

---

# 《虚拟化与云计算实践》

(2024-2025 学年第 2 学期)

## 实验二

---



姓名	学号	班级
江欣怡	2022337621242	22 计科 2 班
周洪蕊	2022337621245	22 计科 2 班
祝云佳	2022337621086	22 计科 3 班

2025 年 6 月 6 日

---

所需工具





 starwindconverter.exe	2025/5/29 23:58	应用程序	40,786 KB
 synology-assistant-7.0-50029.exe	2025/5/29 18:59	应用程序	10,372 KB
很久以前			
 DS918_7.21-69057.img	2024/12/6 10:56	Windows.IsoFile	1,048,576 KB
 DS918_7.21-69057.pat	2024/12/6 10:47	PAT 文件	374,751 KB

图 1: 实验所需工具总览

1 群晖 NAS 安装教程

1.1 镜像文件转换

- 1. 打开 StarWind V2V Converter，选择 “local file”

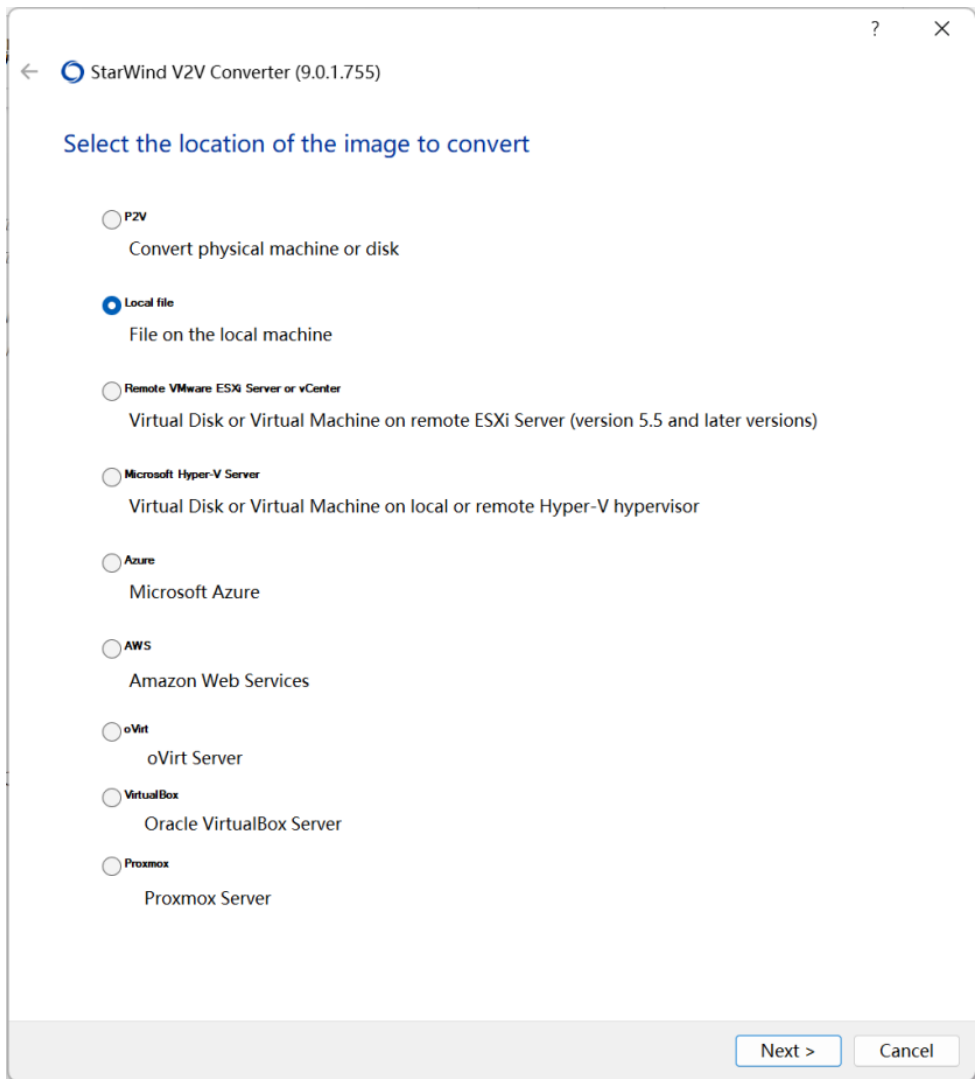


图 2: 选择 “local file”

