

# 云服务器 ECS 的存储扩容和备份（Windows）

## 实验概述

本实验用户将体验如何对云服务器 ECS（Windows 操作系统）中的数据进行备份，并恢复误删除数据。通过两种方式扩容磁盘容量：

- 1) 通过磁盘扩容的方式，对已有数据盘进行扩容。
- 2) 通过购买新的云盘方式，扩容现有云服务器的存储容量。

## 实验目标

完成此实验后，可以掌握的能力有：

1. 备份和恢复云服务器 ECS 中的数据
2. 对已有磁盘进行扩容
3. 通过新购云盘实现存储空间扩容

## 学前建议

1. 了解 Windows 的基本操作方法。
2. 了解 ECS 的使用方法

## 第一章：实验详情

- 1.1 实验资源
- 1.2 备份 ECS 上的数据

本小节主要内容：对 Windows 操作系统 ECS 服务器的数据盘进行备份。

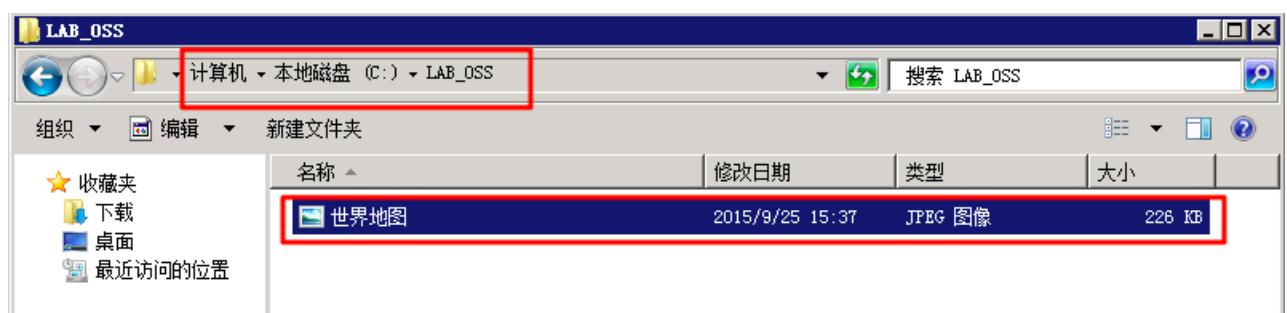
1. 远程登录到本实验提供的 Windows 操作实验环境。登录时，请使用 **实验资源** 提供的 **Windows 服务器 ECS 实例的公网 IP**，**用户** 以及 **密码**。

说明：Mac 用户或 Windows 用户远程访问 Windows 操作系统的详细操作步骤，请参考 [帮助文档](#) 中 **Mac 用户远程访问 Windows 系统** 或 **Windows 用户远程访问 Windows 系统**。

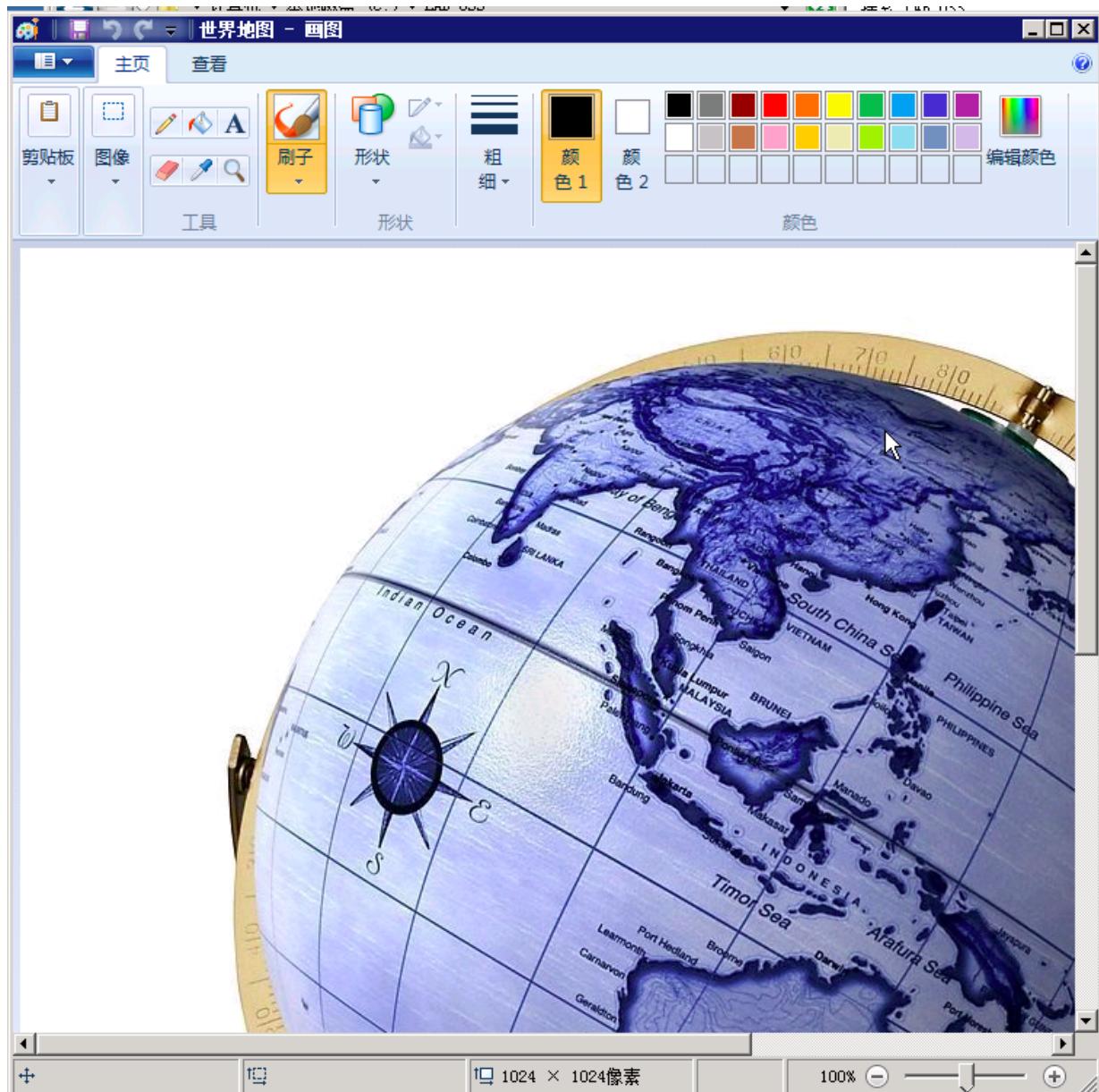
2. 通过如下步骤，将文件存储到 ECS 的数据盘（本地磁盘 D）中。
  - 1) 依次点击 **开始**，**计算机**，打开计算机窗口。



2) 进入 C:\LAB\_OSS 路径中，双击打开文件 世界地图。



页面弹出 地球仪 的图片。



3) 拷贝文件 世界地图 到 D:\ 路径中。



3. 用户可以阿里云管理控制台的快照功能，备份数据盘中的数据。首先，请通过如下步骤，登录到阿里云 ECS 管理控制台。

1) 点击页面左侧的 **实验资源**，并展开 **实验资源** 小节，点击 **前往控制台**，进入阿里云管理控制台登录界面。

2) 在阿里云 RAM 用户登录页面，输入本实验提供的 **子用户名**，**子用户密码**，并点击 **确定**。

## 子用户登录

@zhuyunedu-  

RAM用户新版登录格式: <子用户名>@<企业别名> 例如: us  
ername@company-alias

下一步

欢迎 u-   | ▼

登录

3) 在阿里云管理控制台, 点击顶部 **产品与服务**, 在弹出的下拉菜单中, 点击 **云服务器 ECS**, 进入云服务器 ECS 的管理页面。

弹性计算

云服务器 ECS

分析

物联网 IOT

E-MapReduce

物联网平台

负载均衡

开放搜索

物联网无线连接服务

批量计算

云原生数据仓库 ADB PostgreSQL 版

物联网管理平台

容器服务

云原生数据仓库 ADB MySQL 版

IoT 设备身份认证

弹性伸缩

数据湖分析

物联网边缘计算

资源编排

云数据库 ClickHouse

大数据 (数加)

轻量应用服务器

云通信

DataWorks

弹性高性能计算

容器镜像服务

Quick BI

函数计算

邮件推送

机器学习 PAI

弹性容器实例 ECI

语音服务

推荐引擎

Web 应用托管服务 (Web+)

