阿里云
专有云Agility版

用户指南

产品版本：V1.1.0

文档版本：20190326

为了无法计算的价值 | 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、特殊性或刑罚性的损害，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. 阿里云文档中所有内容，包括但不限于图片、页面设计、文字描述，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。非经阿里云和/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、发行或公开发表本文档中的内容。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

表 -1: 格式约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**禁止**： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**警告**： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	**注意**： 导出的数据中包含敏感信息，请妥善保存。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	**说明**： 您也可以通过按**Ctrl** + **A**选中全部文件。
>	多级菜单递进。	**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。	单击 **确定**。
`courier` 字体	命令。	执行 `cd /d C:/windows` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	`bae log list --instanceid` *`Instance_ID`*
[]或者[a|b]	表示可选项，至多选择一个。	`ipconfig` *`[-all|-t]`*
{}或者{a|b}	表示必选项，至多选择一个。	`swich` *`{stand | slave}`*

目录

法律声明.....I
通用约定.....I
1 云控制台简介.....1
2 配置要求.....2
3 登录云控制台.....3
4 熟悉界面使用.....5
5 熟悉界面使用.....7
6 角色与权限关系.....9
7 系统初始配置.....10
7.1 部门、项目、用户及角色间的关系.....10
7.2 配置流程.....12
7.3 创建部门.....12
7.4 创建项目.....14
7.5 创建登录策略.....15
7.6 创建用户.....17
7.7 新增项目成员.....19
8 管理云监控中心.....21
8.1 云监控服务简介.....21
8.2 云监控指标说明.....21
8.3 管理报警联系人.....22
8.3.1 新建报警联系人.....22
8.3.2 添加报警联系人到报警联系组.....23
8.3.3 查询报警联系人.....24
8.3.4 修改报警联系人信息.....24
8.3.5 删除报警联系人.....24
8.4 管理报警联系组.....25
8.4.1 新建报警联系组.....25
8.4.2 修改报警通知方式.....27
8.5 管理报警规则.....27
8.5.1 新建报警规则.....27
8.5.2 批量创建报警规则.....29
8.6 管理报警项.....31
8.6.1 查看报警项.....31
8.6.2 查看报警历史.....31
8.6.3 修改报警项.....31

8.6.4 暂停报警项 32
8.6.5 批量启动报警项 32
8.6.6 查看报警通知对象 32
8.6.7 删除报警项 33
8.7 查看监控图表 33
8.8 查看报警信息 33
9 系统维护 35
9.1 管理部门 35
9.1.1 修改部门名称 35
9.1.2 查看部门的项目 35
9.1.3 获取部门AccessKey 35
9.1.4 删除部门 36
9.2 管理项目 36
9.2.1 修改项目名称 36
9.2.2 查看项目详情 36
9.2.3 查看项目成员 37
9.2.4 查看项目资源信息 37
9.2.5 释放资源 38
9.2.6 删除项目 38
9.3 管理角色 39
9.3.1 默认角色说明 39
9.3.2 权限说明 40
9.4 管理用户 42
9.4.1 查看用户基本信息 42
9.4.2 修改用户信息 42
9.4.3 更改用户登录策略 43
9.4.4 修改用户角色 43
9.4.5 获取个人账号的AccessKey 44
9.4.6 获取用户的第三方访问 AccessKey 44
9.4.7 重置平台登录密码 45
9.4.8 导出初始密码 45
9.4.9 禁用和激活用户 46
9.4.10 删除用户 46
9.4.11 恢复用户 46
9.5 管理登录策略 47
9.5.1 查看登录策略 47
9.5.2 批量绑定登录策略 48
9.6 管理操作日志 48
9.6.1 查看日志 48
9.6.2 删除日志 50
9.7 典型应用 50

9.7.1 项目、部门、角色及用户的使用.....50
9.7.2 更改用户所属部门.....51
10 个性化设置.....52
10.1 修改登录密码.....52
10.2 修改头像.....52
11 容器服务.....54
11.1 什么是容器服务.....54
11.2 规划和准备.....55
11.3 如何使用特权账号.....55
11.4 快速入门.....57
11.4.1 登录容器服务管理控制台.....57
11.4.2 使用镜像创建应用.....58
11.5 集群.....60
11.5.1 通过kubectl连接Kubernetes集群.....60
11.5.2 查看集群概览.....61
11.5.3 查看节点列表.....62
11.5.4 删除集群.....63
11.6 节点.....64
11.6.1 查看节点列表.....64
11.6.2 管理节点标签.....65
11.7 存储.....66
11.7.1 使用NFS数据卷.....66
11.8 命名空间.....68
11.8.1 创建命名空间.....68
11.8.2 为命名空间配置资源额度.....70
11.8.3 编辑命名空间.....72
11.8.4 删除命名空间.....74
11.9 应用.....75
11.9.1 使用镜像创建应用.....75
11.9.2 使用编排模板创建应用.....77
11.9.3 通过Kubernetes Dashboard创建应用.....79
11.9.4 通过命令创建应用.....81
11.9.5 指定节点调度.....82
11.9.6 创建服务.....83
11.9.7 查看服务.....86
11.9.8 更新服务.....87
11.9.9 服务伸缩.....87
11.9.10 删除服务.....89
11.9.11 查看容器.....89
11.9.12 变更容器配置.....91

11.10 配置项.....92
11.10.1 创建配置项.....92
11.10.2 在 Pod 中使用配置项.....94
11.10.3 修改配置项.....97
11.10.4 删除配置项.....98
11.11 保密字典.....99
11.11.1 创建保密字典.....99
11.11.2 查看密钥.....101
11.11.3 编辑密钥.....101
11.11.4 删除密钥.....102
11.12 负载均衡.....103
11.12.1 通过负载均衡（Server Load Balancer）访问服务.....103
11.12.2 Ingress监控配置.....107
11.12.3 Ingress 支持.....110
11.13 创建配额.....115
12 对象存储OSS.....116
12.1 什么是对象存储OSS.....116
12.2 基本概念.....116
12.3 快速开始.....117
12.3.1 创建存储空间.....117
12.3.2 上传文件.....118
12.3.3 获取文件访问地址.....119
12.4 管理存储空间.....119
12.4.1 查看存储空间.....119
12.4.2 设置读写权限.....119
12.4.3 设置静态网站托管.....120
12.4.4 设置日志.....121
12.4.5 设置防盗链.....122
12.4.6 设置跨域资源共享.....122
12.4.7 管理生命周期.....123
12.4.8 删除存储空间.....124
12.4.9 变更容量.....124
12.4.10 变更归属.....125
12.5 管理对象（文件）.....125
12.5.1 新建文件夹.....125
12.5.2 搜索文件.....126
12.5.3 设置文件 ACL.....126
12.5.4 删除文件.....127
12.6 图片处理.....127
12.6.1 创建样式.....127
12.6.2 原图保护.....128

13 块存储EBS.....130
13.1 快速开始.....130
13.1.1 创建卷.....130
13.1.2 添加主机.....132
13.1.3 挂载卷.....133
13.2 管理卷.....134
13.2.1 查看卷详情.....134
13.2.2 扩容卷.....134
13.2.3 设置QoS.....135
13.2.4 重置IO计数.....137
13.2.5 创建快照.....137
13.2.6 查看快照列表.....137
13.2.7 卸载卷.....138
13.3 管理快照.....138
13.3.1 使用快照创建卷.....138
13.3.2 查看卷列表.....139
13.3.3 导出快照.....139
13.3.4 删除快照.....140
13.4 管理客户端.....140
13.4.1 查看客户端详情.....140
13.4.2 查看IO信息.....140
13.4.3 查看挂载列表.....141
13.4.4 重置IO计数.....141
13.4.5 设置QoS.....141
13.4.6 删除主机.....143
14 表格存储Table Store.....144
14.1 什么是表格存储.....144
14.2 实例介绍.....144
14.3 快速开始.....145
14.3.1 创建实例.....145
14.3.2 创建表.....146
14.4 管理实例.....147
14.4.1 查看实例.....147
14.4.2 释放实例.....147
14.5 管理数据表.....148
14.5.1 更新表.....148
14.5.1.1 调整高性能实例的预留读/写吞吐量.....148
14.5.1.2 调整容量型实例的数据表属性.....148
14.5.2 查看数据表基本详情.....149
14.5.3 删除表.....149

14.6 附录：限制说明.....150
15 文件存储NAS.....151
15.1 什么是文件存储.....151
15.2 限制说明.....151
15.3 快速开始.....152
15.3.1 创建文件系统.....152
15.3.2 创建权限组.....153
15.3.3 创建权限组规则.....153
15.3.4 添加挂载点.....154
15.3.5 挂载文件系统.....155
15.4 管理文件系统.....156
15.5 管理挂载点.....158
15.6 管理权限组.....159
15.7 数据迁移.....160
15.7.1 将本地文件或OSS数据迁移至NAS.....160
15.7.2 Windows环境数据迁移工具.....165

1 云控制台简介

简单介绍云控制台的定义及使用流程。

概述

云控制台是一种将计算、网络和存储等资源作为基本组成元素，根据系统需求进行选择和预定义的过程，基于现有的硬件模块，并结合虚拟化、软件定义、分布式架构，通过网络聚合多套标准化通用硬件，实现模块化的无缝横向扩展（scale-out），构建出完全依靠软件驱动的环境。通过云控制台，实现与阿里云的无缝衔接，使您既可以享用自建专有云服务，又可以借助阿里云快速扩展自身云计算能力，为您提供最便捷的混合云部署方案。

云控制台致力于打造云计算的服务能力平台，可以为政府、企业、金融、教育、交通、能源等客户提供大规模、成熟稳定的云计算及云业务服务，并提供新的应用开发和运营模式，帮助用户从关注运维向关注开发转变，构建面向下一代互联网及物联网的信息基础设施，是构建政企云的理想基础平台。

总体使用流程

云控制台的操作主要分为如下三个部分：

- 系统初始化：该部分主要是完成系统的基本配置，包括创建区域、部门、项目和用户、创建基础资源 VPC以及创建云监控联系人和联系人组。
- 云资源创建：该部分的资源创建由管理员根据需求直接创建。
- 云资源管理：该部分包含了启动资源、使用资源、变更资源配置以及释放资源等资源管理操作。

2 配置要求

访问云控制台前，需要确认您的浏览器和操作系统是否满足配置要求。

当您访问云控制台时，本地 PC 需要满足如表 *2-1:* 配置要求表所示要求才可以正常登录。

表 2-1: 配置要求表

内容	内容要求
浏览器	• Internet Explorer 浏览器：11 及以上版本 • Chrome 浏览器（推荐）：42.0.0 及以上版本 • Firefox 浏览器：30 及以上版本 • Safari 浏览器：9.0.2 版本及以上版本
操作系统	• Windows XP/7 及以上版本 • MAC OS X系统

3 登录云控制台

本节以Chrome浏览器为例，介绍云产品用户如何登录到云控制台。

前提条件

登录云控制台前，需要您确认以下信息：

- 已从部署云控制台的人员管理员处获取DTCenter云控制台的IP地址或服务域名地址。

  云控制台登录网址为：http://x.x.x.x/manage，其中 x.x.x.x 为 IP 地址或者服务域名地址。
- 请确保您的Chrome浏览器已升级至42.0.0及以上版本。

操作步骤

1. 打开Chrome浏览器。
2. 在地址栏中，输入云控制台的网络地址 http:// 云控制台的 *IP* 地址或服务域名地址/manage，按回车键。

   显示登录界面如图 *3-1:* 登录云控制台所示。

   图 3-1: 登录云控制台

3. 输入正确的用户名、密码及验证码。

- 系统有一个缺省的系统管理员，用户名是 super ，密码是 super ，系统管理员可以用来创建其他系统用户并以短信、邮件的形式通知缺省密码，创建用户的详细操作请参见创建用户。
- 首次登录云控制台时，需要修改登录用户名的密码，请按照提示完成密码修改。为提高安全性，密码必须满足最小复杂度要求，即包含英文大/小写字母（A-Z、a-z）、数字（0-9）、特殊符号（！、@、#、$、% 等）中的两种，并且密码长度为 8-20 位。

4. 单击**登录**，进入DTCenter主页面。
5. （可选）进入各云产品控制台。

   在菜单栏上单击**产品中心**，选择对应的云产品，如图 *3-2:* 选择云产品所示。

图 3-2: 选择云产品

4 熟悉界面使用

云控制台的 Web 界面主要分为板块页签、登录用户、菜单导航以及操作区四个区域。

云控制台的 Web 界面主要分为四个区域，如图 *4-1: Web 界面*所示。

图 4-1: Web 界面

说明：

不同角色显示的界面有所不同，请以实际界面为准。

Web 功能区域说明如表 *4-1: Web 功能区域说明表*所示。

表 4-1: Web 功能区域说明表

区域	说明
板块页签	• 产品中心：管理各类云产品和资源，设置资源的计费规则和有效期，简化资源使用方式。 • 运维中心：查看云产品的运行情况、资源使用情况，进行库存管理，查看报警信息及设置报警人。 • 系统管理：管理系统中的用户、项目、部门等基本配置，使系统开始运行。
登录用户	：显示当前用户的用户名。 ：单击可以选择显示当前用户的个人信息和注销登录。 在个人信息页面，您可以 • 查看基本资料 • 修改信息 • 修改头像 • 修改密码