## 1 群晖 NAS 安装教程

### 2. 选择 DS918\_7.21-69057.img 镜像文件



图 3: 选择镜像文件

### 3. 选择输出格式为 VMware 虚拟机磁盘

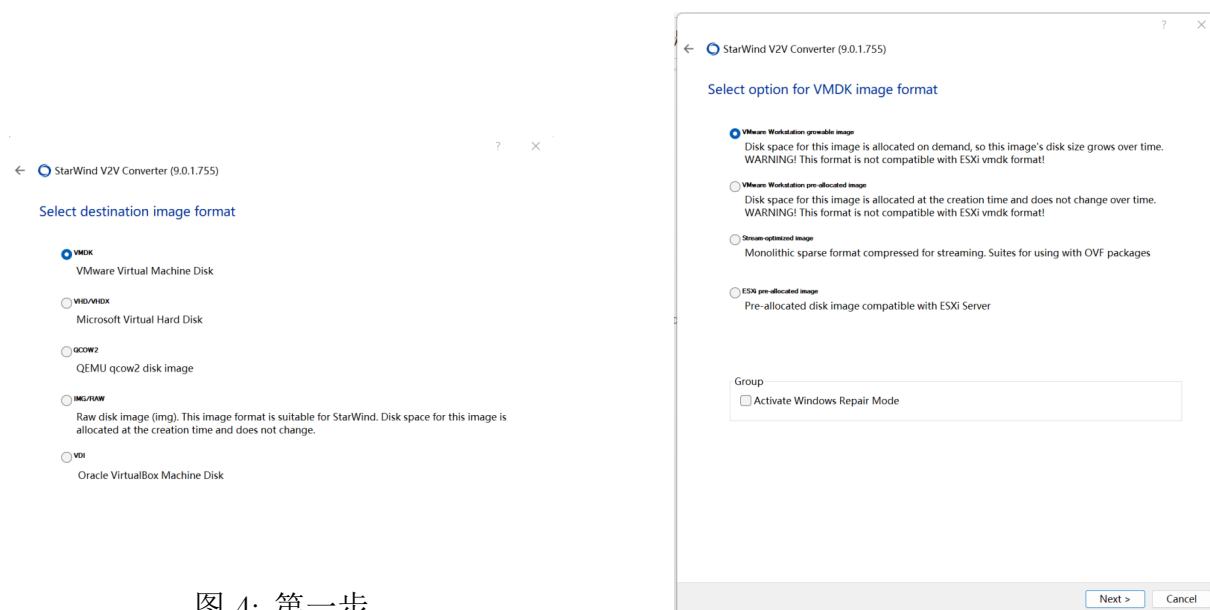


图 4: 第一步

图 5: 第二步

### 4. 自定义转换后的文件存放路径，确保路径不包含中文

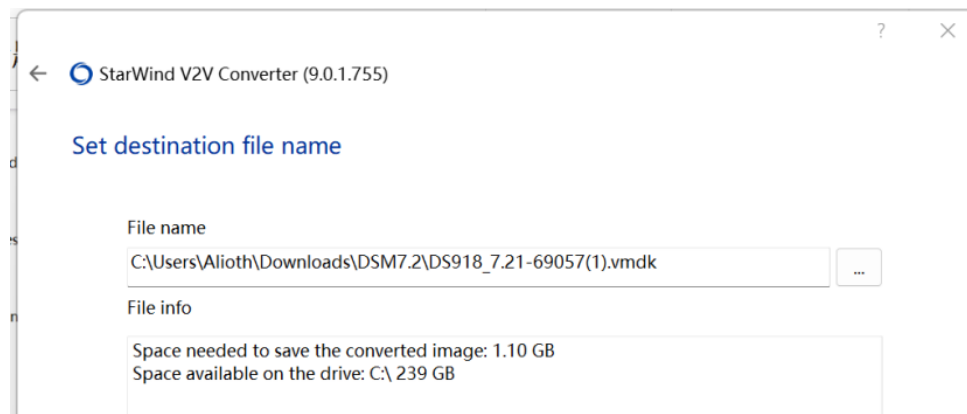


图 6: 设置存放路径

5. 转换成功后，在指定目录中查看生成的 VMDK 文件



图 7: VMDK 文件

### 1.2 虚拟机安装群晖

1. 新建虚拟机，选择“自定义”