流量服务

公众趋势分析

容器服务 Kubernetes 版

短信服务

DataV 数据可视化

运维编排服务

号码隐私保护

智能语音交互

Serverless 应用引擎 (SAE)

智能联络中心

实时计算

Serverless 工作流

号码百科

企业图谱

阿里云 Elasticsearch

数据库

监控与管理

I+ 关系网络分析

云数据库 RDS 版

访问控制

云原生数据仓库 ADB MySQL 版

云数据库 Memcache 版

操作审计

数加控制台概览

云数据库 Redis 版

云监控

机器翻译

云数据库 MongoDB 版

密钥管理服务

智能数据构建与管理 Dataphin

分布式关系型数据库服务 DRDS

智能顾问

智能用户增长

数据传输服务 DTS

配置审计

数据总线 DataHub

#### 4. 通过如下步骤，创建云服务器 ECS 的数据盘的快照。

- 1) 点击左侧栏中的 **实例**
- 2) 选择实验提供的 **地域**，例如：华东 2 等
- 3) 在搜索结果中，点击实例右侧的 **管理**。

云服务器 ECS

实例列表

管理

远程连接

升级配额

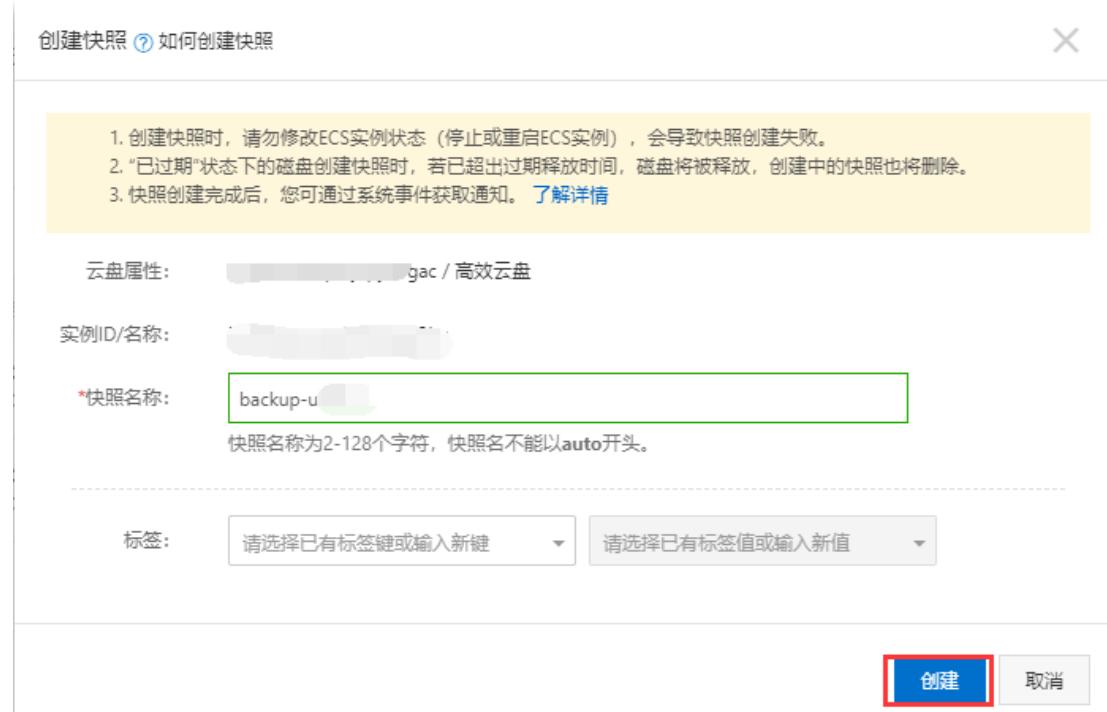
更多

4) 点击左侧栏的 本实例云盘。在右侧磁盘列表页面中，点击 数据盘 右侧的 创建快照 。



The screenshot shows the 'Instance Details' page for an ECS instance. On the left, a sidebar lists 'Instance Details', 'This Instance Disks' (which is selected and highlighted with a red box), 'This Instance Network Card', 'This Instance Operation Log', 'This Instance Remote Command', and 'This Instance Security Group'. The main content area is titled 'Disks' and lists two disks: 'Efficient Disk' (200GB, 1950 IOPS) and 'System Disk' (80GB, 2440 IOPS). For the 'Efficient Disk', the 'Create Snapshot' button is highlighted with a red box. Other buttons in the same row include 'Initialize Disk', 'Set Automatic Snapshot Policy', and 'More'.

5) 输入快照名称为 **backup-u-xxx**，其中 **u-xxx** 为实验资源中 **Windows** 服务器的实例名称。完成后，点击 **创建**。



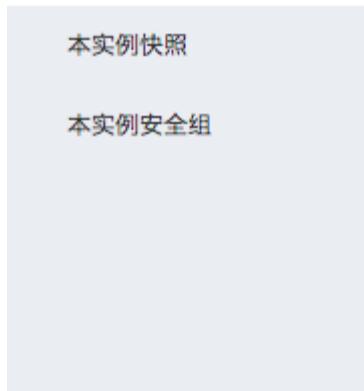
The screenshot shows the 'Create Snapshot' dialog box. It includes a note section with three points: 1. Creating a snapshot while modifying the ECS instance status (stop or restart) will fail. 2. Creating a snapshot for an expired disk will be deleted if it exceeds the release time. 3. Notifications can be received through system events after creation. The 'Disk Properties' section shows 'gac / Efficient Disk'. The 'Instance ID/Name' field is partially visible. The 'Snapshot Name' field contains 'backup-u-' followed by a redacted instance name. A note below says 'Snapshot names must be 2-128 characters long and cannot start with 'auto''. The 'Tags' section has two dropdowns for 'Tag Key' and 'Tag Value'. At the bottom are 'Create' and 'Cancel' buttons, with 'Create' highlighted with a red box.

6) 点击 <，返回到上一级目录。



实例详情

本实例磁盘



本实例快照

本实例安全组

7) 点击左侧栏的 **快照列表**。等待几分钟后，在右侧页面中，快照的状态变为成功，证明数据盘已备份成功。

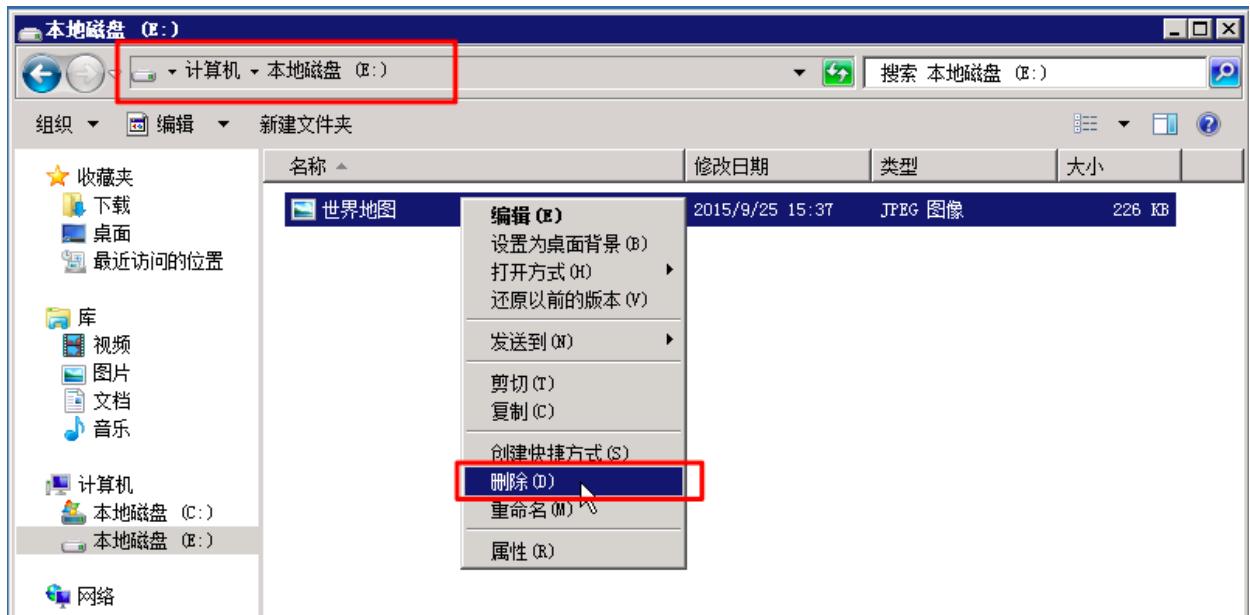
快照ID/名称	标签	快照类型	云盘ID	磁盘容量	磁盘属性(全部)	已加密/未加密	创建时间	保留时间	进度	状态	操作
U-7ns9ojzx-202005181109		普通快照	20G18	数据盘	未加密	2020年5月18日 11:09	持续保留	100%	成功	回滚磁盘   创建自定义快照	