区域	说明
	• 查看AccessKey • 查看第三方访问AccessKey
菜单导航	当选择页签之后，该页签对应的菜单就会显示在左侧的导航树中。选择相应的菜单，就可以开始进行功能配置。
操作区	当选择菜单项后，该菜单项的功能配置界面就会显示在右侧的操作区中。

5 熟悉界面使用

云控制台的 Web 界面主要分为板块页签、登录用户、菜单导航以及操作区四个区域。

云控制台的 Web 界面主要分为四个区域，如图 *5-1: Web页面*所示。

图 5-1: Web页面

说明：

不同角色显示的界面有所不同，请以实际界面为准。

Web 功能区域说明如表 *5-1: 区域说明*所示。

表 5-1: 区域说明

区域	说明
板块页签	产品中心：管理各类云产品和资源，设置资源的计费规则和有效期，简化资源使用方式。
登录用户	：显示当前用户的用户名。 ：单击可以选择显示当前用户的个人信息和注销登录。 在个人信息页面，您可以 • 查看基本资料 • 修改信息 • 修改头像 • 修改密码 • 查看AccessKey • 查看第三方访问AccessKey

区域	说明
菜单导航	当选择页签之后，该页签对应的菜单就会显示在左侧的导航树中。选择相应的菜单，就可以开始进行功能配置。
操作区	当选择菜单项后，该菜单项的功能配置界面就会显示在右侧的操作区中。

6 角色与权限关系

角色是一组访问权限的集合，每个角色都有对应的权限范围。

一个用户可以拥有多个角色，即这个用户可以获得这些角色定义的所有权限。权限行为是指权限能做的具体的操作，云控制台权限操作包括页面不可见、查看、创建、删除和配置。

云控制台中有2个默认角色，本文档以资源使用人角色的使用为例，提供操作指导。

资源使用人的角色与权限关系如表 *6-1:* 角色与权限关系图所示。

表 6-1: 角色与权限关系图

角色	权限	说明
资源使用人	• 报警人（读、写） • 项目范围的备份管理（读、操作） • 项目范围的云资源管理（读、操作）	• 拥有对所属项目资源的操作权限。 • 拥有对所属项目资源查看和创建报警项的权限。

7 系统初始配置

7.1 部门、项目、用户及角色间的关系

云控制台基于服务化原则，将云数据中心涉及的用户、角色、组织、项目进行统一管理，易于针对不同用户赋予不同的资源访问权限。用户中心作为统一权限管理的核心模块，集成了用户管理、角色管理、部门管理及项目管理功能。

角色、部门及项目的解释如下：

- 角色

  角色是一组访问权限的集合，在创建用户时，需要为该用户赋予不同的角色，以满足不同用户对系统的访问控制需求。各个角色的详细介绍请参见管理角色。

- 部门

  云控制台部署后，默认产生一个root部门，即根部门，用户可以在根部门下创建其他部门。

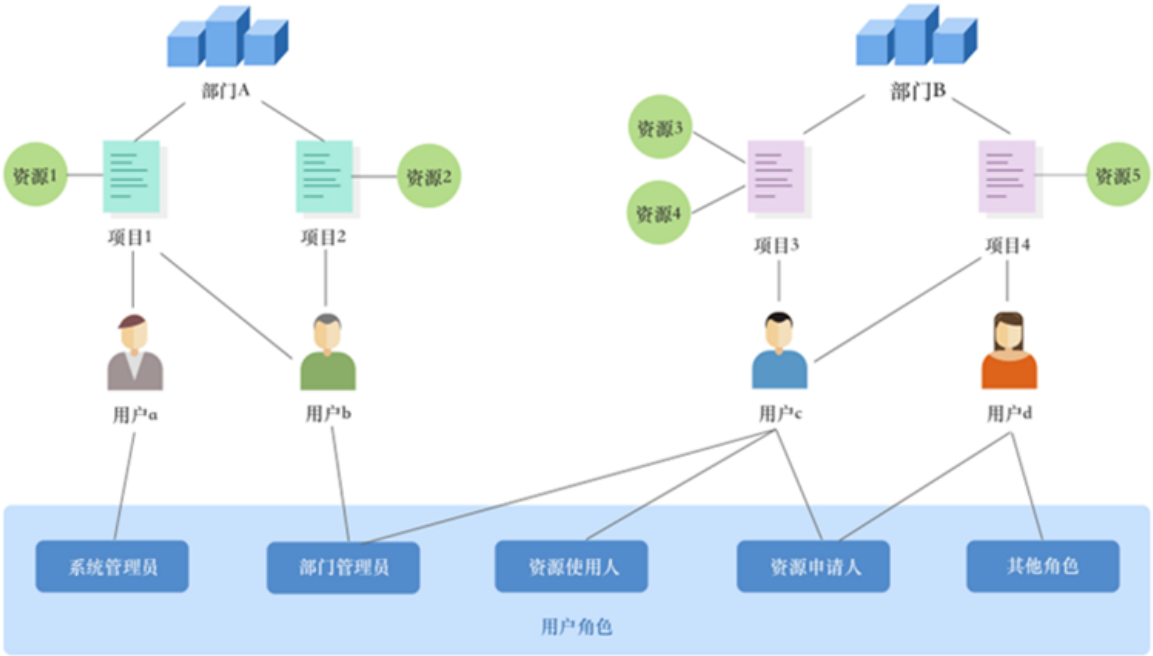
  部门采用层级方式显示，用户可以在各级部门下创建子部门。

- 项目

  项目是资源存放的容器，所有资源的申请及创建都需要在对应项目下。

部门、用户、项目、角色和云资源的关系，如图 *7-1:* 用户关系图所示。

图 7-1: 用户关系图



- 一个部门可以拥有多个项目，但每个项目只能隶属于一个部门。
- 每个项目下可以有多个云资源和多个用户，但每个云资源只能隶属于一个项目。
- 用户可以有多个项目，即一个用户可以参与到同一个部门的多个项目中。
- 每个用户可以拥有多个角色，一个角色也可以分配给多个用户。

部门、用户、项目、角色以及资源的数量关系如表 *7-1: 用户关系详细说明表*所示。

表 7-1: 用户关系详细说明表

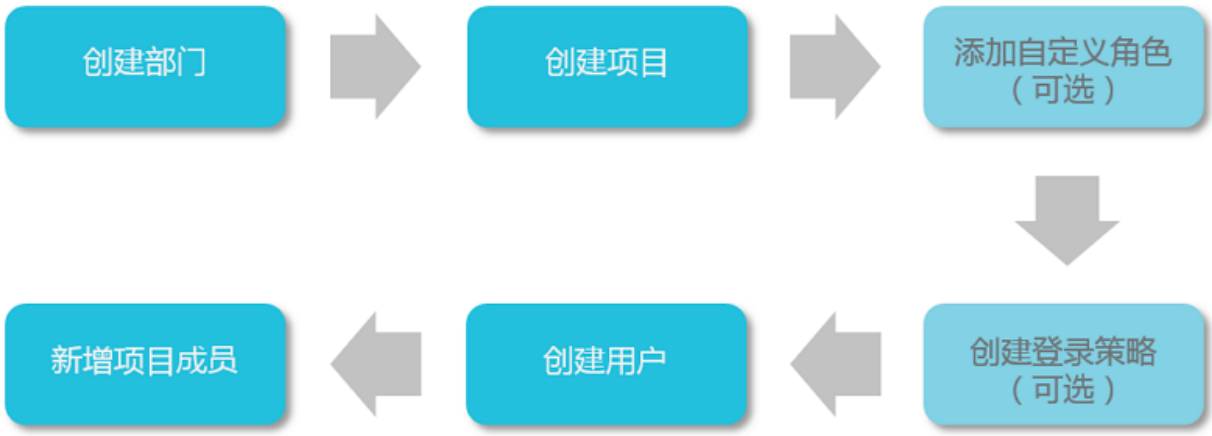
两两关系	关系类型	关系说明
部门 & 项目	一对多	一个部门可以有多个项目，但一个项目只能隶属于一个部门。
部门 & 用户	一对多	一个部门可以有多个用户，但一个用户只能隶属于一个部门。
项目 & 用户	多对多	一个用户可以有多个项目，一个项目也可以分配给多个用户。
用户 & 角色	一对多	一个用户可以有多个角色，一个角色也可以分配给多个用户。
项目 & 资源	一对多	一个项目可以有多个资源，但一个云资源只能隶属于一个项目。

7.2 配置流程

本节简单介绍系统的初始配置流程。

在使用DTCenter云控制台前，您需要按照如图 7-2: 系统初始配置流程所示流程，完成系统的初始配置。

图 7-2: 系统初始配置流程



7.3 创建部门

创建部门，用于存放项目及项目内的资源。

背景信息

云控制台部署后，默认产生一个 root 部门，即根部门。您可以在根部门下创建其他部门。部门采用层级方式显示，您可以在各级部门下添加子部门。

在根部门下添加的部门是一级部门，在一级部门下添加的是二级部门，以此类推。在云控制台中，一个部门的子部门是指其下的所有各级部门。部门的层级示意图如图 7-3: 部门管理所示。

图 7-3: 部门管理

部门体现了企业或单位的组织树结构，每个用户只能属于一个部门。

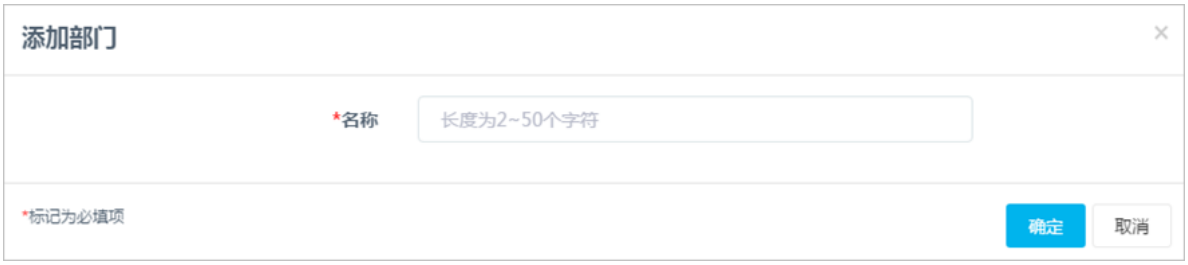
当需要为某个部门添加子部门时，您可以通过创建部门实现。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **部门管理**页面。
2. 选择某个部门，单击**添加部门**。

   进入**添加部门**页面，如图 *7-4: 添加部门*所示。

   图 7-4: 添加部门



3. 输入部门名称。

   名称可以由字母、数字或中文字符组成，长度需要满足2~20个字符。

4. 单击**确定**。

7.4 创建项目

申请资源前，需要先创建项目。

前提条件

创建项目前，请确保已完成部门的创建，具体请参见创建部门。

背景信息

每个一级部门下最多能创建 20 个项目。

操作步骤

1. 选择**系统管理** > **项目管理**。

   系统显示**项目管理**页面。

2. 单击**新增项目**。

3. 在弹出的**新增项目**页面上，如*图 7-5: 新增项目*所示。选择项目所属部门及输入项目名称。

   图 7-5: 新增项目

4. 单击**确定**。

7.5 创建登录策略

管理员可以设置登录策略，控制用户登录地址及登录时间。

背景信息

云控制台提供服务时，会自动生成一个默认策略，默认不限制登录时间与登录地址，且默认策略不允许删除。

设置登录策略后，能更好的确保用户在被允许的登录时间与地址进行访问，提高云控制台的安全性。

操作步骤

1. 在**系统管理** > **登录策略管理**页面，单击**添加策略**，如图 *7-6:* 登录策略管理所示。

   图 7-6: 登录策略管理

2. 在弹出的**配置用户策略**页面上，输入配置策略名称、允许登录时间以及允许登录地址，如图 *7-7:* 配置用户策略所示。

图 7-7: 配置用户策略

表 7-2: 策略参数表

参数	说明
策略名称	输入登录策略名称。登录策略名称必须为中英文或数字，长度不超过15个字符，并且不允许与系统中已存在策略名称同名。
允许登录时间	输入允许登录时间。允许登录时间为时间段，配置后表明用户只能在该时间段内进行登录。
允许登录地址	输入允许登录地址。允许登录地址为 IP 网段，配置后表明用户只能在该网段内的地址进行登录。

3. 单击**确定**。

完成策略创建后，可以对已有登录策略进行编辑和删除等操作。

- 单击登录策略后的，选择**编辑**，可修改该策略。
- 单击登录策略后的，选择**删除**，可删除该策略。

> **说明**：
> 系统默认的登录策略不可删除。

4. （可选）绑定用户登录策略，相关操作请参见更改用户登录策略。

说明：

- 用户绑定策略后，只能在策略规定的允许登录时间和地址中进行登录。
- 如果用户不想受到当前登录策略的限制，需向管理员提出申请，管理员同意后，由管理员给该用户绑定一个符合要求的新策略。