图 8: 自定义

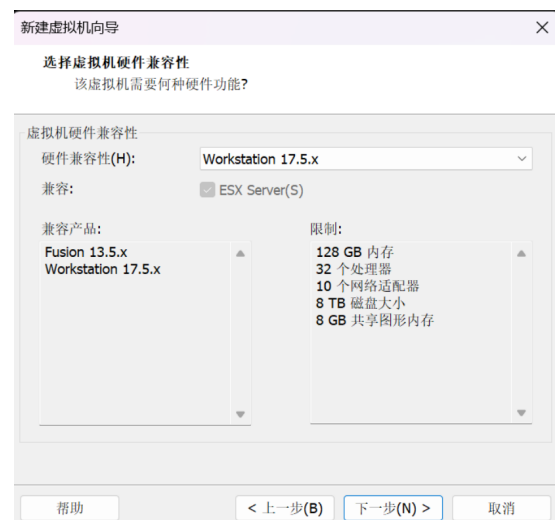


图 9: 硬件兼容性

2. 安装方式选择“稍后安装操作系统”

## 1 群晖 NAS 安装教程



图 10: 稍后安装系统



图 11: 客户机操作系统

### 3. 自定义虚拟机名称及存放位置

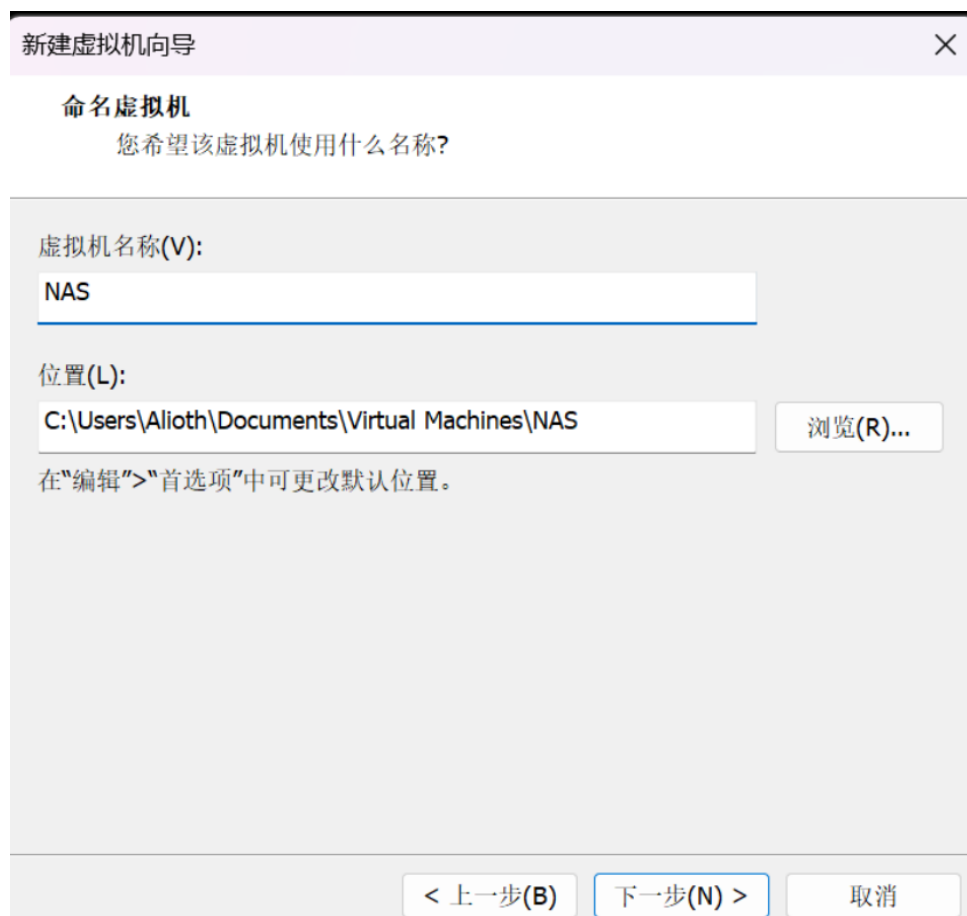


图 12: 命名与路径

### 4. 网络模式选择“桥接模式”

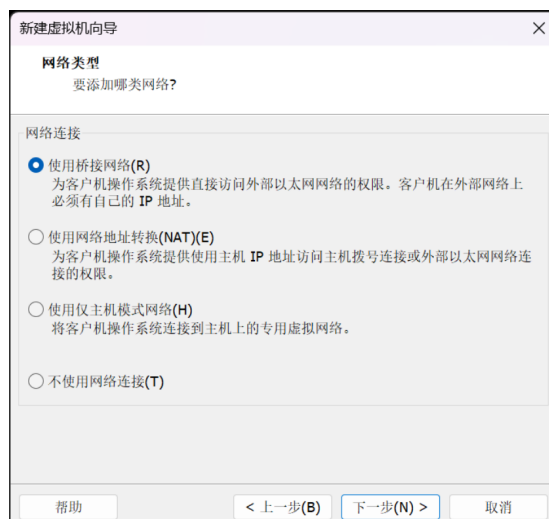


图 13: 桥接模式



图 14: SCSI 控制器

### 5. 磁盘类型选择“SATA”

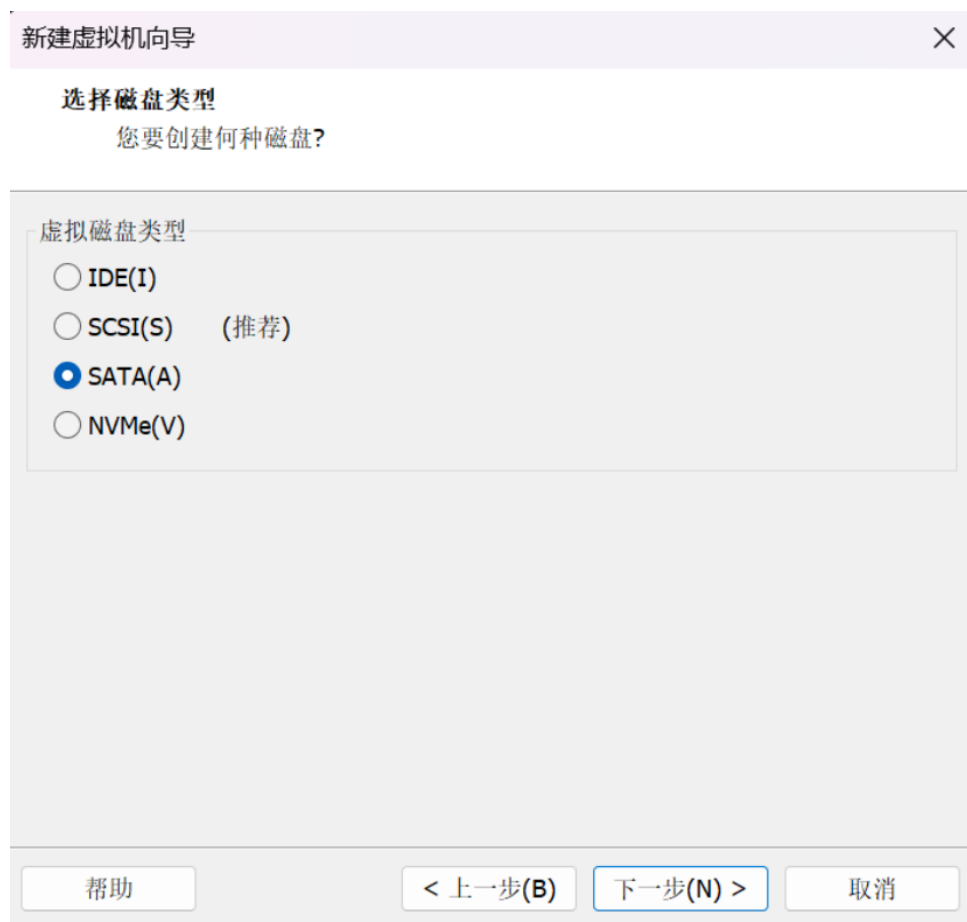


图 15: SATA

### 6. 选择之前转换生成的镜像文件



图 16: 选择磁盘

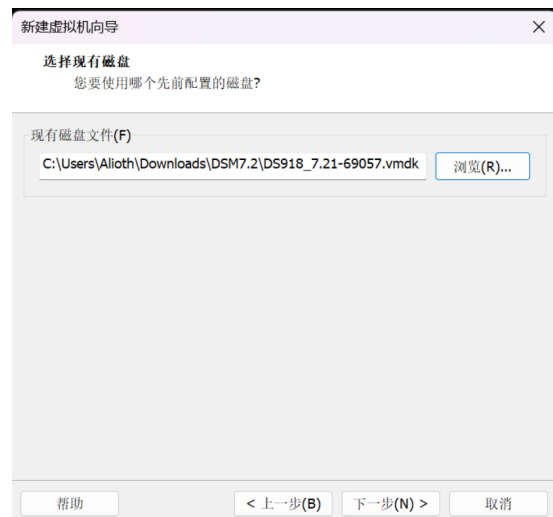


