

ALIBABA CLOUD

阿里云  
专有云

文件存储NAS  
产品简介

产品版本：V3.18.6  
文档版本：20250925

阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或惩罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。未经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

| 格式           | 说明   | 样例  |
|--------------|--|---|
| ⚠ 警告         | 适用于可能会产生风险的场景。介绍用户在操作前就必须充分了解的信息、操作前必须要注意的事项或已具备的条件。 | <p>⚠ 警告</p> <p>重启操作将导致业务短暂中断，建议您在业务低高峰期执行重启操作，或确保已完成数据备份。如有必要，请联系阿里云技术支持提供协助。</p> |
| ❗ 重要         | 在操作前需要用户了解的提示信息、补充信息、注意事项、限制信息等。                     | <p>❗ 重要</p> <p>再次登录系统时，您需要修改登录账户的初始密码。</p>  |
| 💡 说明         | 用于额外的补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的信息。                      | <p>💡 说明</p> <p>您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。</p>   |
| >            | 多级菜单递进。  | 单击设置> 网络> 设置网络类型。   |
| 粗体           | 表示按键、菜单、页面名称等UI元素。                                   | 在结果确认页面，单击确定。   |
| Courier字体    | 命令或代码。   | 执行 cd /d C:/window 命令，进入Windows系统文件夹。   |
| 斜体           | 表示参数、变量。   | <pre>bae log list --instanceid<br/>Instance_ID</pre>                              |
| [] 或者 [a b]  | 表示可选项，至多选择一个。  | <pre>ipconfig [-all -t]</pre>   |
| { } 或者 {a b} | 表示必选项，至多选择一个。  | <pre>switch {active stand}</pre>  |

# 目录

|           |    |
|-----------|----|
| 1.文件存储NAS | 05 |
| 1.1. 产品详情 | 05 |
| 1.2. 产品价值 | 05 |
| 1.3. 应用场景 | 06 |
| 1.4. 功能特性 | 06 |

# 1. 文件存储NAS

阿里云文件存储NAS (File Storage NAS) 是面向阿里云ECS实例和容器服务等计算节点的文件存储服务。它是一种可共享访问、弹性扩展、高可靠以及高性能的分布式文件系统。

创建NAS文件系统实例和挂载点后，即可在ECS、容器服务等计算节点内通过标准的NFS、SMB协议挂载文件系统，并使用标准的POSIX接口对文件系统进行访问。多个计算节点可以同时挂载同一个文件系统，共享文件和目录。NAS文件系统支持集群内海光服务器和Intel服务器的混部。

## 1.1. 产品详情

NAS提供简单可扩展文件存储以供与ECS配合使用，多个ECS实例可以同时访问NAS文件系统，并且存储容量会随着用户添加和删除文件而自动弹性增长和收缩，为在多个实例或服务器上运行产生的工作负载和应用程序提供通用数据源。

### 文件系统管理

文件系统是文件存储NAS为客户业务提供存储文件的地方，通过计算节点挂载访问。以传统的目录树形式管理文件的数据和元数据。支持数百个计算节点同时访问，进行数据共享和高并发读写。

用户可以通过NAS控制台管理用户账号下的文件系统，包括创建、删除、扩容文件系统及查询文件系统详情。

在文件系统详情页面展示了文件系统的基本信息，包括文件系统ID、区域、文件系统容量等信息。

### 挂载点管理

挂载点是文件系统实例在专有网络或经典网络内的一个访问目标地址，每个挂载点都对应一个域名，用户mount时通过指定挂载点的域名来挂载对应的NAS文件系统到计算节点或ECS实例。用户可以通过NAS控制台查看文件系统挂载点，修改挂载点状态及挂载点权限组。

### 权限组

权限组是NAS提供的白名单机制，通过向权限组内添加规则来允许IP地址或网段以不同的权限访问文件系统。每个挂载点都必须与一个权限组绑定。

### 统一命名空间

统一命名空间构建了一个虚拟的根目录，其中的文件系统就是它的一级子目录。通过统一命名空间，在操作多个文件系统时，用户可以获得和单个文件系统一致的使用体验，节省维护时间。用户可以通过NAS控制台创建统一命名空间及挂载点，并向统一命名空间添加、移除和修改文件系统以及查看统一命名空间详情。同时支持统一命名空间跨域编排的功能，通过跨域编排功能，将文件系统映射到客户端的本地目录树上，编排完成后，用户指定根目录，生成自动挂载脚本，实现文件系统的跨域使用。

### 生命周期管理

生命周期管理功能可以帮助用户管理NAS上数据的冷热分离，通过配置生命周期策略，用户可以将长时间没有访问的文件，自动保存到大容量的对象存储OSS中。在对象存储OSS中保存的数据，依然按照原有的方式进行访问。

### 权限控制和ACL隔离

NAS文件系统支持目录级读写权限ACL。用户可以为文件或目录配置ACL，实现细粒度的目录级读写权限管理。针对不同目录或文件，文件系统管理员需要给不同的用户和群组设置相应的权限，实现访问隔离。