7.6 创建用户

您可以创建一个用户，并为用户赋予不同的角色，以满足不同用户对系统的访问控制需求。

前提条件

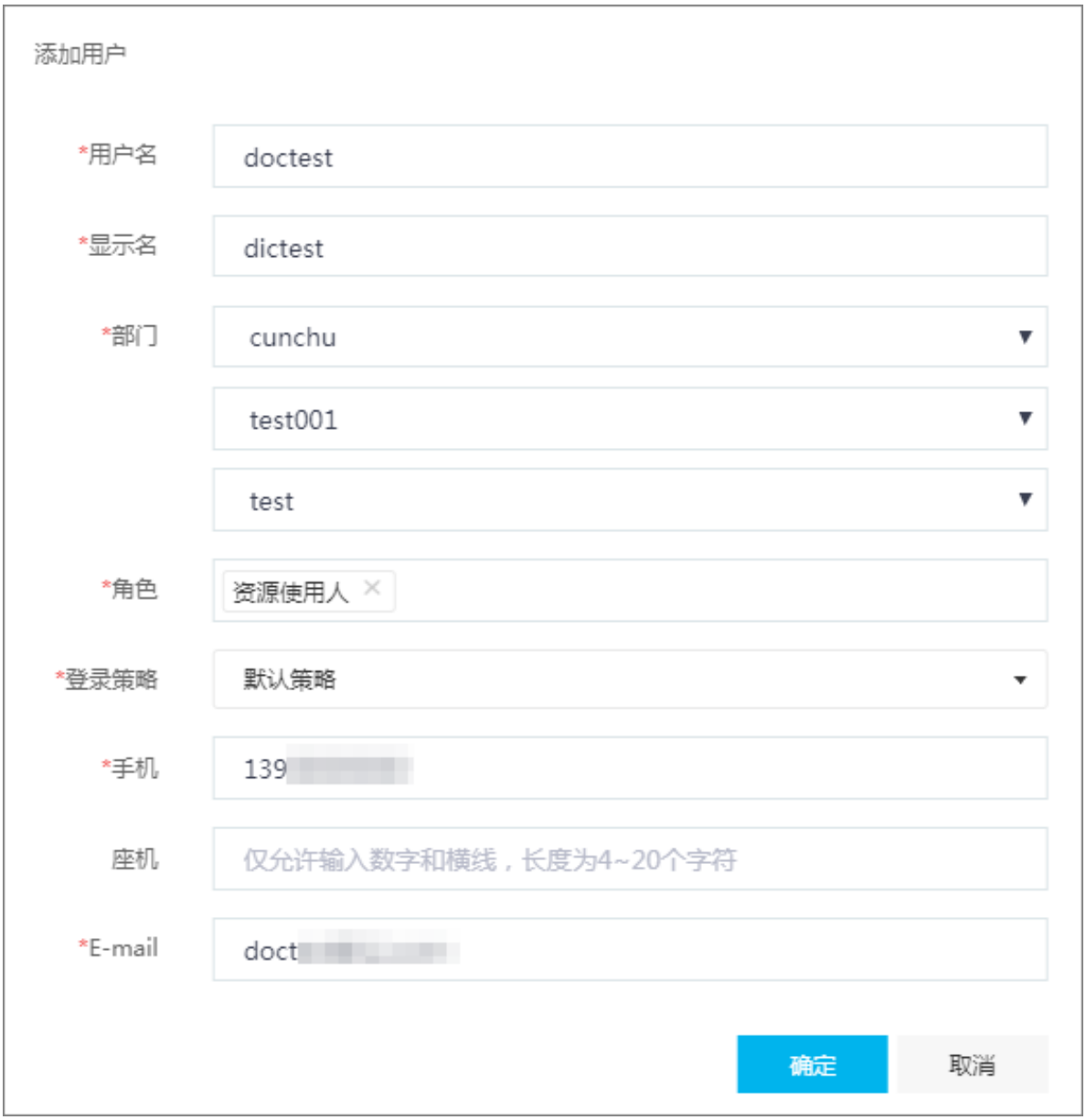
创建用户前，请确认已完成如下操作：

完成部门的创建，具体请参见创建部门。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 单击**添加**，系统显示**添加用户**页面，如图 *7-8: 添加用户*所示。

图 7-8: 添加用户



4. 添加用户配置参数，如表 *7-3: 添加用户配置表*所示。

表 7-3: 添加用户配置表

参数	说明
用户名	输入用户名。用户名必须由字母、数字及下划线组成，以字母开头，长度为 3 个-30 个字符。
显示名	输入显示名。显示名仅能包含字母或中文字符，长度为 2个~30 个字符。
部门	从下拉框中选择用户所在的部门。

参数	说明
角色	从下拉框中选择用户的角色。
登录策略	登录策略将限制用户的登录时间和登录地址。缺省情况下，新创建的用户自动绑定默认策略。 **说明**： 缺省情况下，默认策略不限制任何用户的登录时间和登录地址，若需要针对不同类型的用户限制登录的时间及地址，可修改或创建新的登录策略，具体操作请参见创建登录策略。
手机	输入用户手机号码。手机号码用于系统以短信形式通知用户资源的申请和使用情况，请填写正确的手机号码。 若手机号有变更，请及时在平台上更新。
座机	输入用户的座机号码。座机号码仅允许输入数字（0~9）和短横线（-），长度为 4个-20 个字符。
E-mail	输入用户的邮箱地址。邮箱用于系统以邮件方式通知用户资源的申请和使用情况，请填写正确的邮箱地址。 若E-mail有变更，请及时在平台上更新。

部门、用户及角色之间的关系说明请参见部门、项目、用户及角色间的关系。

5. 单击**确定**。

7.7 新增项目成员

为项目新增项目成员，以便该成员使用项目中的资源。

背景信息

项目下的成员对项目中的资源具有使用权限。删除项目中资源不会对成员产生影响，同样删除项目中的成员也不会对项目中的资源产生影响。

您可以将项目中不再使用的成员删除。当一个成员被删除后，该成员不再拥有访问该项目空间资源的任何权限。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在所需的项目后，单击 ，选择**查询详情**。
3. 选择**项目成员列表**，如图 *7-9:* 项目成员列表所示。

图 7-9: 项目成员列表

4. 单击新增**新增成员**。
5. 在**新增项目成员**对话框中，选择部门和对应的项目成员。
6. 单击**确定**。

   新增项目成员成功，您可以在项目成员列表中看到该用户的信息。

   添加成功后，如果需要将某个或某几个成员从项目中移除，可以进行如下操作：

   a. 勾选待删除的一个或多个成员，单击**批量删除**。
   b. 在弹出的**批量删除**对话框中，选择**是**。
   c. 单击**确定**。

8 管理云监控中心

8.1 云监控服务简介

云监控服务是一个开放性的监控平台，提供了资源的实时监控、告警、通知等服务，为用户的产品、业务保驾护航。

目前可以监控对象存储的相关指标。用户可以通过这些指标设置告警规则和通知策略，以便及时了解各产品服务的实例资源运行状况和性能，在收到资源不足类型的告警时及时考虑扩容。

云监控主要具有以下功能：

- 自动监控：监控会根据用户创建的云服务器资源而自动启动，用户无需手动干预，也无需安装任何插件。用户申请资源后就可以在云监控的实例监控中查看到具体实例的监控数据。
- 灵活告警：通过对监控指标设置告警、阈值，暂停、启用告警，实现告警的灵活配置。
- 实时通知：设置告警通知，可以实现用户实时接收短信或邮件通知。当告警规则下产生告警、数据不足或告警恢复正常等状态变化时，系统会向用户的电话发送信息或向邮箱发送邮件通知。

8.2 云监控指标说明

云监控服务通过云资源的监控指标，检测服务的可用性。您可以通过对这些监控指标设置告警规则和通知策略，以便及时了解各产品服务的实例资源运行状况和性能。

云监控可以监控其他服务的资源，目前支持 OSS。对应的监控指标如 OSS 监控指标表所示。

表 8-1: OSS 服务支持的监控指标

指标名称	指标含义	测量对象
读取次数	用于统计测量对象读取的次数，以次为单位。	云存储
内部错误数	用于统计测量对象出现异常的数量，以个位单位。	云存储
互联网入流量	用于统计每秒流入测量对象的外网网络流量，以字节为单位。	云存储
互联网出流量	用于统计每秒流出测量对象的外网网络流量，以字节为单位。	云存储
内网入流量	用于统计每秒流入测量对象的内网网络流量，以字节为单位。	云存储
内网出流量	用于统计每秒流出测量对象的内网网络流量，以字节为单位。	云存储
写入次数	用于统计测量对象写入的次数，以次为单位。	云存储
存储已用空间	用于统计测量对象的存储空间使用量，以字节为单位。	云存储

8.3 管理报警联系人

8.3.1 新建报警联系人

您可以新建报警联系人，用于接收报警信息。

背景信息

报警联系人是报警消息的接收人，报警消息的发送方式包括手机短信和邮件。当监控数据满足报警规则时会对报警联系人发送告警信息。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系人**页签。
3. 单击**新建联系人**。

   弹出**设置报警联系人**页面，如图 *8-1:* 设置报警联系人所示。

   图 8-1: 设置报警联系人

4. 添加报警人参数，如表 *8-2:* 设置报警人参数表所示。

表 8-2: 设置报警人参数表

参数	说明
用户名	输入报警联系人的用户名。
手机	手机输入报警联系人手机号码。手机号码用于系统将报警信息以短信形式通知报警联系人，因此请正确填写您的手机号码。若有变更，请您及时在平台上更新。
邮箱	输入报警联系人的邮箱地址。邮箱地址用于系统将报警信息以邮件形式通知报警联系人，因此请正确填写您的邮箱地址。若有变更，请您及时在平台上更新。
钉钉ID	输入报警联系人的钉钉ID。

5. 单击**确定**。

8.3.2 添加报警联系人到报警联系组

新建报警联系人后，为了便于管理，可以将报警联系人添加到报警联系组。

前提条件

- 已存在报警联系人，创建报警联系人相关操作请参见新建报警联系人。
- 已创建报警联系组，创建报警联系组相关操作请参见新建报警联系组。

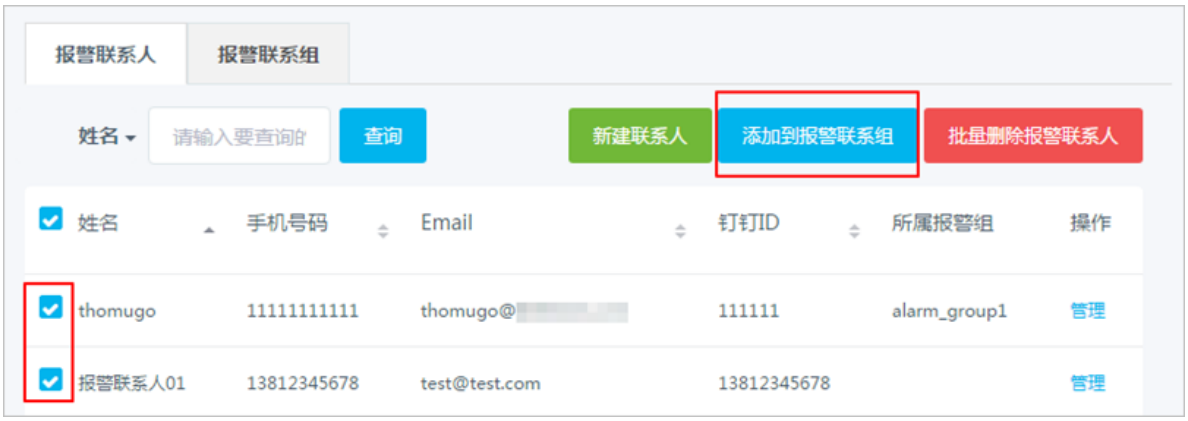
背景信息

一个报警联系人可以添加到多个报警联系组中。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系人**页签。
3. 选择待添加的报警联系人，单击**添加到报警联系组**，如图 *8-2:* 添加报警联系人到报警联系组所示。

图 8-2: 添加报警联系人到报警联系组



4. 在弹出的对话框中，勾选需要加入的报警联系组，单击**确定**。

8.3.3 查询报警联系人

您可以在**报警联系人**页面，查询报警联系人信息及其所属的报警组。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系人**页签。
3. 选择以姓名、手机、邮箱或钉钉ID为搜索条件，输入搜索关键字，单击**查询**，即可查询报警联系人的相关信息及其所属的报警组。

8.3.4 修改报警联系人信息

当报警联系人的信息发生变更时，可在**报警联系人**页面修改报警联系人的信息。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系人**页签。
3. 在待修改的报警联系人后，单击，选择**编辑**。
4. 在弹出的对话框中，修改报警联系人的联系方式，包括手机、邮箱及钉钉ID。

8.3.5 删除报警联系人

根据业务需要，可删除不需要的报警联系人。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系人**页签。
3. 进行如下操作：
   - 删除某个报警联系人

     在待修改的报警联系人后，单击 ，选择**删除**。
   - 批量删除多个报警联系人

     勾选多个待删除的报警联系人，单击右上角的**批量删除报警联系人**。
4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