图 17: 载入镜像

### 7. 选择“保持现有格式”

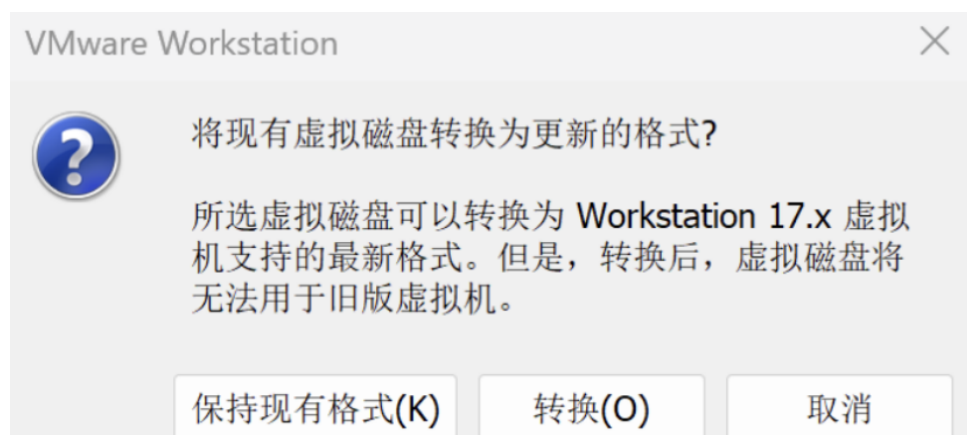


图 18: 默认格式

### 1.3 添加磁盘

- 添加 4 块磁盘：
  - 一块 30GB 作为系统盘
  - 三块 20GB 硬盘用于创建 RAID 5

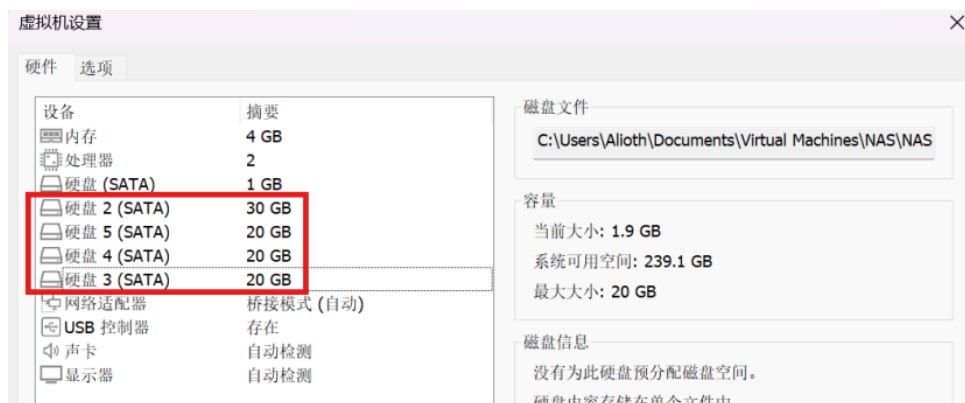


图 19: 系统盘与 RAID 磁盘

### 1.4 群晖初始化引导

#### 1. 启动虚拟机，等待引导完成



图 20: 编译完成界面

2. 此时 Synology Assistant 无法识别 IP 地址，可使用 arp 命令（Windows CMD）获取，如：

172.20.10.14      00-11-32-12-34-56      动态

MAC 前缀 00-11-32 为 Synology 厂商标识



```
C:\Users\Alioth>arp -a

接口 : 172.20.10.5 --- 0x5
Internet 地址      物理地址      类型
172.20.10.1        0a-87-c7-79-10-64 动态
172.20.10.14       bc-f4-d4-72-c7-65 动态
172.20.10.15       ff-ff-ff-ff-ff-ff 静态
224.0.0.22         01-00-5e-00-00-16 静态
224.0.0.251        01-00-5e-00-00-fb 静态
224.0.0.252        01-00-5e-00-00-fc 静态
239.192.152.143    01-00-5e-40-98-8f 静态
239.255.255.250    01-00-5e-7f-ff-fa 静态
255.255.255.255    ff-ff-ff-ff-ff-ff 静态
```