### 1.3 恢复数据至 ECS

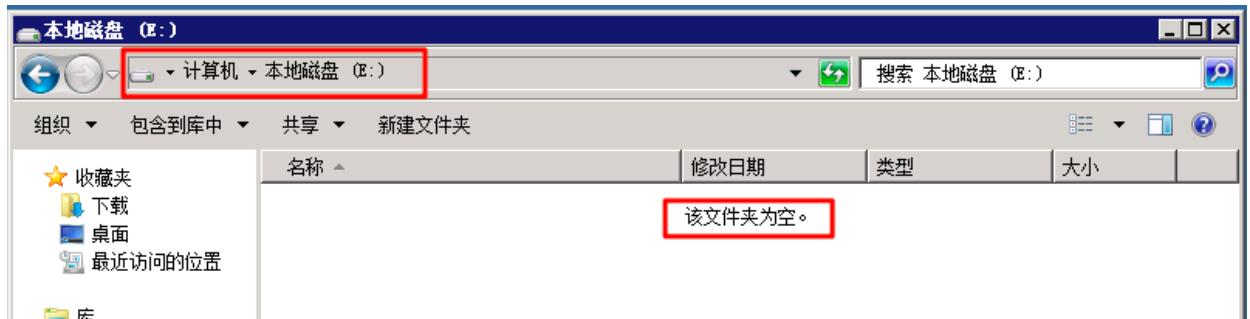
本小节主要内容，模拟 ECS 云服务器的数据丢失；通过快照回滚的方式，恢复误删除数据；在云服务器 ECS 中，验证恢复数据。

1. 通过如下步骤，模拟云服务器 ECS 的图片文件误删除。

1) 返回 ECS 服务器 Windows 界面，删除 E:\ 路径中 世界地图 文件。



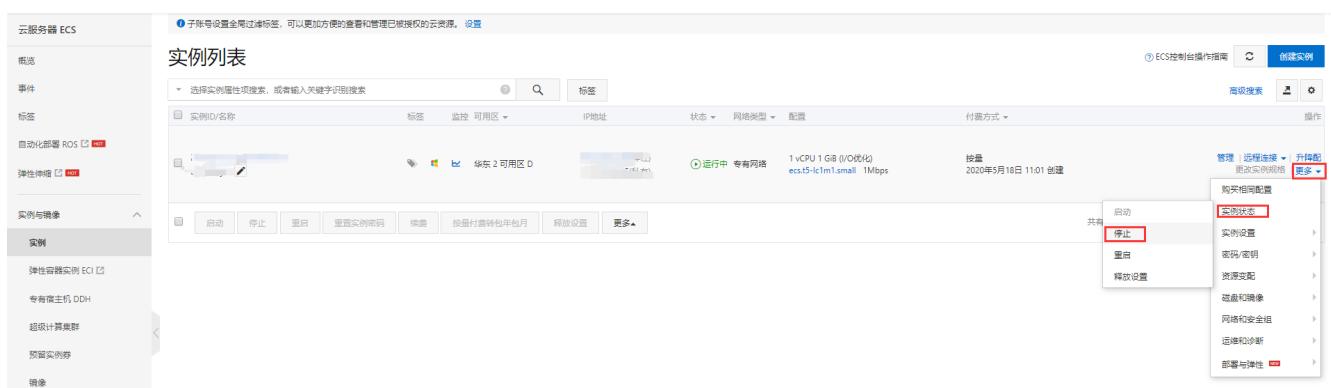
此时，本地磁盘 E: 中无任何文件。



2. 通过如下步骤，通过快照回滚的方式，恢复误删除数据。

1) 返回阿里云 ECS 管理控制台，点击 实例，并通过搜索 实例名称 查看实验资源 ECS。点击实例右侧的 更多，在弹出的菜单中，点击 停止。

说明：在进行快照回滚（恢复数据盘中的数据）操作之前，ECS 服务器的状态必须是 已停止。



弹出停止对话框，点击 确定。



等待 1 分钟左右, 实例状态变为 已停止。

<input type="checkbox"/> 实例ID/名称	监控	所在可用区	IP地址	状态(全部) <small>▼</small>	网络类型(全部)
<input type="checkbox"/> I-2 <small>u-xxxxxx</small> 13	 	华北 2 可用区 D	167(弹性) 182(私有)	<small>已停止</small> 	专有网络

2) 点击左侧栏 存储与快照, 在右侧页面查找已创建的快照 backup-u-  
xxx, 其中 u-xxx 为实验资源中 Windows 服务器 的 实例名称。  
点击快照右侧的 回滚磁盘。

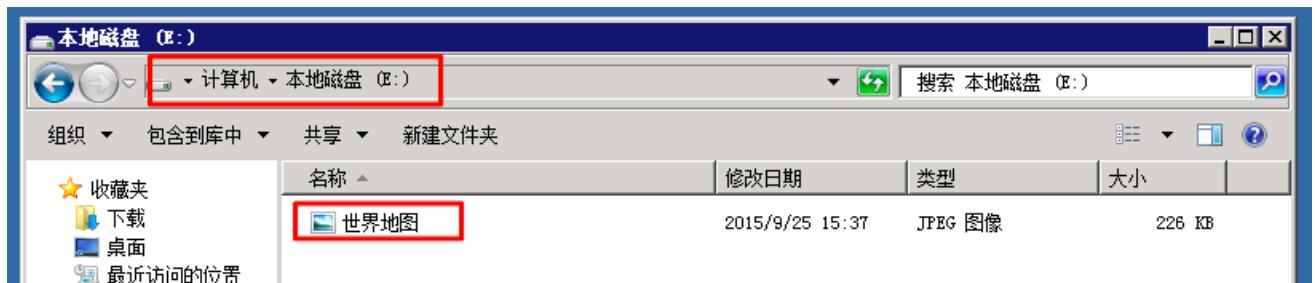
弹出提示对话框，点击 **确定**，默认勾选 **会滚后立即启动实例**。



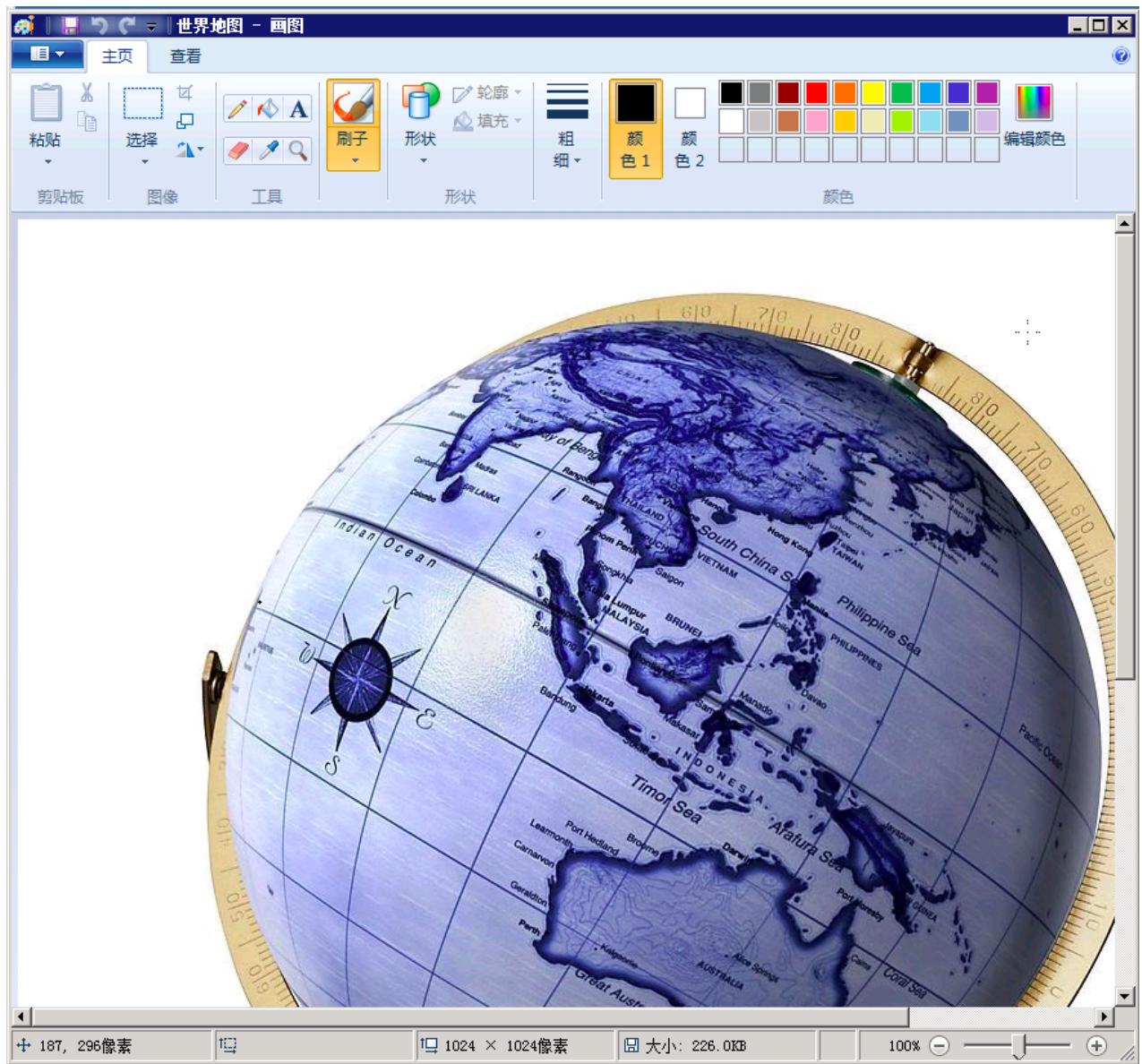
3) 点击左侧栏的 **实例**，查看到实验分配的 ECS 实例 **u-xxx** 的状态为 **运行中**。其中 **u-xxx** 为实验资源中 **Windows 服务器** 的 **实例名称**。