8.4 管理报警联系组

8.4.1 新建报警联系组

报警联系组是一组报警联系人，可以包含一个或多个报警联系人。

背景信息

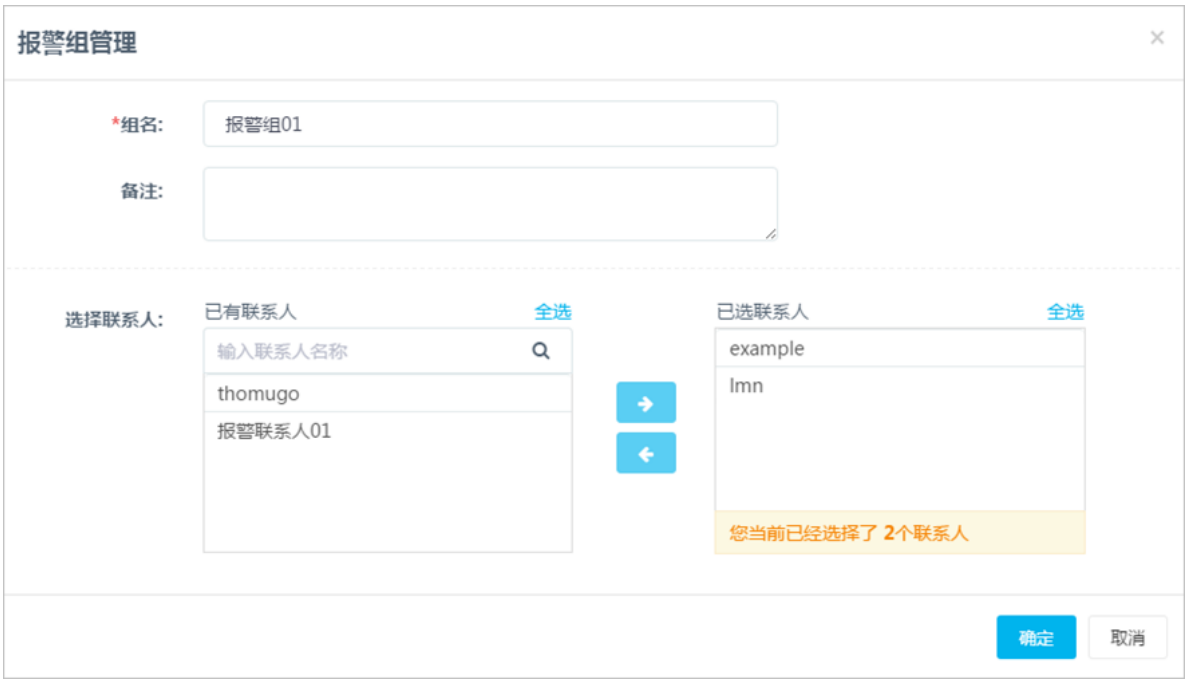
在报警设置中，均通过报警组发送报警通知。对每一个监控点，根据预先设定的报警方式在到达报警阈值时向报警组成员发送报警消息。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系组**页签。
3. 单击**新建联系组**。

   弹出**报警组管理**页面，如图 *8-3:* 报警组管理所示。

图 8-3: 报警组管理



4. 添加报警组参数，如表 *8-3:* 报警组参数表所示。

表 8-3: 报警组参数表

参数	说明
组名	输入报警组组名。组名必须由字母、数字、下划线组成，长度为 2个~20 个字符。
备注	输入报警组的描述信息。描述信息由字母、数字、下划线或 - 组成，长度为 2个~256 个字符。
选择联系人	将联系人加入报警组，操作方法如下： 在左侧的已有联系人中选择联系人，通过单击 **->** 添加到右侧已选联系人中。 选择后，如果需要移除某个已选联系人，可以通过单击 **<-** 来操作。 **说明**： 如果未添加联系人，可先新建空的报警联系组后，再新建报警联系人，最后将报警联系人添加到报警联系组。

5. 单击**确定**。

6. （可选）如果需要删除报警组中的报警联系人，可以在**报警联系组**页面，单击某个报警联系人后的**删除**，即可将该报警联系人从报警组中移出。

8.4.2 修改报警通知方式

默认已开启手机通知、邮箱通知和钉钉通知，您可以根据需要，关闭不需要的通知方式。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警人**。
2. 选择**报警联系组**页签。
3. 在需要修改报警通知方式的报警联系人所在行，通过鼠标点击，选择开启或关闭手机通知、邮箱通知和钉钉通知，如图 *8-4: 修改报警通知方式*所示。

图 8-4: 修改报警通知方式

8.5 管理报警规则

8.5.1 新建报警规则

您可以为某个实例创建报警规则，对其进行监控。

前提条件

创建报警规则需要有云资源管理写或操作权限、报警人读权限。

背景信息

在设置报警规则前，建议先完成报警联系组的创建操作，您也可以在设置报警规则过程中创建。设置报警联系组的具体操作请参见新建报警联系组。

云监控报警规则用于对服务器性能进行监控报警，以便及时发现和处理服务器存在的问题，保障服务器安全、稳定、有效运行。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **监控**页面。
2. 在对应的实例后面，单击 ，选择**报警规则**，进入**报警项**页面。

说明：

您也可以使用查询功能查询特定的实例，为其创建报警规则。

3. 单击**新建报警规则**。

弹出**设置报警规则**页面，如图 *8-5: 设置报警规则*所示。

图 8-5: 设置报警规则

4. 配置报警规则参数，如表 *8-4: 参数说明*所示。

表 8-4: 参数说明

参数	说明
监控项	从下拉框中选择监控项。 监控项说明请参见x云监控指标说明。
统计周期	从下拉框中选择统计周期。 统计周期是进行一次数据统计的间隔。
统计方法	从下拉框中选择统计方法，统计方法有以下五种： • 平均值：在统计周期内采集的所有监控数据的平均值大于阈值时，才为超过阈值。 • 最大值：统计周期内采集的监控数据中，当最大值超过阈值时，才为超过阈值。 • 最小值：统计周期内采集的监控数据中，当最小值超过阈值时，才为超过阈值。

参数	说明
	• 求和值：对统计周期内采集的监控数据进行求和，求和后的结果超过阈值，才为超过阈值。 • 采样计数值：是指在统计周期内上报的监控数据条数超过阈值时才为超过阈值。

5. 单击**下一步**。
6. 设置通知对象参数，如表 *8-5: 报警人参数说明*所示。

   通知对象即报警人，报警人设置的详细操作请参见新建报警联系人。

   表 8-5: 报警人参数说明

参数	说明
重试几次报警	从下拉框中选择重试几次后触发报警。 重试几次后报警是指连续几个统计周期超过阈值后触发报警，只有超出重试次数，才会通知报警对象。
联系人通知组	选择联系人通知组。 对监控项设置报警规则后，当监控数据满足报警规则时会给报警联系人发送告警信息。
通知时间	选择通知时间，通知时间是指发送告警信息的时间段。

7. 单击**确定**。

8.5.2 批量创建报警规则

您可以对多个实例创建相同的报警规则进行监控。

操作步骤

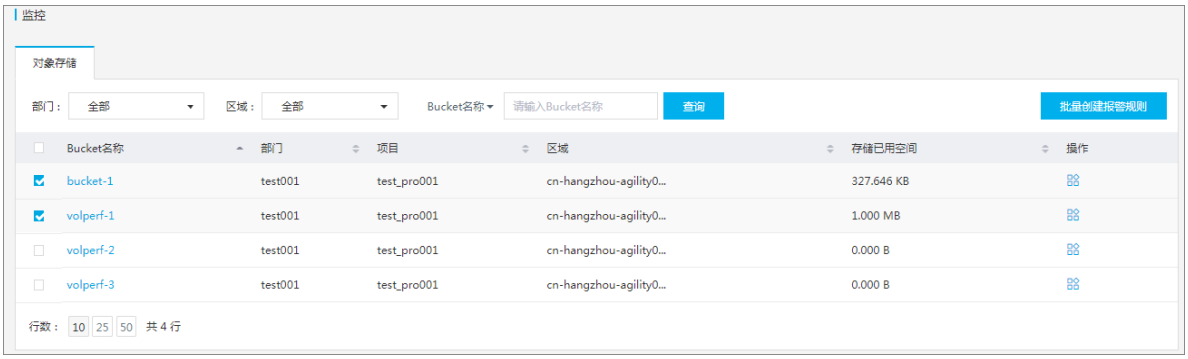
1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **监控**页面。
2. 选择对应的云产品后，勾选多个实例，如图 *8-6: 选择多个实例*所示。

   图 8-6: 选择多个实例

3. 单击右上角的**批量创建报警规则**。

   系统弹出**批量设置报警规则**窗口，如图 *8-7: 批量设置报警规则*所示。

图 8-7: 批量设置报警规则



4. 配置报警规则参数，如表 *8-6: 参数说明*所示。

表 8-6: 参数说明

参数	说明
监控项	从下拉框中选择监控项。 监控项说明请参见x云监控指标说明。
统计周期	从下拉框中选择统计周期。 统计周期是进行一次数据统计的间隔。
统计方法	从下拉框中选择统计方法，统计方法有以下五种： • 平均值：在统计周期内采集的所有监控数据的平均值大于阈值时，才为超过阈值。 • 最大值：统计周期内采集的监控数据中，当最大值超过阈值时，才为超过阈值。 • 最小值：统计周期内采集的监控数据中，当最小值超过阈值时，才为超过阈值。 • 求和值：对统计周期内采集的监控数据进行求和，求和后的结果超过阈值，才为超过阈值。 • 采样计数值：是指在统计周期内上报的监控数据条数超过阈值时才为超过阈值。

5. 单击**下一步**。

6. 设置通知对象参数，如表 *8-7: 报警人参数说明*所示。

   通知对象即报警人，报警人设置的详细操作请参见新建报警联系人。

表 8-7: 报警人参数说明

参数	说明
重试几次报警	从下拉框中选择重试几次后触发报警。 重试几次后报警是指连续几个统计周期超过阈值后触发报警，只有超出重试次数，才会通知报警对象。
联系人通知组	选择联系人通知组。 对监控项设置报警规则后，当监控数据满足报警规则时会给报警联系人发送告警信息。
通知时间	选择通知时间，通知时间是指发送告警信息的时间段。

7. 单击**确定**。

8.6 管理报警项

报警项用于显示云监控报警规则的监控项，有OSS 报警项，以方便快速查看监控项，保障服务器安全、稳定、有效运行。

8.6.1 查看报警项

报警规则创建后，您可以在**报警项**页面查看您的报警项。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 您可以选择区域、输入输入监控资源名、选择监控项、报警状态及启用状态后，单击**查询**，查询报警项。

8.6.2 查看报警历史

报警发生后，您可以在**报警项**中查看历史报警信息。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 在报警项所在行，单击 ，选择**报警历史**，查看历史报警信息。

8.6.3 修改报警项

当您需要修改某个报警项的报警规则时，您可以在对应的云产品报警项页面修改该报警项。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 在报警项所在行，单击 ，选择**修改**，修改报警规则。

   修改报警规则相关操作可参考新建报警规则中的设置报警规则。

8.6.4 暂停报警项

您可以根据需要，暂停一个或多个报警项。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 进行如下操作：
   - 暂停某个报警项

     在报警项所在行，单击 ，选择**暂停**。
   - 批量暂停多个报警项

     勾选多个报警项，在右上角单击**批量暂停**。
3. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

   暂停报警后将不再收到该报警项的报警通知。

8.6.5 批量启动报警项

报警项被暂停后，如果需要重新启用，可通过**批量启动**功能，启用暂停的报警项。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 勾选需要启用的报警项，单击**批量启动**。

8.6.6 查看报警通知对象

报警规则创建后，您可以查看在**报警项**页面查看各报警项对应的通知对象。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 在报警项对应的**通知对象**下，单击**查看**。

   弹出一个窗口显示报警联系人信息。

8.6.7 删除报警项

当您不需要使用某个或某几个报警项时，您可以删除这些报警项。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **报警项**页面。
2. 进行如下操作：
   - 删除某个报警项

     在报警信息所在行，单击 ，选择**删除**。
   - 批量删除多个报警项

     勾选多个报警项，在右上角单击**批量删除**。
3. 在弹出的提示框中，单击**确定**，即可删除。

8.7 查看监控图表

通过查看监控图表，了解各实例的运行情况。

操作步骤

1. 进入**产品中心** > **监控中心** > **监控**页面。
2. 在需要查看的实例后，单击 ，选择**监控图表**。

   在显示的页面中可以看到各监控项的监控数据。

8.8 查看报警信息

通过查看报警信息，您可以清晰了解 OSS 的运行情况，及时获取异常信息。

背景信息

报警信息用于显示不符合报警规则要求的报警项信息。

操作步骤

1. 选择**产品中心** > **监控中心** > **报警信息**，进入**报警信息**页面。
2. 您可以根据区域、监控资源名称、监控项、日期等进行过滤查询。查询结果字段说明如下表所示。

表 8-8: 报警信息字段说明表

字段	说明
区域	监控对象所在的区域名称。
监控资源名称	监控对象的实例名称。
监控项	监控对象的监控项。
描述	报警信息的详细描述。
触发状态	触发报警的状态，有报警和数据不足两种。
阈值	监控项的阈值大小。
报警值	产生报警开始时对应的监控项的值。
开始时间	产生报警的开始时间。
结束时间	报警结束的时间。

3. （可选）单击**导出**，将当前显示的报警信息以 .xls 格式导出到个人 PC 中。导出文件名称为：资源名称+alarm.xls ，固定保存路径为 *C:\Users*\用户名*Downloads*。

9 系统维护

9.1 管理部门

9.1.1 修改部门名称

当部门信息变更后，您可以修改部门名称。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **部门管理**页面。
2. 选择要修改的部门，单击**修改部门**。
3. 在弹出的对话框中，修改部门名称，单击**确定**。