图 21: ip 地址

## 1.5 群晖设置

1. 在浏览器中输入获取到的 IP 地址，进入 DSM 系统

## 1 群晖 NAS 安装教程



图 22: \*  
输入 IP 进入 DSM

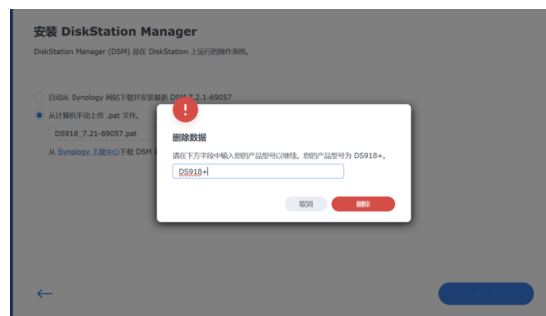


图 23: \*  
DSM 登录界面



图 24: \*  
初始化提示



图 25: \*  
进入 DSM 主界面

## 2. 安装向导中设置账号、密码，更新策略设置为“手动安装”，其他步骤选择“跳过”



图 26: \*  
欢迎界面



图 27: \*  
设置账号和密码



图 28: \*  
选择更新策略

2 在 DSM 上创建 RAID 5

3. 使用 Synology Assistant 可在下次启动时识别群晖系统 IP，点击此 IP 即可进入群晖

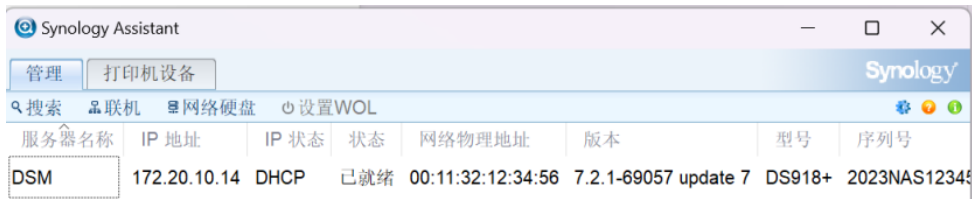


图 29: Synology Assistant 显示 IP 地址

2 在 DSM 上创建 RAID 5

1. 打开“存储管理器”，点击“存储池”→“创建”