3. 通过如下步骤，验证云服务器 ECS 的本地磁盘 E: 中图片文件是否恢复。

1) 首先，重新远程登录到 ECS 服务器。然后，打开 **本地磁盘(E:)**，可以查看到已删除的文件 **世界地图**。



2) 双击打开 **世界地图**，可以查看到图片信息与原有的图片相同，证明通过 ECS 快照的方式，可以快速恢复误删除的文件。



## 1.4 直接扩大 ECS 原有数据盘

随着业务的需求，用户的磁盘容量可能无法满足数据存储的需求，用户可以通过扩容磁盘的功能，对现有磁盘进行扩容，且扩容后，磁盘上原有的数据仍会保留。在真实的工作环境中，进行磁盘扩容之前，请注意如下事项：

- 建议在扩容磁盘之前手动创建快照，以备份数据。
- 磁盘上如果正在执行创建快照的操作，则此时不允许进行扩容操作。
- 只做磁盘容量的扩容，不做文件系统的扩容。
- 支持普通盘的扩容，不支持本地盘（本地磁盘、本地 SSD 盘）的扩容。
- 挂载在实例上的数据盘，只有实例为 **运行中 (Running)** 或者 **已停止 (Stopped)** 状态时，才可以进行扩容操作。

本小节主要内容：在阿里云管理控制台，将实验提供的数据盘（本地磁盘 E:）从 20G 扩容到 50G。

1. 通过如下步骤，通过阿里云管理控制台，扩容云盘。

- 1) 返回阿里云管理控制台，点击右侧的 **云盘**，进入磁盘列表页面。
- 2) 点击数据盘右侧的 **更多**，在弹出的列表中，点击 **磁盘扩容**。

The screenshot shows the 'Cloud Disk' list page in the ECS service. On the left, there is a sidebar with various service links. The 'Cloud Disk' link is highlighted with a red box. On the right, the main area displays a table of disk resources. One specific disk entry is selected, and its 'More' options menu is open, with the 'Disk Expansion' option highlighted by a red box.

3) 在弹出的对话框中，设置 **扩容后容量** 为 **100G**。完成后，点击 **确定扩容**。

The screenshot shows the 'Confirm Order' dialog box for disk expansion. It displays the current disk configuration (80 GB, 2440 IOPS) and the new configuration (100 GB, 2600 IOPS). The 'Confirm Expansion' button is highlighted with a red box.

弹出提示对话框，点击 **确定**。

## 用户须知



若您的云盘所挂载的实例的镜像支持在线扩容（[查看在线扩容使用说明](#)），在操作完成后，无需重启实例云盘扩容即可生效。否则，您需要重启实例后云盘扩容才能生效。  
若是待挂载中的云盘，挂载到实例上可即刻生效无需重启。  
扩容生效后，需要登录到 ECS 实例内部，手动格式化以便扩展存储空间，请见详细说明：  
[Windows>](#) | [Linux>](#)

已阅读

弹出扩容成功，点击 [返回云盘列表](#)。



2. 使用 ECS 控制台或者 Open API 扩容磁盘之后，需要在 ECS 控制台或者使用 Open API 重启实例之后才可以生效。请通过如下步骤，重启 ECS 实例，生效磁盘扩容。

1) 返回实例列表中，点击实例右侧的 [更多](#)，[重启](#)。

等待一段时间后，当 ECS 实例的状态再次变为 **运行中**，磁盘扩容生效。

3. 扩容生效之后的磁盘，需要用户手动格式化扩展的存储空间。因此，请通过如下步骤，格式化扩容存储空间。

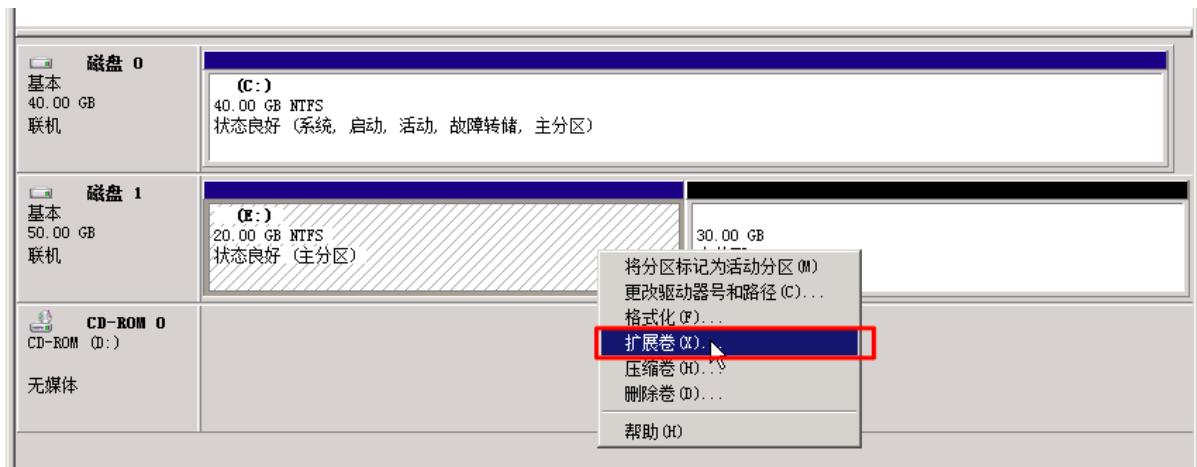
1) 重新登录到云服务器 ECS 的 windows 操作界面。点击底部的 **服务器管理器**。