9.1.2 查看部门的项目

通过查看部门的项目，了解部门内的项目信息。

背景信息

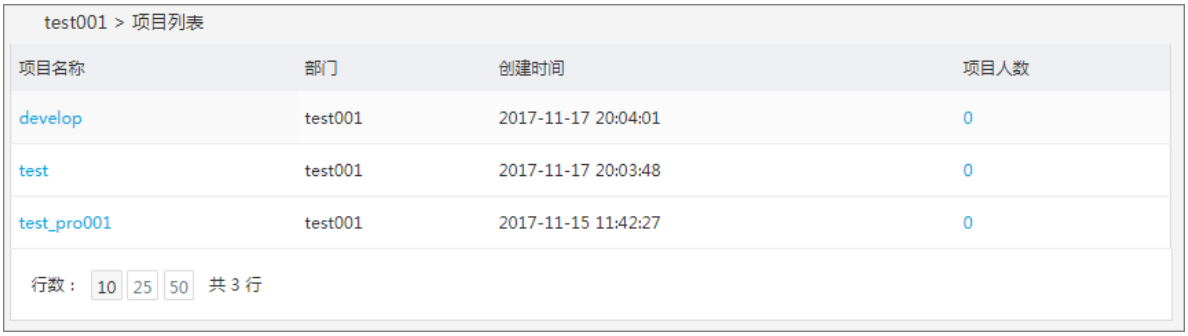
部门体现了企业或单位的组织树结构，一个部门可以有多个项目。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **部门管理**页面。
2. 选择要查看的部门。

   该部门的项目将显示在右侧界面中，如图 *9-1:* 部门项目列表所示。

   图 9-1: 部门项目列表



9.1.3 获取部门AccessKey

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **部门管理**页面。
2. 选择相应的部门，单击**获取accesskey**，可以获取到该部门所对应的账号的AccessKey（AK）和PrimaryKey（PK）。

> **说明**：
> 一级部门的专有云帐号AK和PK为系统自动分配，下级部门使用一级部门的专有云帐号AK和PK。

9.1.4 删除部门

管理员可以删除不需要的部门。

前提条件

> **注意**：
> 执行删除部门时，请确保部门下无用户、项目和子部门，否则无法执行删除操作。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **部门管理**页面。
2. 选择要删除的部门，单击**删除部门**。

9.2 管理项目

项目是资源存放的容器，所有资源的申请及创建都需要在对应项目下。

9.2.1 修改项目名称

当项目信息变更时，您可以修改该项目的项目名称。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在待修改的项目后，单击 ，选择**修改项目名称**。
3. 在弹出的对话框中，修改项目的名称，单击**确定**。

9.2.2 查看项目详情

通过查看项目详情，了解项目的名称、ID、所属部门、创建时间及成员数量等基本信息。

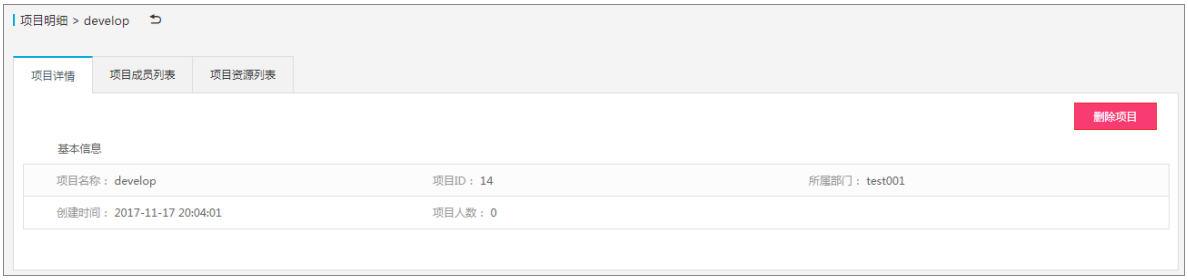
操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。

2. 在待查看的项目后，单击 ，选择**查询详情**。

   进入**项目详情**页面，如图 *9-2: 项目详情*所示。

   图 9-2: 项目详情



9.2.3 查看项目成员

当您需要使用某个项目的资源时，您可以查看自己是否在项目成员列表中。

背景信息

项目下的成员对项目中的资源具有使用权限。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在待查看的项目后，单击 ，选择**查询详情**。

   进入**项目详情**页面。
3. 选择**项目成员列表**，可以看到当前项目下所有的项目成员及其联系信息。

9.2.4 查看项目资源信息

当您需要使用某个云资源时，您可以在项目资源列表中查看本项目的资源信息。

背景信息

项目资源列表详细显示了当前项目下所拥有的云资源。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在待查看的项目后，单击 ，选择**查询详情**。

   进入**项目详情**页面。

3. 选择**项目资源列表**页签。
4. 在**项目资源列表**中，单击**OSS**，查看当前项目下所有的云资源。

图 9-3: 项目资源列表

5. 在待查看的资源后，单击 ，选择**查询详情**，即可查看该资源的详细信息。

9.2.5 释放资源

当某个项目不需要使用某个或某几个资源时，您可以将项目中的资源释放。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在待查看的项目后，单击 ，选择**查询详情**。

   进入**项目详情**页面。
3. 选择**项目资源列表**页签，单击**OSS**进行如下操作：
   - 释放单个资源

     在需要释放的资源后，单击 ，选择**释放**，在弹出的对话框中，单击**确定**。
   - 释放多个资源

     勾选多个需要释放的资源，单击右上角的**批量释放**。

9.2.6 删除项目

当项目结束或项目变更时，您可以删除不需要的项目。

前提条件

请确认项目中已经没有资源和项目成员存在。

背景信息

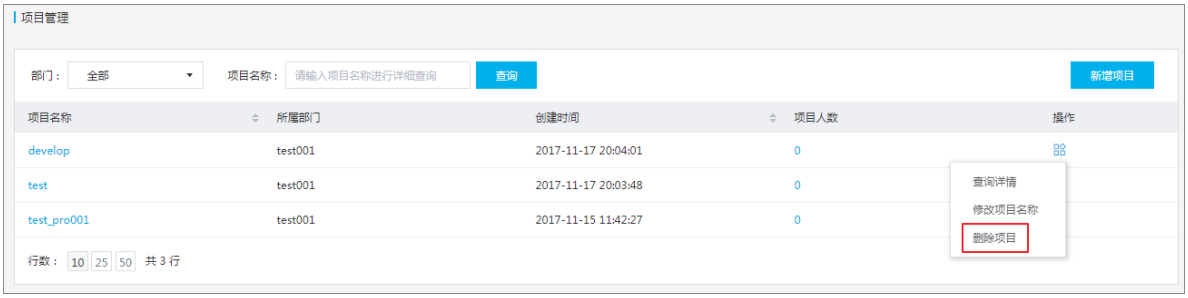
注意：

当项目有资源和项目成员存在时，项目无法被删除。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **项目管理**页面。
2. 在待删除的项目后，单击，选择**删除项目**，如图 *9-4: 删除项目*所示。

图 9-4: 删除项目



说明：

您也可以在待删除的项目后，单击，选择**查询详情**，在**项目详情**页面单击**删除项目**，删除目标项目。

3. 单击**确定**。

9.3 管理角色

角色是一组访问权限的集合，每个角色都有对应权限范围。一个用户可以拥有多个角色，这意味着该用户可以获得这些角色定义的所有权限。当需要对一组用户赋予相同的权限时，可以使用角色来授权。

9.3.1 默认角色说明

系统缺省有2种角色，系统管理员和资源使用人。

系统初始化角色相关说明如表 *9-1: 初始化角色表*所示。

说明：

初始化角色及对应的权限不允许删除和修改。

表 9-1: 初始化角色表

角色名称	拥有权限	权限说明
超级系统管理员	系统初始化、云部署。	系统信息初始化，创建系统管理员。
系统管理员	除去系统初始化、云部署以及资源申请单的申请、审批、审核以外所有的权限。 具体权限为： • 报警人（读、写） • 全局范围的备份管理（读、写、操作） • 全局范围、部门范围、项目范围的云资源管理（读、写、操作） • 日志管理 • 全局范围的组织管理（读、写） • 申报处理 • 资源生产 • 系统配置 • 运维管理 • 全局范围的用户和项目管理（读、写）	拥有云平台除云部署、资源申请单申请、审核、审批以外所有操作的权限。
资源使用人	• 报警人（读、写） • 项目范围的备份管理（读、操作） • 项目范围的云资源管理（读、操作） • 申报使用	• 拥有对所属项目资源的操作权限。 • 拥有对所属项目资源查看和创建报警项的权限。

9.3.2 权限说明

角色是一组访问权限的集合，在创建用户时，需要为该用户赋予不同的角色，以满足不同用户对系统的访问控制需求。

用户权限可以从以下两个方面进行衡量：

- 权限行为

  权限行为是指权限能做的具体的操作，包括读权限、写权限和操作操作。其中：

  - 读是指拥有的权限涉及模块的访问权限。
  - 写是指拥有的权限涉及模块的管理权限。

- 操作是指拥有的权限涉及模块的使用权限。

- 维度

  维度是指权限作用的范围，包括全局、部门和项目。其中：

  - 全局是指权限作用到涉及模块所有的资源或数据。
  - 部门是指权限作用到用户所属部门以及下级部门的资源或数据。
  - 项目是指权限作用到用户加入的项目的资源或数据。

云控制台缺省情况下有2种角色，角色中对应的权限说明如表 *9-2:* 权限说明表所示。

表 9-2: 权限说明表

权限名称	权限行为	维度	说明
云资源管理	读、写、操作	全局、部门、项目	管理云资源的权限，涉及云资源管理和云监控模块，这里的云资源包括云服务器、云数据库、负载均衡、对象存储、表格存储以及其他产品，不包括虚拟专有网、弹性外网 IP ，这些资源由专门的权限管理。 • 读权限可以查看云资源的信息和云监控（监控、报警项、报警信息）情况。 • 写权限可以创建和删除云资源，可以创建云资源的报警项。 • 操作权限可以修改和操作云资源，比如云服务器的停止和重启操作，也可以创建云资源的报警项。
备份管理	读、写、操作	全局、部门、项目	-
报警人	读、写	默认维度为全局	管理云监控中报警人的权限，涉及模块为云监控中心的报警人。 • 读权限可以查看报警人和报警联系组的信息。 • 写权限可以创建、修改、删除报警人和报警联系组的权限。 默认维度为全局。
用户和项目管理	读、写	全局、部门	管理用户以及项目的权限，涉及用户管理和项目管理模块，其中： • 读权限可以查看用户以及项目的信息。 • 写权限可以创建、修改、删除和操作用户和项目。

权限名称	权限行为	维度	说明
			维度为全局可以管理所有的用户和项目；维度为部门只能管理登录用户所属部门以及下级部门的用户和项目。
部门管理	读、写	全局、部门	管理部门、用户及项目的权限。
系统配置	涉及模块所有操作	默认维度为全局	管理系统配置的权限，涉及系统配置模块。 可以进行系统管理中的系统配置模块的所有操作，默认维度为全局。
日志管理	涉及模块所有操作	默认维度为全局	管理操作日志的权限，涉及日志管理模块。 默认维度为全局。
资源生产	涉及模块所有操作	默认维度为全局	-
运维管理	涉及模块所有操作	默认维度为全局	管理云运维的权限，涉及运维中心模块。 可以进行云运维中心模块所有的操作，默认维度为全局。

9.4 管理用户

9.4.1 查看用户基本信息

查看用户基本信息，了解用户所属部门、角色及联系信息。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在待查看的用户后，单击 ，选择**用户信息**，可以查看用户的基本资料。

9.4.2 修改用户信息

当用户信息出现变更时，您可以修改该用户的显示名及联系信息。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在待修改的用户后，单击 ，选择**编辑**。
4. 在**修改用户**对话框中，修改用户的显示名及联系信息。

9.4.3 更改用户登录策略

为了方便管理，您可以更改用户的登录策略，限制该用户的登录地址及登录时间。

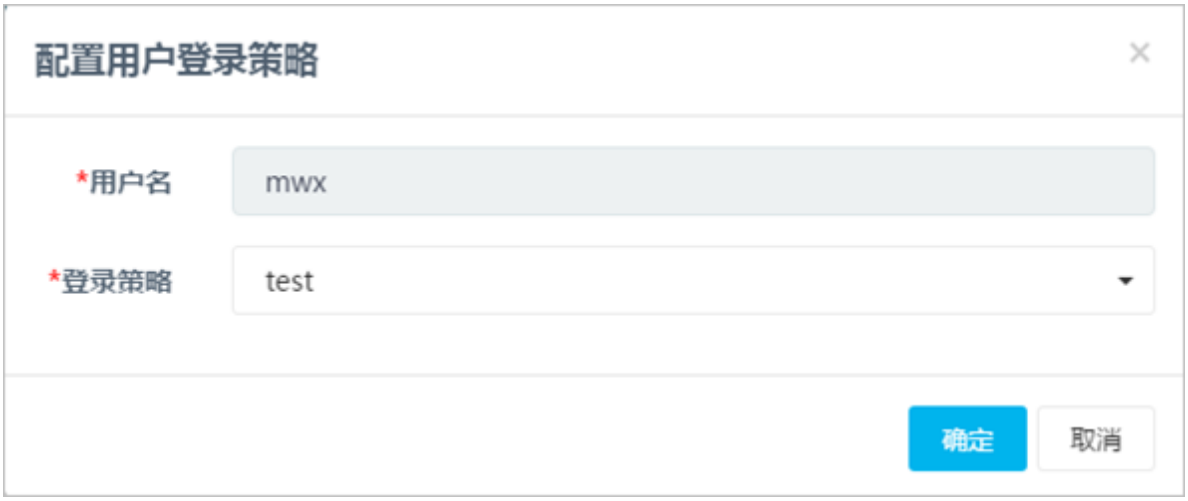
前提条件

已创建新的登录策略，创建登录策略的相关操作请参见创建登录策略。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在目标用户后，单击 ，选择**登录控制**。
4. 在**配置用户登录策略**对话框中，选择对应的登录策略，如图 *9-5:* 更改用户登录策略所示。

