常。

说明：存储池降级指的是，存储池中部分数据由三副本变为两副本，并且在没有人工处理故障的情况下无法自动恢复成三副本。

#### 第三种情况

服务器或者磁盘出现故障后，可能会中断业务。比如存储池已使用 98%，此时服务器或者磁盘出现故障，被踢出存储池，由于“总可用容量”变小，导致“已使用容量” / “总可用容量”达到将近 100%，存储池写保护，用户业务中断，中断时间为用户写满数据后，到故障处理结束。

### 一块磁盘可以挂载到多台云服务器上吗？

当磁盘为非共享盘时，只能挂载到一台云服务器上。

当磁盘为共享盘时，支持同时挂载最多 16 台云服务器。

### 卸载磁盘时数据会丢失吗？

不会。

为了保证您的数据不丢失，建议按照以下流程卸载磁盘：

1. 关闭待卸载磁盘所挂载的云服务器。
2. 待云服务器关机后，卸载磁盘。

### 出现错误或失败的磁盘该如何处理

目前磁盘有以下异常状态，当处于这些状态时，请参考下表进行处理。

| 异常状态 | 建议                               |
|------|----------------------------------|
| 错误   | 您可以删除错误状态的磁盘后再重新创建。              |
| 删除失败 | 请提交工单或者联系客服解决。                   |
| 扩容失败 | 请提交工单或者联系客服解决，在此之前建议不要对该磁盘做其他操作。 |

### 弹性云服务器挂载磁盘时有什么限制？

- 待挂载的磁盘与弹性云服务器属于同一可用区。
- 如果是非共享盘，待挂载的磁盘为“可用”状态。  
如果是共享盘，待挂载的磁盘为“正在使用”状态或“可用”状态。
- 弹性云服务器的状态为“运行中”或“关机”。
- 处于冻结状态的磁盘，不支持挂载给弹性云服务器。
- 设备类型为 SCSI 的磁盘不能作为弹性云服务器的系统盘。
- 对于“包年/包月”方式购买的弹性云服务器：  
在创建服务器时购买的系统盘，卸载后，如果继续作为系统盘使用，则只能挂载给和原服务器规格相同的服务器；如果作为数据盘使用，则可以挂载给任意服务器。  
在创建服务器时购买的非共享数据盘，卸载后，如果重新挂载，则只能挂载给原服务器作数据盘使用。

## 从弹性云服务器卸载磁盘需要注意哪些内容？

### 操作场景

将挂载在弹性云服务器中的磁盘卸载。

- 对于挂载在系统盘盘位（也就是“/dev/sda”或“/dev/vda”挂载点）上的磁盘，当前仅支持离线卸载。即卸载磁盘时，弹性云服务器需处于“关机”状态。
- 对于挂载在数据盘盘位（非/dev/sda 挂载点）上的磁盘，不仅支持离线卸载，在使用部分操作系统时，还支持在线卸载磁盘功能。此时，弹性云服务器处于“运行中”状态。

本节旨在介绍在线卸载弹性云服务器磁盘的使用场景

### 约束与限制

- 磁盘需挂载在数据盘盘位，即挂载点为非“/dev/sda”或“/dev/vda”挂载点。  
如果磁盘挂载在“/dev/sda”或“/dev/vda”挂载点上，则表示该磁盘作为弹性云服务器的系统盘使用，此时不允许在线卸载。
- 在线卸载磁盘时，对于 Windows 弹性云服务器，请确认该弹性云服务器已安装 `vmtools` 并且正常启用；对于 Linux 弹性云服务器，可以不安装 `vmtools`。
- 对于 Windows 弹性云服务器，在线卸载磁盘前，请确保没有程序正在对该磁盘进行读写操作。否则，将造成数据丢失。
- 对于 Windows 弹性云服务器，不支持在线卸载 `SCSI` 类型的磁盘。
- 对于 Linux 弹性云服务器，在线卸载磁盘前，客户需要先登录弹性云服务器，执行 `umount` 命令，取消待卸载磁盘与文件系统之间的关联，并确保没有程序正在对该磁盘进行读写操作。否则，卸载磁盘将失败。
- 磁盘未被锁定。  
磁盘加锁时，表示被锁定，此时不能执行磁盘的卸载操作。

### 磁盘为什么无法挂载至云服务器

当您的磁盘无法挂载至云服务器时，请确认磁盘是否满足以下条件：

- 当挂载非共享磁盘时，该磁盘必须处于“可用”状态。

- 当挂载共享磁盘时，该磁盘状态必须为“可用”或者“正在使用”，并且共享磁盘最多只能挂载给 16 台云服务器。
- 磁盘未被加入到存储容灾服务的复制对中。如果磁盘已经被加入到复制对中，需要先删除复制对，再操作磁盘。
- 磁盘未被冻结。
- 磁盘资源未被其他服务资源占用锁定时。

### **在云服务器内删除文件会减少磁盘空间占用吗？**

不会。

删除文件操作相当于在需要删除的文件头部做删除标记，并不会减少磁盘本身的空间占用。