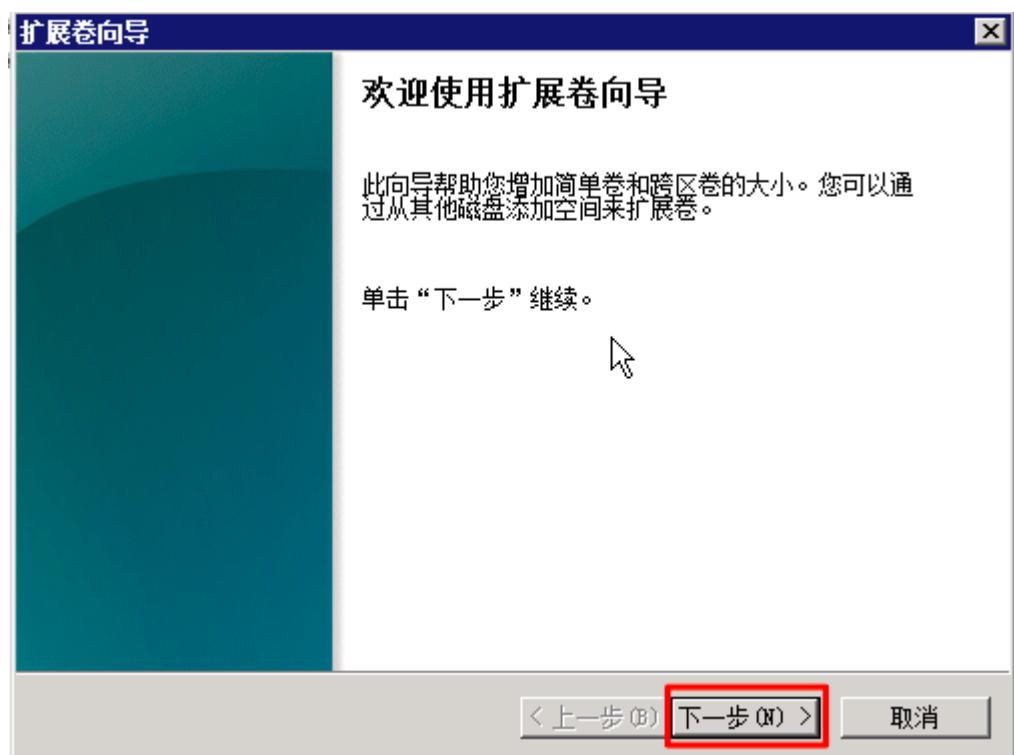
2) 在管理页面，点击左侧导航栏 **存储**，**磁盘管理**。

卷	布局	类型	文件系统	状态
(C:)	简单	基本	NTFS	状态良好 (系统, 启动, 活动, 故障转储, 主分区)
(E:)	简单	基本	NTFS	状态良好 (主分区)

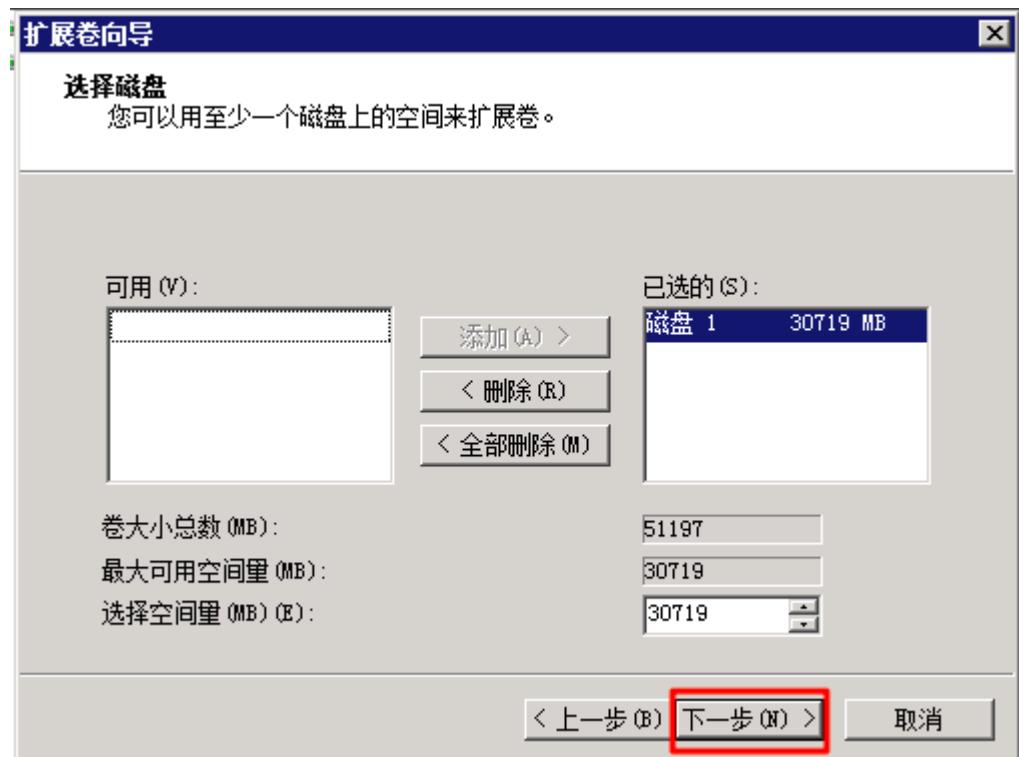
3) 右键点击 E 盘，弹出菜单中，点击 扩展卷 。



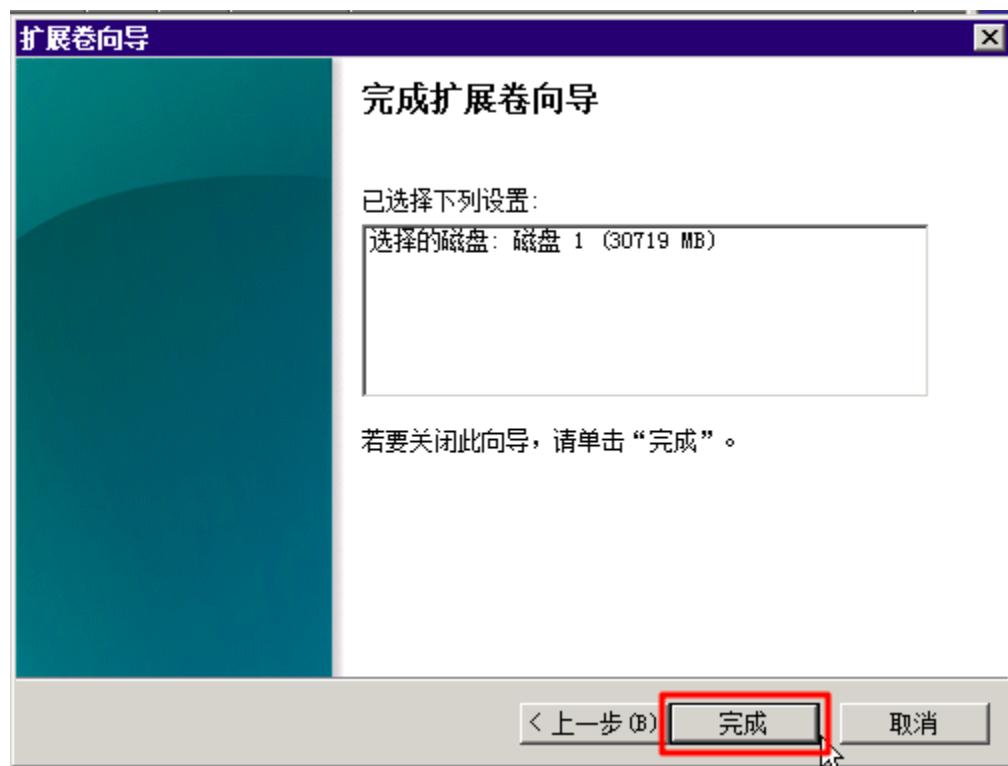
弹出对话框，点击 下一步 。



选择磁盘页面，点击 下一步 。



若弹出完成页面，点击 **完成**，否则请忽略。



此时，E 盘从 20G 扩容到 50G



4. 再次进入 **计算机** 的 **本地磁盘 E:** 的路径下，查看到 E 盘原有的世界地图文件仍存在。说明：磁盘扩容后，数据不会丢失。



## 1.5 为 ECS 新增加一块数据盘

除了直接对已有磁盘进行磁盘扩容处理外，用户还可以通过新购一块云盘的方式，实现扩容云服务器 ECS 的存储空间。本小节主要内容：在阿里云管理控制台，新购一块云盘。并挂载到云服务器 ECS 上。

1. 通过如下步骤，新购一块数据盘。

- 1) 返回阿里云 ECS 管理控制台，并在左侧栏中，点击 **云盘**。
- 2) 在右侧磁盘列表主页面中，选择实验提供的 **地域**。此时，用户可以查看到当前有两块 **使用中** 的磁盘：20G **数据盘** 和 40G **系统盘**。记录现有磁盘所在 **可用区**，例如：华东 1 可用区 E。
- 3) 点击右上角的 **创建云盘**。

云服务器 ECS

概览

事件

标签

自动化部署 ROS

弹性伸缩

实例与镜像

实例

弹性容器实例 ECI

专有宿主机 DDoS

虚拟计算集群

预留实例券

镜像

部署与弹性

存储与快照

云盘

子账号设置全局过滤标签，可以更加方便的查看和管理已被授权的云资源。 [设置](#)

如何创建云盘 [创建云盘](#)

云盘名称  输入云盘名称模糊查询 [搜索](#) [标签](#)