   图 9-5: 更改用户登录策略



5. 单击**确定**。

   更改用户的登录策略后，该用户登录时会受到新策略的限制。

   如果用户不想受到当前登录策略的限制，需向管理员提出，管理员同意后，由管理员给该用户绑定一个符合用户要求的新策略。

9.4.4 修改用户角色

修改用户角色包括为用户增加角色、更改角色和删除角色。

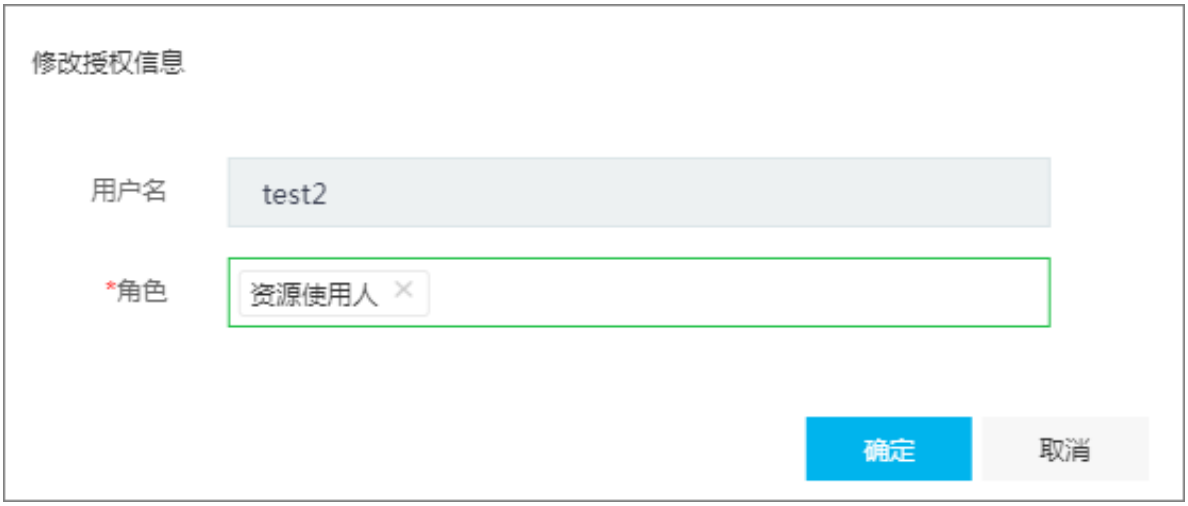
操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。

3. 在待修改的用户后，单击 ，选择**授权**。

   系统显示**修改授权信息**页面，如图 *9-6:* 修改授权信息所示。

   图 9-6: 修改授权信息



4. 根据需要，在**角色**一栏增加、删除或变更用户角色。
5. 单击**确定**。

9.4.5 获取个人账号的AccessKey

如果您开通了OSS并需要访问OSS时，您需要获取个人账号的AccessKey ID和AccessKey Secret，用于登录授权。

操作步骤

1. 在系统界面右上角，单击 ，选择**个人信息**。
2. 单击**AccessKey**。

   系统弹出**获取AccessKey**的提示框。
3. 在**获取AccessKey**对话框中，单击**确定**。

   系统显示当前用户所属的区域、部门、AccessKey ID及AccessKey Secret信息。

9.4.6 获取用户的第三方访问 AccessKey

如果您需要调用云控制台的API，则需要先进行第三方访问授权，以获得第三方访问AccessKey。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。

2. 选择**系统用户**页签。
3. 在对应的用户后，单击 ，选择**第三方访问授权**。
4. 在弹出的对话框中，单击**授权**，获取该用户的第三方访问AccessKey。

> **说明**：
> 默认**第三方访问授权**已授权，您可以选择**第三方访问授权**后再单击**重新授权**或**取消授权**。

9.4.7 重置平台登录密码

若用户忘记登录密码，系统管理员可以通过重置平台登录密码操作帮用户找回密码。

前提条件

重置平台登录密码的操作只有拥有用户和项目管理写权限的用户才可以进行。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在对应的用户后，单击 ，选择**用户信息**。
4. 在**用户信息**页面，单击**重置密码**，系统将自动生成新的密码并以短信方式发送给用户。

9.4.8 导出初始密码

重置密码后，若用户没有收到短信通知，管理员可以通过导出初始用户密码操作，将用户对应的登录密码以口头通知形式通知用户。

前提条件

已执行重置密码的操作，重置密码相关操作请参见重置平台登录密码。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 勾选待导出初始密码的用户，单击**导出初始用户密码**。

   导出的用户初始密码将以**用户初始密码**`.xls`格式保存。

9.4.9 禁用和激活用户

当您需要限制某个用户登录云控制台时，您可以禁用该用户。用户被禁用后，需要激活后才能再登录云控制台。

背景信息

用户创建成功后，默认为激活状态。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在**已激活**的用户后，单击，选择**禁用**，可以将指定的用户禁用。
4. 在**已禁用**的用户后，单击，选择**激活**，可以将指定的用户激活。

9.4.10 删除用户

因业务需要，您可以将指定的用户删除。

前提条件

用户已从所属项目中移除，相关操作请参见新增项目成员。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 在对应的用户后，单击，选择**删除**。
4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

   删除的用户并没有真正被删除，数据库中仍然存在，删掉的用户没有部门和角色，也不能登录云控制台。

   删除后，您可以选择**历史用户**页签，在页面中可以查看被删的用户，单击，选择**恢复**，为用户重新选择部门和角色后，单击**确定**便可以恢复用户了。

9.4.11 恢复用户

用户账号被删除后，管理员可以在**历史用户**列表中找到并恢复该账号。

背景信息

被恢复的用户除部门和角色外，其基本信息及登录密码均与恢复前相同。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**历史用户**页签。
3. 在历史用户列表中找到需要恢复的用户，单击 ，选择**恢复**。

   弹出**恢复用户**对话框，如图 *9-7: 恢复用户*所示。

   图 9-7: 恢复用户

4. 选择部门和角色，单击**确定**。

9.5 管理登录策略

9.5.1 查看登录策略

您可以通过查看登录策略，了解某个用户允许登录的时间和地址。

背景信息

云控制台提供服务时，会自动生成一个默认策略，默认不限制登录时间及地址。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **登录策略管理**页面。
2. （可选）输入需要查看的策略名，单击**查询**。

显示查询结果。

3. 查看对应的登录策略，包括允许用户登录的时间及地址。

9.5.2 批量绑定登录策略

前提条件

- 已创建用户，创建用户相关操作请参见创建用户。
- 已创建登录策略，创建登录策略相关操作请参见创建登录策略。

操作步骤

1. 进入**系统管理** > **用户管理**。
2. 选择**系统用户**页签。
3. 勾选多个用户，单击**绑定登录策略**，为多个用户绑定相同的登录策略。

9.6 管理操作日志

日志记录了您在云控制台上所做的一系列操作。

9.6.1 查看日志

您可以通过查看日志，实时了解平台上 OSS 和块存储的使用状态，掌握平台上各个功能模块的运行情况。

操作步骤

1. 选择**系统管理** > **操作日志**，进入**操作日志**页面。
2. 您可以根据用户名、级别、产品、集群、开始日期以及结束日期进行过滤查询。

   查询结果字段说明如*表 9-3: 操作日志查询结果字段说明表*所示。

   表 9-3: 操作日志查询结果字段说明表

日志内容字段	说明
时间	操作时间。
用户名	操作者名称。
产品	• OSS：与 OSS 实例相关的所有操作，包括 OSS 实例创建、修改、删除、查询等。

日志内容字段	说明
	• 块存储：与 SLB 实例相关的所有操作，包括 SLB 实例创建、修改、删除、查询等。 • AUTH：与用户角色相关的所有操作，包括添加和删除用户角色。 • USER：记录用户活动情况，例如登录时间、退出时间等。 • DISK：与磁盘相关的所有操作，包括磁盘创建、释放、修改、查询等。 • PROJECT：与项目相关的所有操作，包括项目的创建、更新、查询、删除和增加项目使用者、删除项目使用者等。 • WORKORDER：记录用户资源申请的所有操作。 • IMAGE：与镜像相关的所有操作，包括创建、修改配置、修改信息、删除镜像和上传 ISO 文件。 • ORACLE：ORACL 数据库相关的所有操作，包括 ORACLE 数据库、账号、PDB 数据库、角色和表空间的所有操作。 • DRS：与动态资源调度相关的所有操作，包括规则的创建、修改、删除，主机组的创建、修改、删除，虚拟机组的创建、删除、虚拟机的移入和移出。 • STORAGE：与存储相关的所有操作，包括查看存储信息、设置存储参数等。 • DEPARTMENT：记录部门相关的所有操作，包括部门的创建、修改和删除。 • BAREHOST：记录裸金属机相关的所有操作，包括启动、停止、重启裸金属机等。 • LOGINPOLICY：记录登录策略相关的所有操作，包括策略的创建、修改和删除等。 • LOGINPOLICY：记录登录策略相关的所有操作，包括策略的创建、修改和删除等。
集群	操作对象的所在的集群。
级别	操作级别，包括：消息、提示、警告、错误、重要、紧急、警报、除错。
操作	显示操作类型，例如登录、退出、显示等。
详情	操作目的简介。

3. （可选）单击**导出**，可将当前显示页面的日志以 .xlsx 格式导出到个人 PC 中。

   导出日志文件名称为`log.xls`，固定保存路径为`C:\Users\`用户名`\Downloads` 。

9.6.2 删除日志

当您不再需要某个时间段的日志时，可以删除该日志。

背景信息

> **注意**：
> 日志删除后不可恢复，请谨慎操作。

操作步骤

1. 选择**系统管理** > **操作日志**，进入**操作日志**页面。
2. 输入查询条件，单击**查询**。
3. 单击**删除日志**，删除某个时间段的日志。