图 30: 打开存储管理器并创建存储池

2. RAID 类型选择 RAID 5，选择添加的 3 块虚拟硬盘，后续配置默认即可

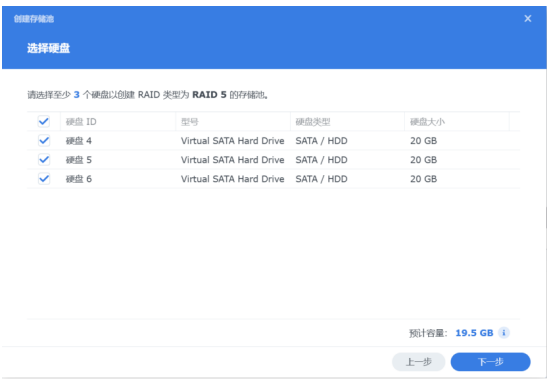


图 31: \*  
勾选三块硬盘

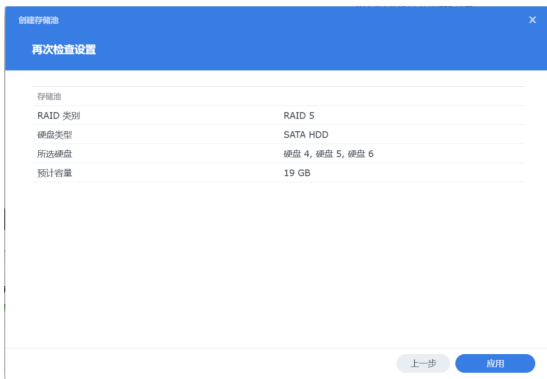


图 32: \*  
检查设置

3. 完成 RAID 构建后，在存储池下创建存储空间

### 3 创建 LUN 并在 WINDOWS 中挂载为卷

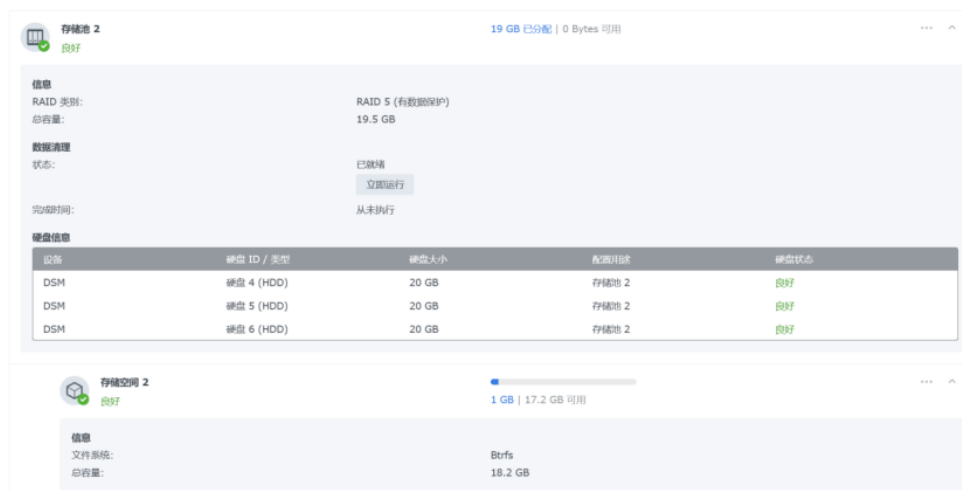


图 33: 在存储池中创建存储空间

### 3 创建 LUN 并在 Windows 中挂载为卷

#### 3.1 配置 iSCSI Target

1. 打开 “SAN Manager” → “iSCSI” → “创建”

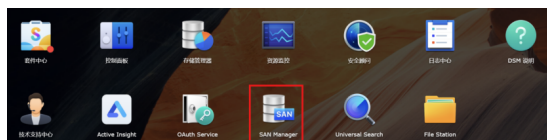


图 34: \*  
进入 SAN Manager

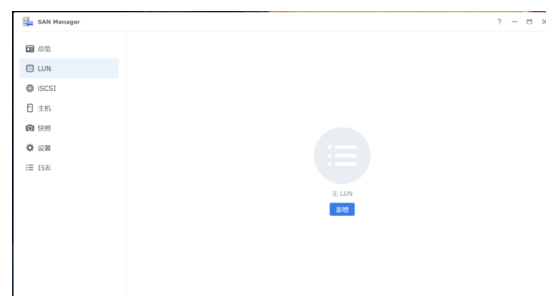


图 35: \*  
点击创建 iSCSI

2. 使用默认设置，选择 “稍后映射”

### 3 创建 LUN 并在 WINDOWS 中挂载为卷

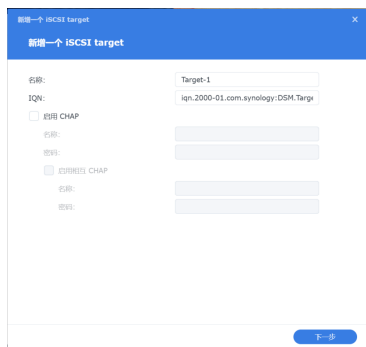


图 36: \*  
使用默认设置



图 37: \*  
选择稍后映射



图 38: \*  
配置完成

## 3.2 配置 LUN

1. 新建 LUN，选择上一步创建的 iSCSI Target，权限设置为“全部允许”

3 创建 LUN 并在 WINDOWS 中挂载为卷



图 39: \*  
选择 LUN 类型

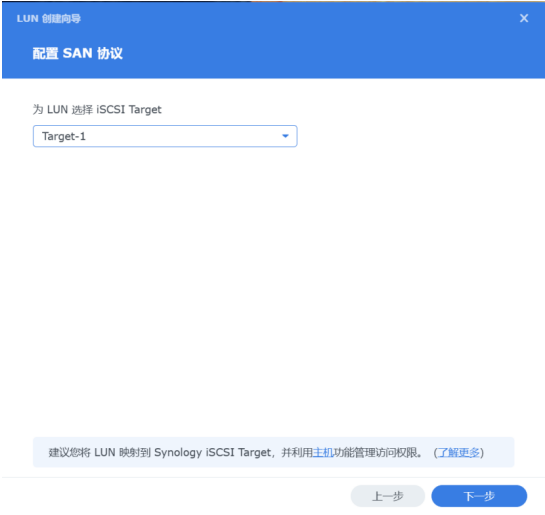


图 40: \*  
绑定 iSCSI Target



图 41: \*  
权限设置为“全部允许”