云盘名称(云盘名称) 标签 云盘种类(全部) 云盘状态(全部) 付费类型(全部) 可用期(全部) 可用区 云盘属性(全部) 已加密/未加密 操作

云盘 1/云盘名称	标签	云盘种类(全部)	云盘状态(全部)	付费类型(全部)	可用期(全部)	华东 2 可用区 D	数据盘	未加密	<a href="#">创建快照</a> <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>
云盘 2/云盘名称	标签	高效云盘 20GB (1960 IOPS)	使用中	按量付费	支持	华东 2 可用区 D	系统盘	未加密	<a href="#">创建快照</a> <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>
云盘 3/云盘名称	标签	高效云盘 100GB (2600 IOPS)	使用中	按量付费	支持	华东 2 可用区 D	系统盘	未加密	<a href="#">创建快照</a> <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>

[释放](#) [编辑标签](#)

共有2条, 每页显示: 20 [更多](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#)

4) 跳转到云盘购买页面, 地域 与实验提供的磁盘所在 可用区 一致。云盘 选择 高效云盘 且设置为 20G , 购买量 设置为 1 。完成后, 点击 立即购买。

云盘

购买云服务 ECS

是否挂载  暂不挂载  挂载到ECS实例

地域及可用区  可用区 G 可用区 F 可用区 E 可用区 D (1) 可用区 C 可用区 B 可用区 A  
数据盘选择地域  
云盘只能挂载在同一可用区的 ECS 实例内, 订购后不支持更换地域, 请谨慎选择 [数据选择 >](#) ①

云盘付费方式   ①

存储  
高效云盘   加密  
 开启云盘备份 (推荐)  
利用自动快照策略定期针对云盘进行备份, 以应对病毒感染、数据误删除风险。[快照价格 \(按量付费, 每小时扣费\)](#) >  
当前区域已购买 高效云盘 20 GB 还可购买的容量额度为: 98264 GB

不同云盘性能指标不同, 请看 [各云盘性能指标](#)。

如何 [创建按量付费云盘](#)。

购买量    块

服务协议  [《云服务器 ECS 服务条款》](#)  
云盘只能挂载在同一可用区的 ECS 实例内, 订购后不支持更换地域。

其他选项 (非必填)

名称

进入订单确认页面，点击 **确认订单**。

地域及可用区: 华东 2 (上海) / 华东 2 可用区 D

云盘: 高效云盘, 20GiB,

购买量: 1 块

[返回购买](#) [确认创建](#)

在开通成功页面，点击 **管理控制台**，返回管理控制台页面。



2. 通过如下步骤，将新购云盘挂载到云服务器 ECS 实例。

1) 进入 ECS 的 **云盘** 页面，用户可以查看到一块新增 **待挂载** 20G 的高效云盘。点击新购云盘右侧的 **更多** 和 **挂载**。



2) 在弹出的对话框页面中，选择 **目标实例** 为实验提供的 ECS 资源，并点击 **执行挂载**。

**注意：**若目标实例中无任何实例，请检查新购云盘是否与 ECS 在相同可用区。只有在同一可用区的云盘，才能挂载到 ECS 实例上。



等待几秒钟后，点击右上角的 **刷新**，新购云盘的状态变为 **使用中**。

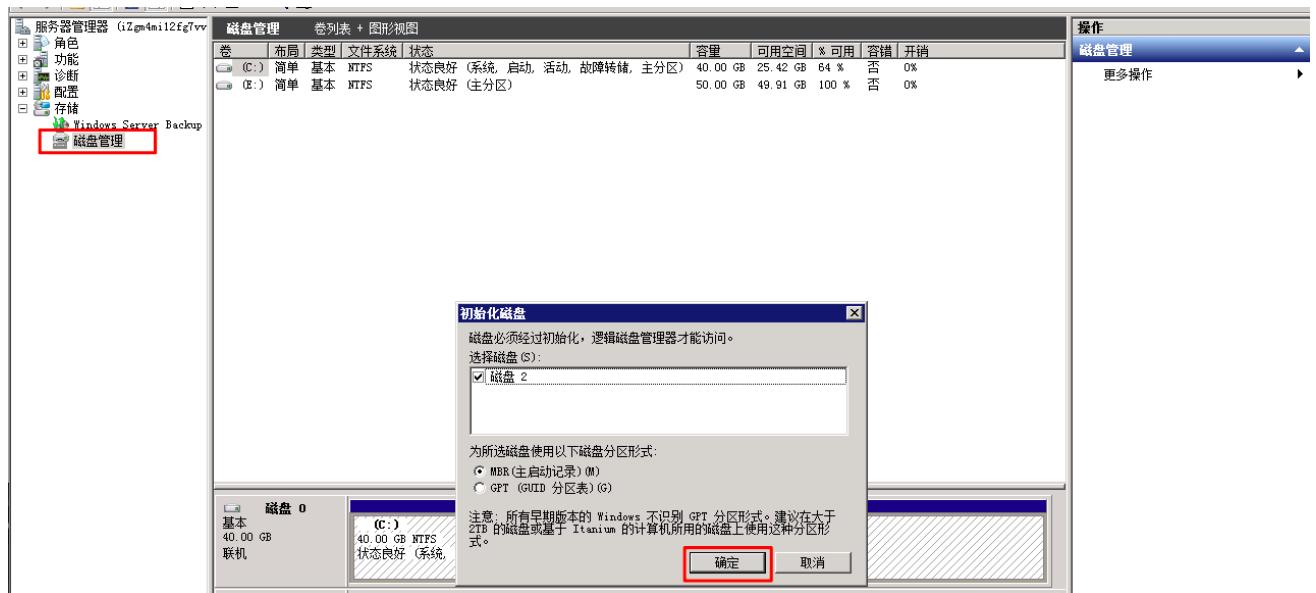
云盘名称	云盘种类(全盘)	云盘状态(全盘)	付费类型(全部)	可用数(全部)	可用区	云盘属性(全部)	已加密/未加密	操作
d-uf616rxzh993fqcg89ip	高效云盘 200G (1960 IOPS)	使用中	按量付费	支持	华东 2 可用区 D	数据盘	未加密	<a href="#">创建快照</a>   <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>
d-uf64n0k5p5ly00gac	高效云盘 200G (1960 IOPS)	使用中	按量付费	支持	华东 2 可用区 D	数据盘	未加密	<a href="#">创建快照</a>   <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>
d-uf6ba5uq29fgy2v9k3c	高效云盘 1000G (2600 IOPS)	使用中	按量付费	支持	华东 2 可用区 D	系统盘	未加密	<a href="#">创建快照</a>   <a href="#">重新初始化磁盘</a> <a href="#">设置自动快照策略</a> <a href="#">更多</a>

3. 新挂载到 ECS 实例的数据盘无法直接使用，需要进行格式化。通过如下步骤，对数据盘进行格式化。

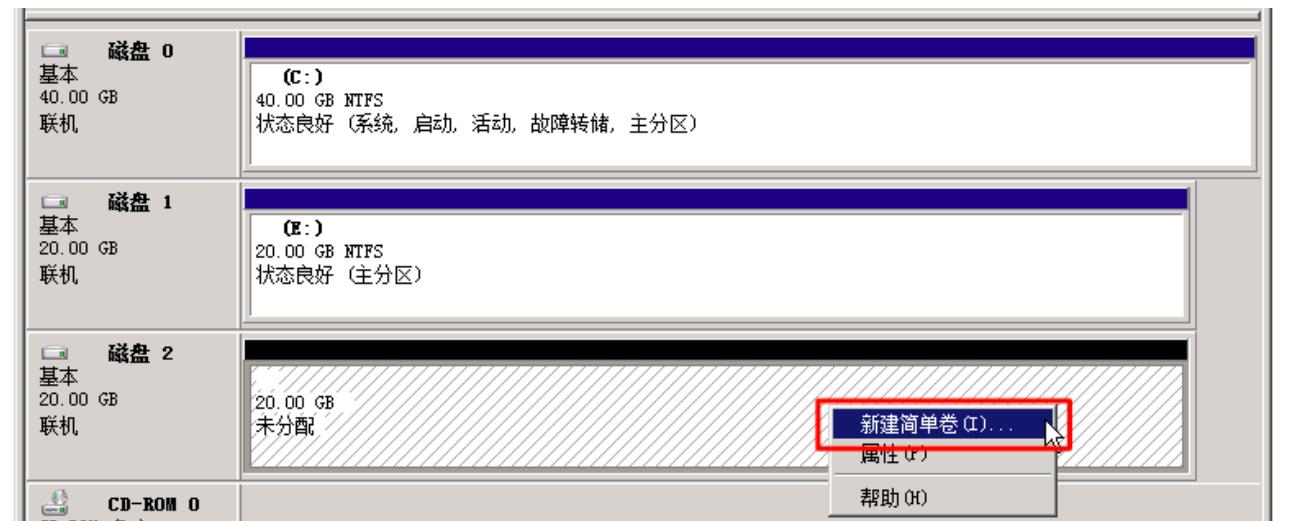
1) 重新登录到云服务器 ECS 的 windows 操作界面。点击底部的 **服务器管理器**。