9.7 典型应用

9.7.1 项目、部门、角色及用户的使用

本节通过一个简单的应用场景，介绍如何使用部门、项目、角色及用户账户。

前提条件

已获取所有用户的基本信息，包括姓名、联系方式等。

背景信息

某公司新成立了一个部门A（约10人）来负责项目B，需要管理员为这10个用户开通账号及相关权限。

操作步骤

1. 管理员登录云控制台。
2. 参考创建部门，创建部门A。
3. 参考创建项目，创建项目B。

   创建时，**所属部门**需要选择部门A。
4. （可选）参考创建登录策略，创建登录策略。

   如果不需要限制用户的登录时间和地址，可以使用默认登录策略。
5. 参考创建用户，根据每个用户所负责的业务情况，依次为10个用户创建各自的账号。

   创建用户时：

- **部门**选择部门A。
- **角色**可选择系统默认角色。
- **登录策略**可选择刚创建的登录策略或**默认策略**。

6. 参考新增项目成员，依次将10个用户分别添加至项目B的成员列表中，以便使用项目中的云资源。

9.7.2 更改用户所属部门

背景信息

使用场景：

因企业内部部门架构调整，用户A被划分到另外一个部门，系统管理员需要更改用户A的所属部门。

操作步骤

1. 系统管理员登录云控制台。
2. 将用户A从项目成员列表中移除。

   移除项目成员的相关操作请参见新增项目成员。
3. 将用户A从系统用户中删除。

   删除用户的相关操作请参见删除用户。
4. 将用户A从历史用户恢复至系统用户中。

   在恢复用户时，选择用户A待更换的部门及角色。

   恢复用户的相关操作请参见恢复用户。

   恢复后，用户A的用户名、密码、手机号及邮箱信息仍与删除前保持不变。

10 个性化设置

登录云控制台后，您可以修改菜单显示配置及登录密码。

10.1 修改登录密码

为提高安全性，请及时修改系统登录密码。

操作步骤

1. 在系统界面右上角，单击，选择**个人信息**。

   进入**个人信息**页面。

2. 选择**修改密码**，输入原始密码和新密码，如图 *10-1: 修改密码*所示。

   图 10-1: 修改密码

3. 单击**提交修改**。

10.2 修改头像

为了便于识别，您可以上传自定义头像。

操作步骤

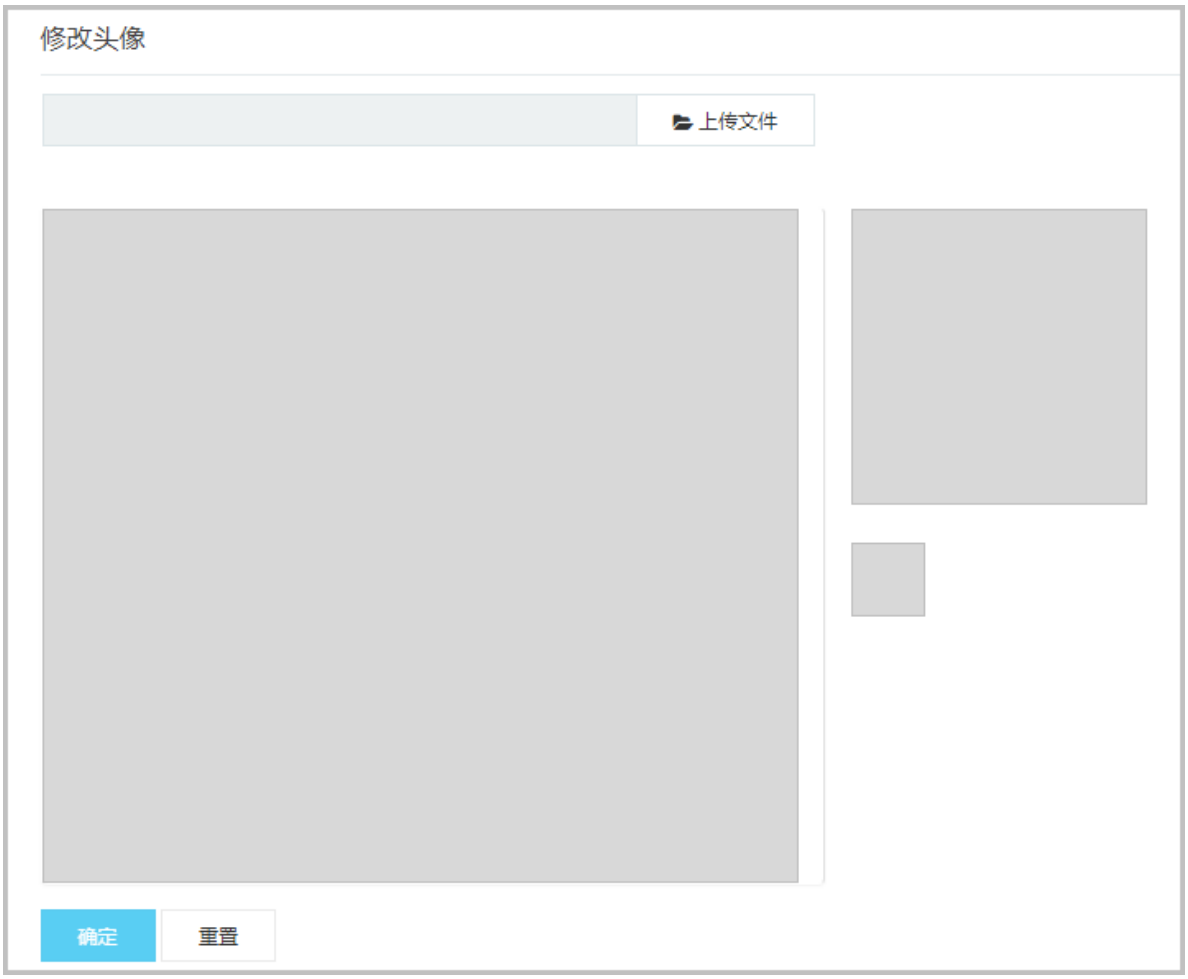
1. 在系统界面右上角，单击，选择**个人信息**。

   进入**个人信息**页面。

2. 单击**修改头像**。

   显示**修改头像**区域框，如图 *10-2: 修改头像*所示。

图 10-2: 修改头像



3. 在**修改头像**区域框中，单击**上传文件**。
4. 选择待上传的图片，单击**打开**，待上传的图片会显示在下面的预览框中。

   如果需要更换图片，可以单击**重置**，重新选择其他图片。
5. 确认后，单击**确认**，头像修改成功。

11 容器服务

11.1 什么是容器服务

Kubernetes是流行的开源容器编排技术。为了让用户可以方便地使用Kubernetes管理容器应用，容器服务-专有云Agility版提供了Kubernetes集群支持。

您可以通过容器服务控制台创建一个安全高可用的Kubernetes集群，整合阿里云虚拟化、存储、网络和安全能力，提供高性能可伸缩的容器应用管理能力，简化集群的搭建和扩容等工作，让您专注于容器化的应用的开发与管理。

Kubernetes支持对容器化应用程序的部署、扩展和管理。它具有以下功能：

集群管理

- 通过控制台一键创建Kubernetes集群。
- 提供容器优化的OS镜像，提供**稳定测试和安全加固**的Kuberntes和Docker版本。

一站式容器生命周期管理

- **网络**

  提供针对阿里云优化的高性能VPC/ENI网络插件性能。
- **存储**

  支持NFS 和CEPH存储。

  支持存储卷动态创建。
- **日志**

  支持和第三方开源日志解决方案集成。
- **监控**

  支持容器级别和VM级别的监控。您还可以和第三方开源监控解决方案进行集成。
- **应用管理**

  支持应用监控，应用弹性伸缩。

11.2 规划和准备

在使用阿里云容器服务-专有云Agility版之前，您需要规划后端的服务器，专有网络VPC。

11.3 如何使用特权账号

您可通过天基平台获取特权账号，为当前账号授予最大的权限。

前提条件

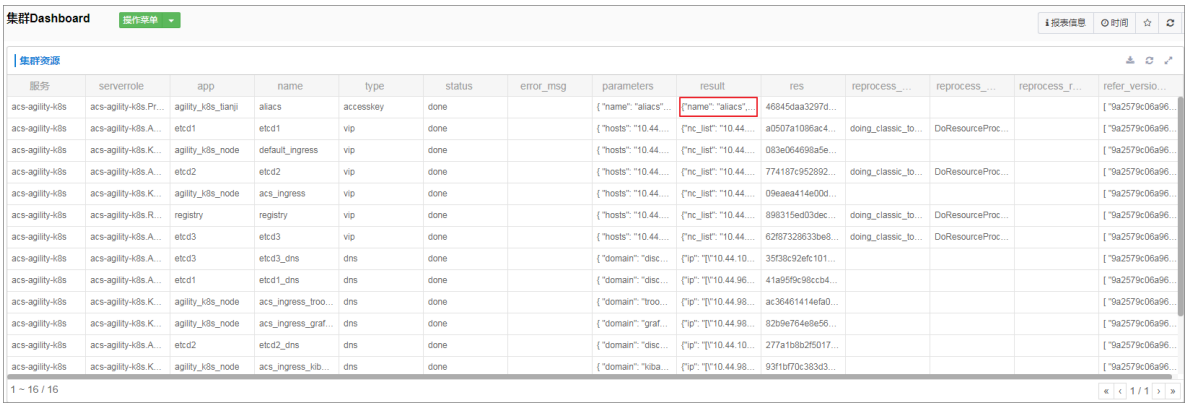
您需要拥有一个Apsara Stack运维系统的账号。

操作步骤

1. 用 ASO 提供的账号登录Apsara Stack运维系统 。
2. 单击左侧菜单栏**产品运维管理**，单击右侧**容器服务Kubernetes版**控制台，此时进入阿里云容器服务 - Apsara Stack Agility控制台，此时可以看到右上角是 xxx 用户的身份登录的。

3. 退出阿里云容器服务 - Apsara Stack Agility控制台，登录天基控制台。
4. 在天基控制台中，在顶部菜单栏单击**运维** > **集群运维**，单击AgilityOnePc 集群。

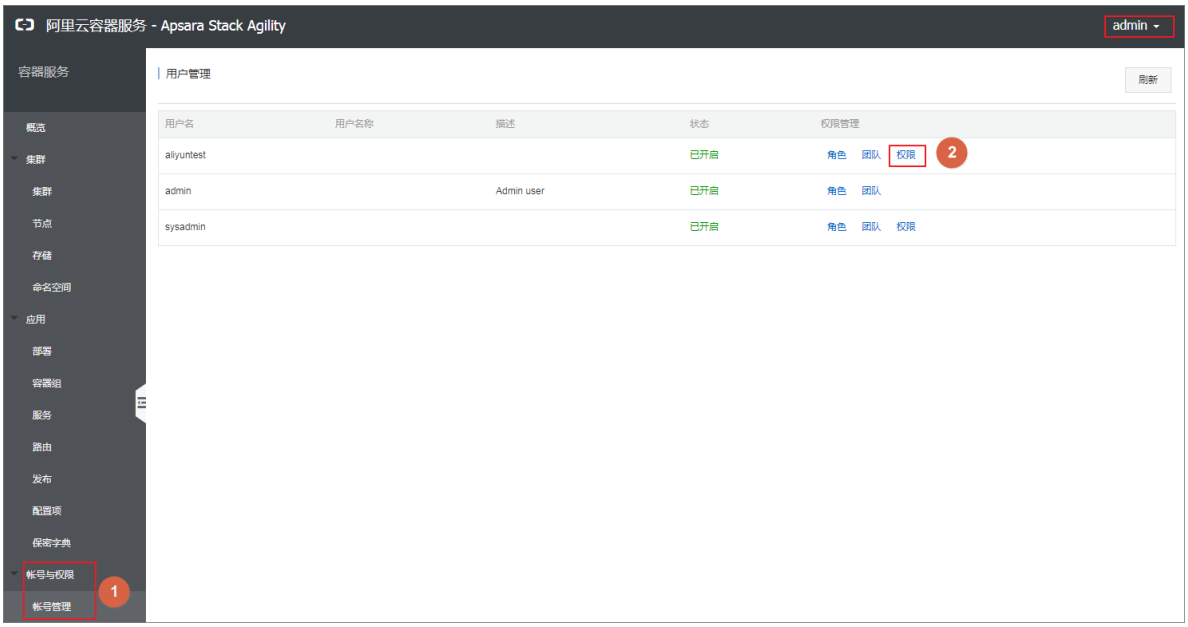
5. 在集群Dashboard中，查看集群资源中 accesskey，如下：



result列中对应的内容如下：

```
{"name": "aliacs", "accesskey-id": "****************", "
accesskey-secret": "************************", "user": "aliacs
@aliyun.com", "password": "**************************", "id":
 "********************"}
```

6. 使用其中的user和 password 登录 ASO，以同样方法登录容器服务，打开系统设置，在用户权限管理处，给需要的账号授予最大的权限。



11.4 快速入门

本章节介绍了如何快速部署Kubernetes集群，添加Kubernetes集群，并使用镜像创建应用，旨在引导您快速了解容器服务的快速使用。

11.4.1 登录容器服务管理控制台

本节介绍运维工程师等相关用户如何登录到Apsara Stack诊断系统中的容器服务Kubernetes版中。

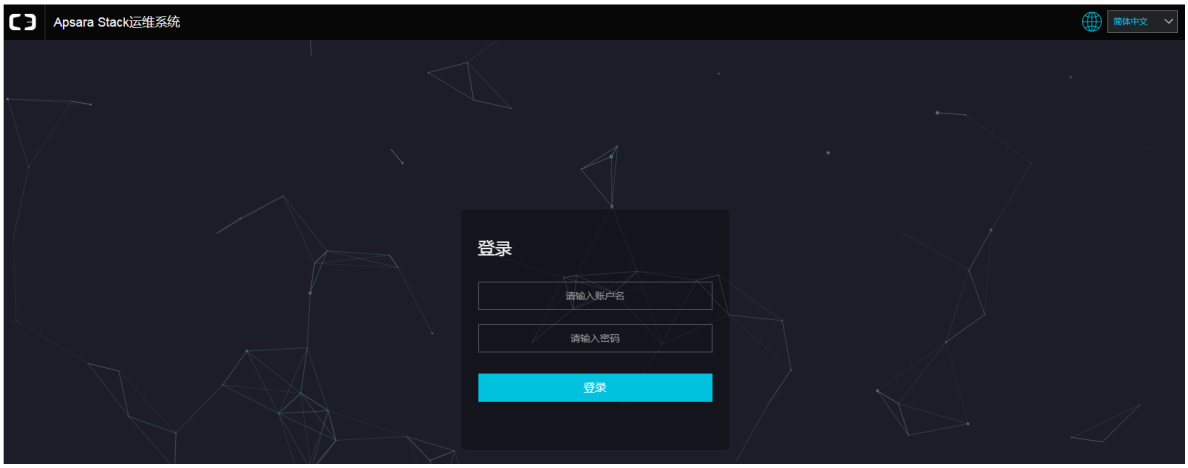
前提条件

- 已获取Apsara Stack运维系统的访问地址。Apsara Stack运维系统访问地址格式为http://*region-id*.aso.*intranet-domain-id*.com。
- 推荐使用Chrome浏览器。

操作步骤

1. 打开浏览器。
2. 在地址栏中，输入Apsara Stack运维系统的访问地址http://*region-id*.aso.*intranet-domain-id*.com，按回车键。

   图 11-1: 登录Apsara Stack运维系统页面

   说明：
   您可以单击页面右上角的下拉按钮来进行**简体中文**和**English**的语言切换。

3. 输入正确的用户名及密码。
   - 系统默认有2个用户：
     - 系统管理员：管理其他用户或角色。

- 普通用户：被系统管理员授权后，才有相关的权限。
- 首次登录Apsara Stack运维控制台时，需要修改登录用户名的密码，请按照提示完成密码修改。为提高安全性，密码必须满足最小复杂度要求，即包含英文大/小写字母（A~Z、a~z）、数字（0~9）、特殊符号（！、@、#、$、% 等）。