图 42: \*  
配置完成

3.3 在 Windows 中挂载 iSCSI LUN

1. Win + R, 输入 iscsicpl 启动 iSCSI 启动程序，后续每次启动计算机会多开一个系统服务

3 创建 LUN 并在 WINDOWS 中挂载为卷

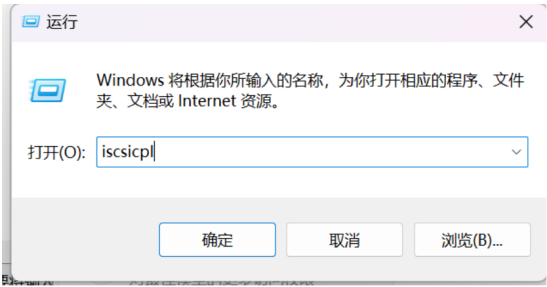


图 43: \*

Win + R 输入 iscsicpl

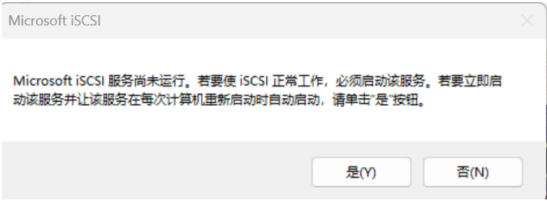


图 44: \*

打开 iSCSI 启动程序

2. 在“目标”标签页输入群晖 IP，快速连接，创建的 Target 状态变为“已连接”，点击完成



图 45: \*

输入群晖 IP 并快速连接



图 46: \*

连接成功状态

3. 打开磁盘管理，会自动发现新磁盘，进行初始化即可（推荐使用 GPT 分区表）

3 创建 LUN 并在 WINDOWS 中挂载为卷

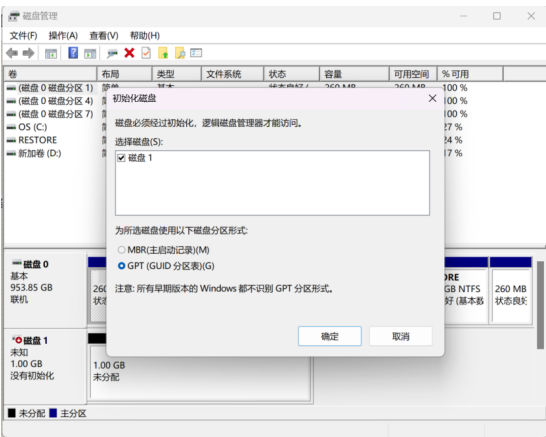


图 47: \*  
选择 GPT 初始化

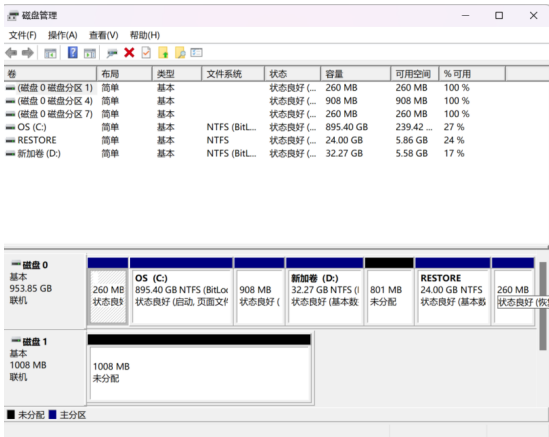


图 48: \*  
新磁盘创建完成

4. 建立新卷并分配盘符

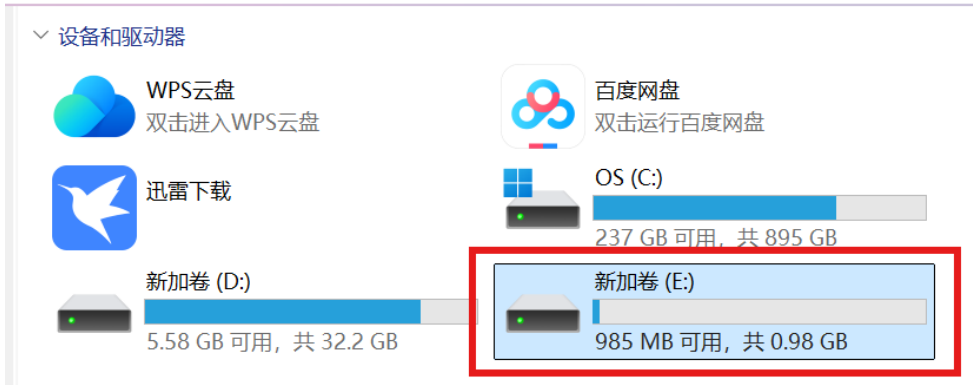


图 49: 创建新卷并分配盘符