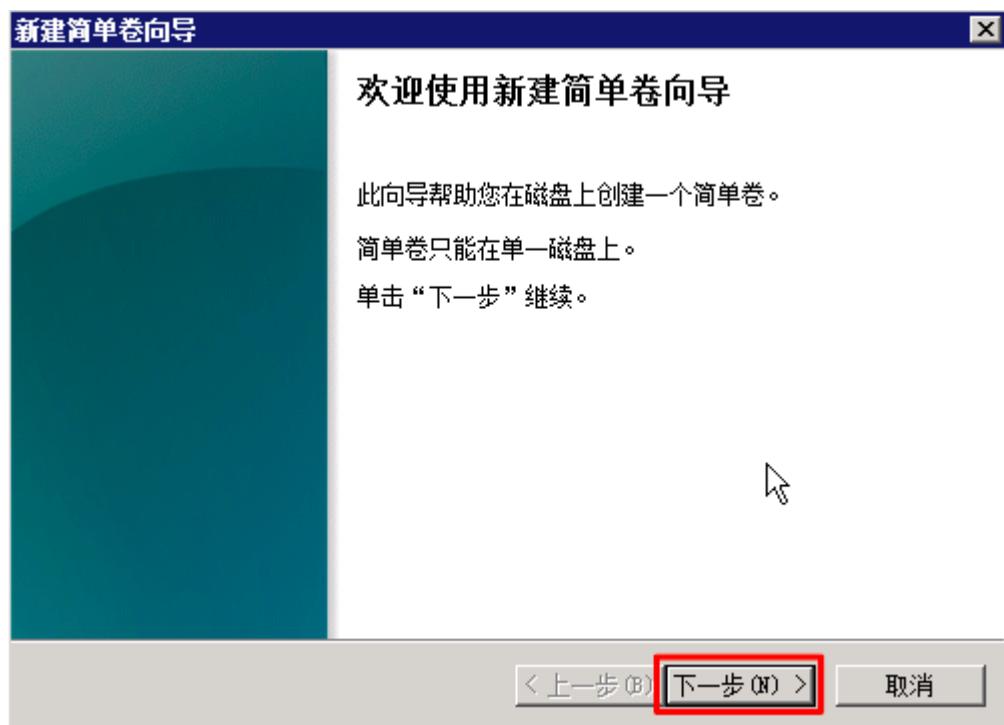
2) 依次点击左侧栏的 **存储** 和 **磁盘管理**。页面弹出初始化磁盘的对话框，点击 **确定**，初始化新挂载的磁盘 2。



3) 在页面底部查看到 磁盘 2 的状态是 20G 未分配。右键空白部分，并点击 新建简单卷。



4) 弹出对话框，进入向导页面，点击 下一步。

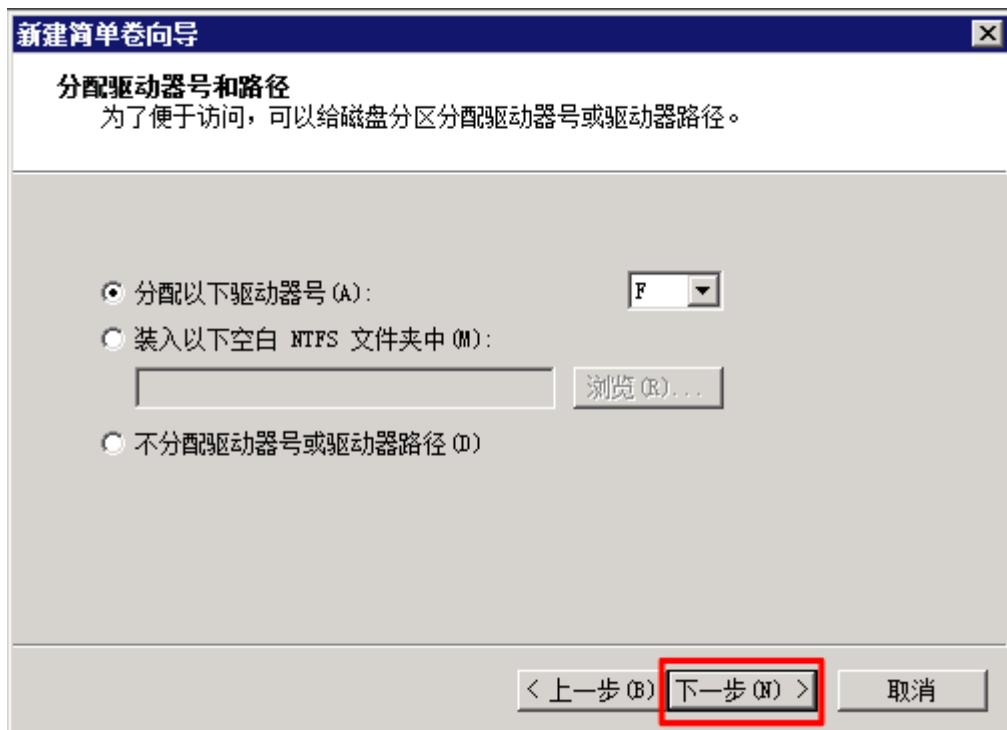


指定卷大小页面，点击 **下一步 (N) >**。

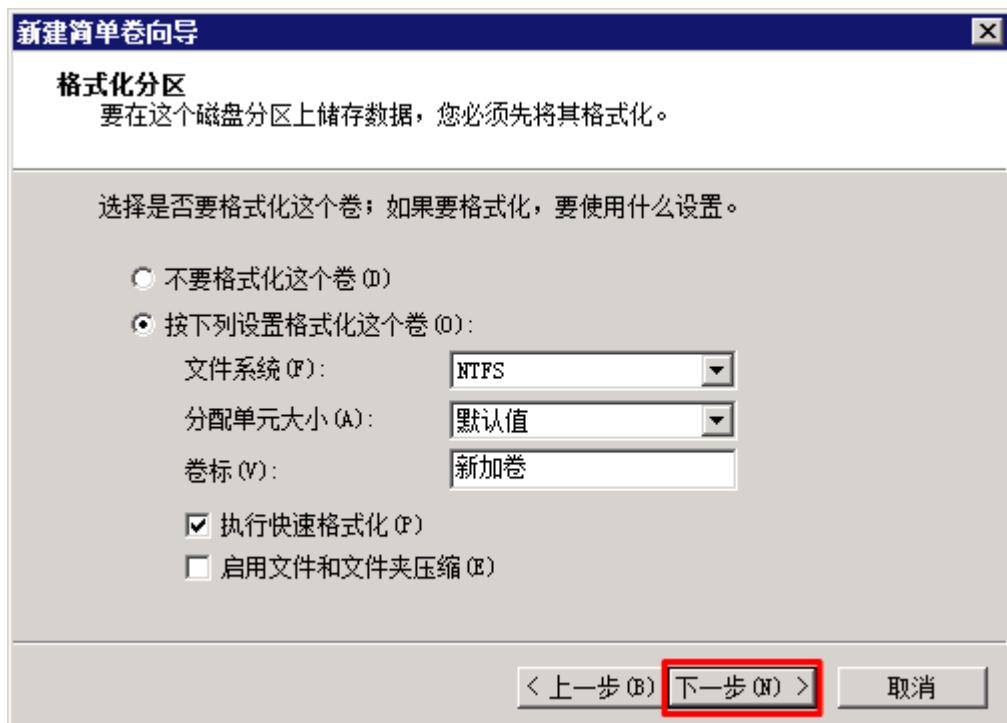
说明：设置简单卷的大小，即分区的大小；默认会选择所有剩余空间。您也可以根据需要，指定分区大小。