### 审计日志

NAS支持日志审计功能，实时记录与文件系统实例操作的相关日志，可以用于故障的调查和分析。

## 1.2. 产品价值

与传统存储相比，文件存储NAS具有多共享、高可靠、多芯片支持、弹性伸缩优势。

### 多共享

同一个文件系统可以同时挂载到多个计算节点上，共享访问，节约大量拷贝和同步成本。

### 高可靠

基于三副本的盘古分布式系统，提供高数据可靠性，保护用户数据安全。

### 弹性伸缩

文件系统容量可以弹性扩展或缩减，轻松应对业务的随时扩容和缩容。

### 易用性

支持NFSv3（Linux）、NFSv4（Linux）、SMB2.1（Windows）和SMB3.0（Windows），无论是在ECS实例内，还是在容器服务等计算节点中，都可通过标准的POSIX接口对文件系统进行访问操作。

## 多芯片支持

支持集群内海光服务器和Intel服务器的混部。

## 1.3. 应用场景

文件存储NAS适用于负载均衡共享存储和高可用、企业办公文件共享及数据备份等场景。

### 负载均衡共享存储和高可用

在负载均衡SLB连接多个ECS实例的场景中，建议将这些ECS实例上的应用的数据存放在共享的文件存储NAS上，实现数据共享和负载均衡服务器高可用。

### 企业办公文件共享

如果企业员工办公需要访问和共享相同的数据集，建议管理员创建NAS文件系统，为组织中的个人提供数据访问，并设置文件或目录级别的用户和用户组权限。

### 数据备份

如果用户希望将线下机房的数据备份到云上，同时要求云上的存储服务兼容标准的文件访问接口，建议使用NAS文件系统备份机房的数据。

## 1.4. 功能特性

### 基本功能

| 功能     | 说明   |
|--------|--|
| 文件系统管理 | 支持通过控制台管理文件系统，包括创建、删除、扩容文件系统及查询文件系统详情。   |
| 挂载点管理  | 挂载点是文件系统实例在专有网络或经典网络内的一个访问目标地址，每个挂载点都对应一个域名，用户通过指定挂载点的域名挂载对应的NAS文件系统到计算节点或ECS实例。 |

|        |  |
|--------|--|
| 协议支持   | 支持NFSv3/NFSv4、SMB2.1/SMB3.0协议，可根据应用场景自由选择挂载文件系统的协议版本。  |
| 权限组    | 在文件存储NAS中，权限组是一个白名单机制。支持添加权限组规则，允许指定的IP地址或网段访问文件系统，并可以给不同的IP地址或网段授予不同级别的访问权限。  |
| 配额管理   | <p>管理配额支持目录级存储资源管控功能，支持设置目录配额和用户配额，实现对文件系统使用量的监控与限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>目录配额：统计指定目录下所有用户的存储数据容量及文件数。</li> <li>用户配额：可针对特定用户进行统计或限制，用户配额分为统计型和限制型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>统计型：只统计文件系统使用量，方便用户查看。</li> <li>限制型：超配额后禁止写入操作。</li> </ul> </li> </ul> <p>配额管理仅适用于NFS文件系统，对于单个文件系统，最多可对500个目录设置配额，最大目录深度为8层。</p> |
| 统一命名空间 | 统一命名空间构建了一个虚拟的根目录，其中的文件系统就是它的一级子目录。通过统一命名空间，在操作多个文件系统时，用户可以获得和单个文件系统一致的使用体验，节省维护时间。同时支持在各个域创建统一命名空间及挂载点，通过跨域编排功能，映射到客户端的本地目录树上，实现文件系统的跨域访问。  |
| 生命周期管理 | 支持对NFS文件系统进行生命周期管理，通过配置生命周期管理策略，可以将文件系统的冷数据转储至对象存储OSS中，实现数据分层管理。用户可根据实际业务场景添加生命周期管理策略，进一步优化文件存储管理。同时，支持在NAS控制台查看、修改生命周期管理策略及查询通用型存储和低频介质存储的使用量。  |

## 可靠性及可用性

| 功能    | 说明   |
|-------|--|
| 三副本保护 | 基于三副本的盘古分布式系统，将每个数据块（Chunk）复制成三个相同的副本，并将这些副本按照一定的策略存放在集群中的不同节点上，这样可以确保即使某个节点发生故障，数据仍然可以从其他节点恢复。提供高数据可靠性，保护用户数据安全。          |
| 权限管理  | NFS协议类型的NAS文件系统支持目录级读写权限ACL。支持使用NFSv4 ACL和POSIX ACL为文件或目录配置ACL，实现细粒度的目录级读写权限管理。针对不同目录或文件，文件系统管理员需要给不同的用户和群组设置相应的权限，实现访问隔离。 |

## 可扩展性

| 功能   | 说明  |
|------|---|
| 弹性扩容 | 文件存储NAS具有高度弹性扩展能力，整集群性能随集群规模线性扩展。单NAS集群支持数百存储节点，数十PB规模。 |

## 部署说明

NAS集群部署需至少6个节点。