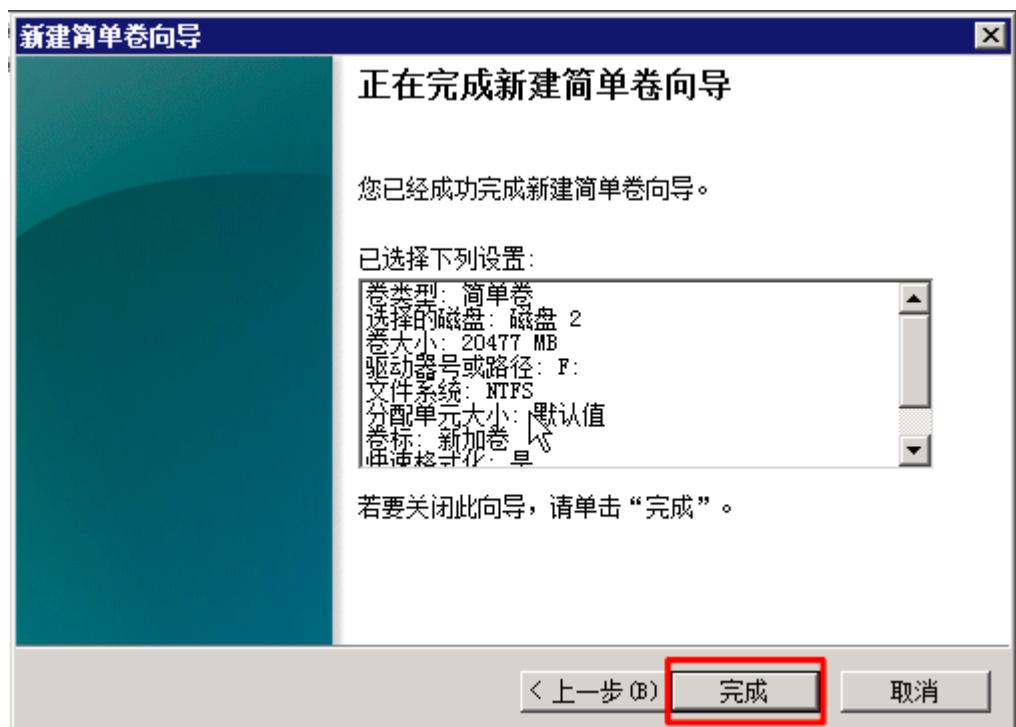
指派驱动器号，默认顺序使用；点击 **下一步 (N) >**。



格式化分区, 使用默认配置信息; 选择 **下一步**。



点击 **完成**。

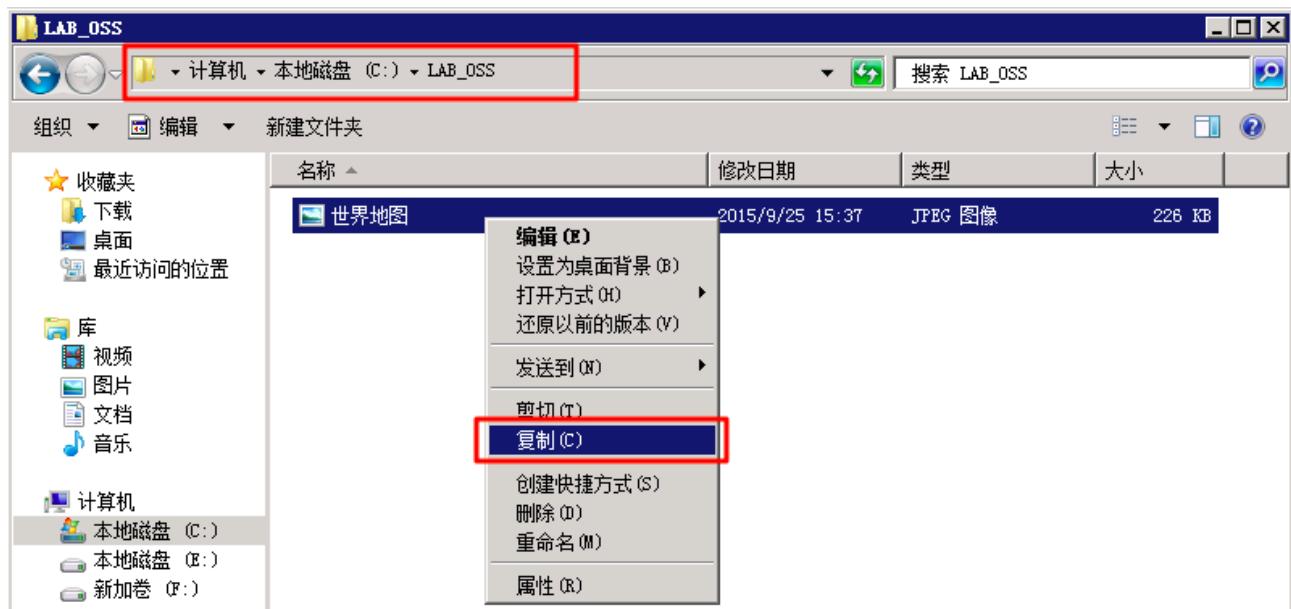


5) 等待几秒钟后, 可以查看到 磁盘 2 的状态为 状态良好 (主分区) , 且分配的盘符为 F 。至此, 完成新磁盘的格式化的全部操作。



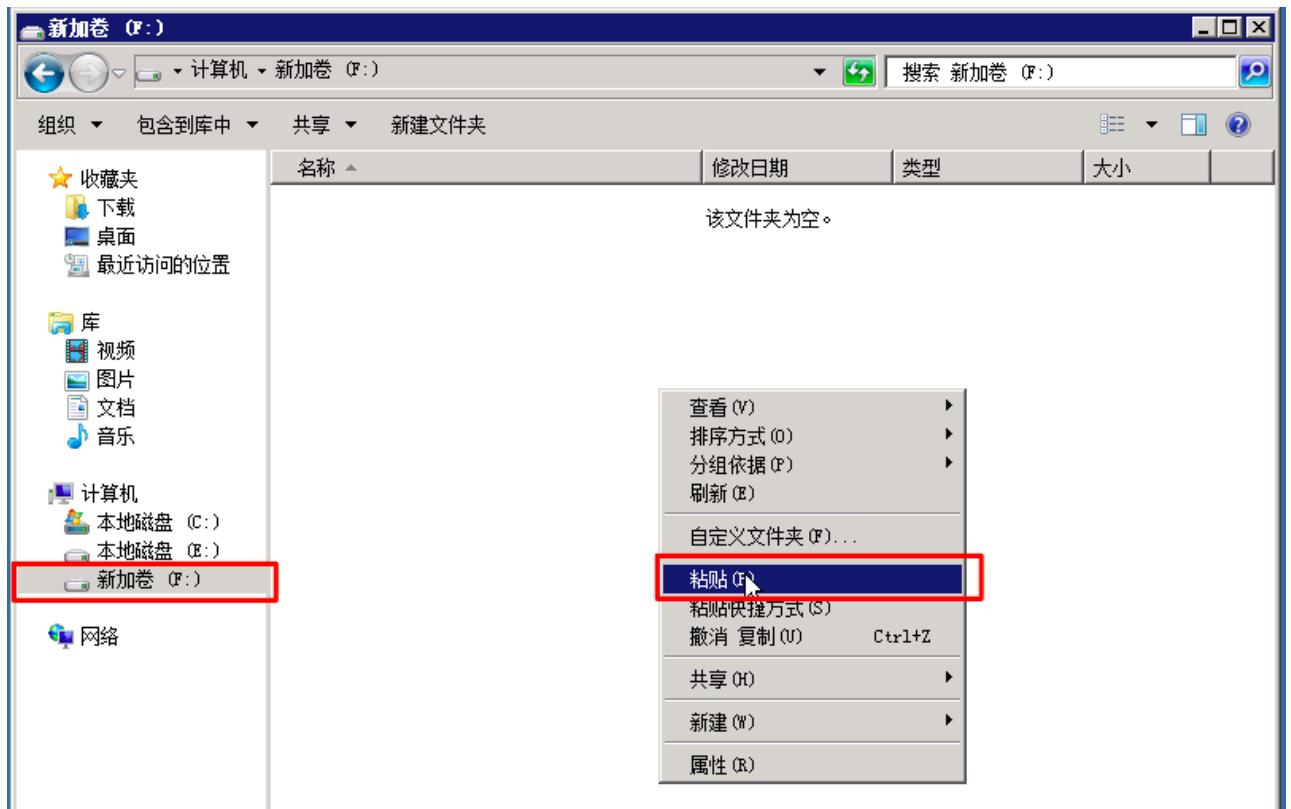
4. 通过如下步骤, 验证新挂载的磁盘可以写入文件。

1) 打开 计算机 , 拷贝 C:\LAB\_OSS 路径下的 世界地图 文件。



2) 进入 新加卷 (F:)，可以查看到当前磁盘为空。粘贴拷贝的 世界地图 文件。

说明：新加卷 (F:) 为新购格式化云盘。



此时，将 世界地图 文件存储到 新加卷 F 盘下。证明用户可以正常使用新购云盘。