4. 单击**登录**，进入**Apsara Stack运维系统**页面。
5. 在页面左侧导航栏中，单击**产品运维管理**，然后单击页面上的**容器服务Kubernetes版**按钮。

11.4.2 使用镜像创建应用

您可以在容器服务控制台使用镜像在Kubernetes集群中创建应用。

前提条件

您必须先部署一个Kubernetes集群。

使用镜像创建应用前，您需要先将镜像上传到DTR。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入部署列表页面。
3. 单击页面右上角的**使用镜像创建**。
4. 在创建应用的页面中，根据页面提示进行配置。

表 11-1: 应用参数配置表

类别	配置	说明
应用基本信息配置	**应用名称**	所创建应用的名称。名称可以包含1~64个字符，包括数字、英文字母和连字符（-）
	部署集群	所创建应用将要部署到的集群。
	命名空间	所创建应用的命名空间。如果您不设置**命名空间**，系统会默认使用default命名空间。
应用配置	**镜像名称**	填写所使用的镜像信息。
	镜像版本	填写镜像的版本。若不指定，默认为latest。
	容器数量	可指定容器的数量，本示例是单容器Pod，若指定多个容器，会启动相同数量的Pod。
	资源限制	可指定该应用所能使用的资源上限，包括CPU和内存两种资源，防止占用过多资源。

类别	配置	说明
		说明： 其中，CPU资源的单位为millicores，即一个核的千分之一；内存的单位为Bytes，可以为Gi、Mi或Ki
	所需资源	即为该应用预留资源额度，包括CPU和内存两种资源，防止因资源不足而被其他服务或进程争抢资源，导致应用不可用。
	数据卷	支持配置hostpath类型的数据卷。hostpath类型的数据卷会将主机文件系统中的文件或目录挂载到pod 中。更多信息参见 *volumes* 关于hostpath的信息。
	环境变量	支持通过键值对的形式为Pod配置环境变量。用于给Pod添加环境标志或传递配置等，具体请参见 *Pod variable*。
	Command	为容器设置启动命令，若不配置，会使用镜像默认的设置；若配置，则会覆盖镜像里的默认设置
	Args	为容器设置启动参数，若配置，则会覆盖镜像里的默认设置， **说明**： 并且如果只配置Arguments，容器启动时，默认的Command会执行新的Arguments。Command和Arguments 在Pod创建之后不可更改。
	容器启动项	勾选stdin表示为该容器开启标准输入；勾选tty表示为该容器分配一个虚拟终端，以便于向容器发送信号。通常这两个选项是一起使用的，表示将终端 (tty) 绑定到容器的标准输入（stdin）上，比如一个交互式的程序从用户获取标准输入，并显示到终端中。
	自动伸缩	您可勾选是否开启 自动伸缩，为了满足应用在不同负载下的需求，容器服务支持服容器的弹性伸缩，即根据容器CPU 和内存资源占用情况自动调整容器数量。 • 指标：支持CPU和内存，需要和设置的所需资源类型相同。 • 触发条件：资源使用率的百分比，超过该使用量，容器开始扩容。

类别	配置	说明
		• 最大容器数量：该Deployment可扩容的容器数量上限。 • 最小容器数量：该Deployment可缩容的容器数量下限。
访问设置	**服务**	您可以从下面 2 种服务类型中进行选择。 • 不创建：即不为该应用建服务。 • 虚拟集群 IP：即 ClusterIP，指通过集群的内部 IP 暴露服务，选择该项，服务只能够在集群内部可以访问。 • 节点端口：即 NodePort，通过每个 Node 上的 IP 和静态端口（NodePort）暴露服务。NodePort 服务会路由到 ClusterIP 服务，这个 ClusterIP 服务会自动创建。通过请求 `<NodeIP>:<NodePort>`，可以从集群的外部访问一个 NodePort 服务。
	名称	默认会生成一个应用名后缀 svc 的服务名称，也可更改服务的名称。您可自主设置。
	端口映射	您需要添加服务端口和容器端口，若您选择节点端口的服务类型，还需要自己设置节点端口，防止端口出现冲突。支持 TCP/UDP 协议。

5. 完成应用配置后，单击**创建**。

   创建成功后，进入创建完成页面，您可以单击**Kubernetes控制台**进入Kubernetes Dashboard，查看应用详情。

11.5 集群

您可通过此章节了解容器服务Kubernetes集群的基本功能。

11.5.1 通过kubectl连接Kubernetes集群

如果您需要从客户端计算机连接到Kubernetes集群，请使用Kubernetes命令行客户端*kubectl*。

操作步骤

1. 从*Kubernetes版本页面*下载最新的kubectl客户端。
2. 安装和设置kubectl客户端。

   有关详细信息，参见*安装和设置kubectl*。
3. 配置集群凭据。

您可以使用**scp**命令安全地将主节点的配置从Kubernetes集群主VM中的*/etc/kubernetes/kube.conf*复制到本地计算机的*$HOME/.kube/config*（kubectl预期凭据所在的位置）。 例如：

```
mkdir $HOME/.kube
scp root@<master-public-ip>:/etc/kubernetes/kube.conf $HOME/.kube/
config
```

配置完成后，您即可以使用kubectl从本地计算机访问Kubernetes集群。

11.5.2 查看集群概览

阿里云容器服务 Kubernetes 集群提供集群概览概览功能，提供应用状态、组件状态和资源监控等功能，方便您快速了解集群的健康状态信息。

操作步骤

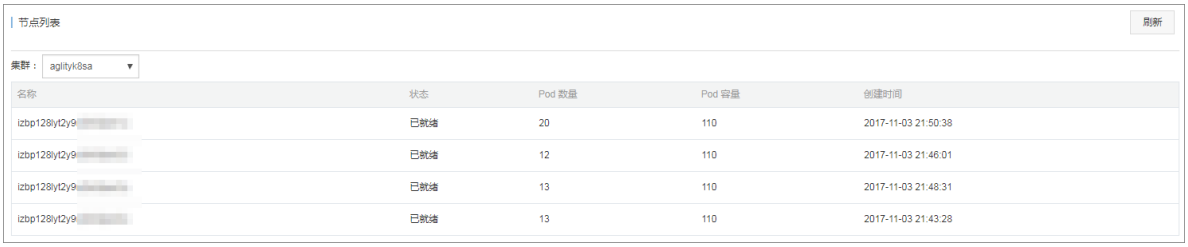
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**概览**，进入 Kubernetes 集群概览页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，您可查看应用状态、组件状态和资源监控图表。
   - **应用状态**：显示当前运行的部署、容器组和副本集的状态示意图，绿色图标代表正常，黄色图标代表异常。
   - **节点状态**：显示当前集群中的节点状态示意图。
   - **组件状态**：Kubernetes 集群的组件通常部署在 kube-system 命名空间下，包括 scheduler、controller-manager和 etcd 等核心组件。
   - **资源监控**：提供 CPU 和内存的监控图表。CPU 统计单位为 Cores（核），可显示小数点后 3 位，最小统计单位是 millcores，即一个核的 1/1000；内存的统计单位是 Gi，显示小数点后 3 位。更多相关信息，请参见 *Meaning of CPU*和 *Meaning of memory*。

11.5.3 查看节点列表

您可以通过命令、容器服务控制台的节点列表页面或者Kubernetes Dashboard的节点列表页面查看Kubernetes集群的节点列表。

通过容器服务控制台查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**进入节点列表页面。
3. 选择所需的集群，您可以查看该集群下的节点列表。



通过Kubernetes Dashboard查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在**Kubernetes**菜单下，单击**集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 在Kubernetes Dashboard中，单击左侧导航栏中的**节点**。即可查看集群中的节点列表。

通过命令查看

> **说明**：
> 使用命令查看Kubernetes集群的节点列表页面之前，您需要先设置通过*kubectl*连接*Kubernetes*集群。

通过kubectl连接到Kubernetes集群后，运行以下命令查看集群中的节点。

```
kubectl get nodes
```

输出示例：

```
$ kubectl get nodes
NAME                      STATUS    AGE       VERSION
iz2ze2n6ep53tch701yh9zz   Ready     19m       v1.6.1-2+ed9e3d33a07093
iz2zeafr762wibijx39e5az   Ready     7m        v1.6.1-2+ed9e3d33a07093
iz2zeafr762wibijx39e5bz   Ready     7m        v1.6.1-2+ed9e3d33a07093
iz2zef4dnn9nos8elyr32kz   Ready     14m       v1.6.1-2+ed9e3d33a07093
iz2zeitvvo8enoreufstkmz   Ready     11m       v1.6.1-2+ed9e3d33a07093
```

11.5.4 删除集群

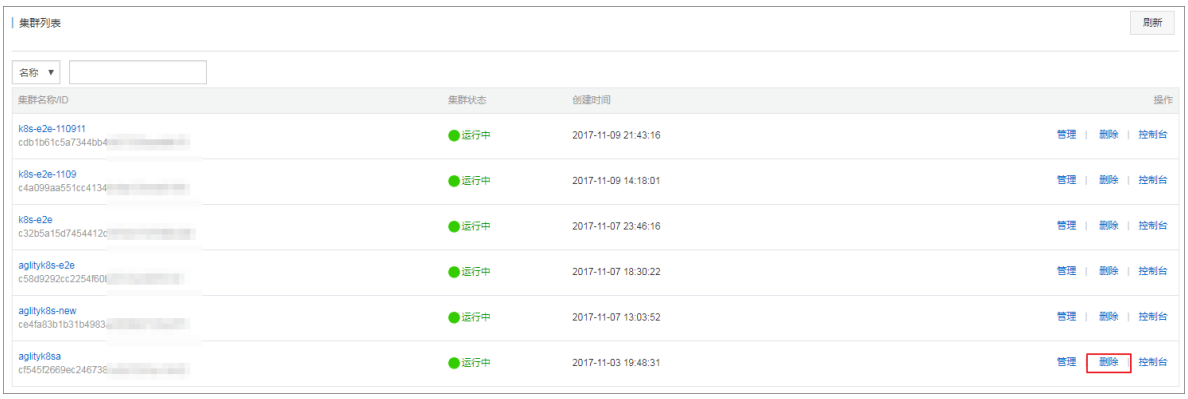
您可以通过容器服务控制台删除不再使用的集群。

注意事项

此操作仅会从控制台界面上删除该集群，但是在后台中该集群仍然存在。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击操作列的**删除**。



11.6 节点

您可查看某个集群下的节点列表；并可为节点添加标签，方便应用进行指定节点调度。

11.6.1 查看节点列表

您可通过多种方式查看集群的节点信息。

您可以通过命令、容器服务管理控制台的节点列表页面或者 Kubernetes Dashboard 的节点列表页面查看 Kubernetes 集群的节点列表。

通过命令查看

> **说明**：
> 使用命令查看 Kubernetes 集群的节点列表页面之前，您需要先设置 通过*kubectl*连接*Kubernetes*集群。

通过 kubectl 连接到 Kubernetes 集群后，运行以下命令查看集群中的节点。

```
kubectl get nodes
```

输出示例：

```
$ kubectl get nodes
    NAME                      STATUS    AGE       VERSION
    iz2ze2n6ep53tch701yh9zz   Ready     19m       v1.6.1-2+ed9e3d33a0
7093
    iz2zeafr762wibijx39e5az   Ready     7m        v1.6.1-2+ed9e3d33a0
7093
    iz2zeafr762wibijx39e5bz   Ready     7m        v1.6.1-2+ed9e3d33a0
7093
    iz2zef4dnn9nos8elyr32kz   Ready     14m       v1.6.1-2+ed9e3d33a0
7093
    iz2zeitvvo8enoreufstkmz   Ready     11m       v1.6.1-2+ed9e3d33a0
7093
```

通过容器服务管理控制台查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**，进入节点列表页面。
3. 选择所需的集群，您可以查看该集群下的节点列表。

通过 Kubernetes Dashboard 查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**，进入 Kubernetes 集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击操作列的**控制台**，进入 Kubernetes Dashboard。

4. 在 Kubernetes Dashboard 中，单击左侧导航栏中的**节点**。即可查看集群中的节点列表。

11.6.2 管理节点标签

您可通过Web界面对节点进行标签管理。

您可以通过容器服务 Web 界面对节点进行标签管理，包括批量添加节点标签、通过标签筛选节点和快速删除节点标签。

关于如何使用节点标签实现节点调度，请参见指定节点调度。

前提条件

您已经成功创建一个 Kubernetes 集群。

批量添加节点标签

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**，进入节点列表页面。
3. 选择所需的集群，在页面右上角单击**标签管理**。
4. 在节点列表中，批量选择节点，然后单击**添加标签**。
5. 在弹出的添加标签对话框中，输入标签的名称和值，然后单击**确定**。

   您可以在标签管理页面，看到批量节点具有相同的标签。

通过标签筛选节点

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**，进入节点列表页面。
3. 选择所需的集群，在页面右上角单击**标签管理**。
4. 选择某个节点，单击右侧的标签，如 `group:worker`，可通过标签来筛选节点。

   您可看到通过 `group:worker` 标签成功筛选出所需的节点。

删除节点标签

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**，进入节点列表页面。
3. 选择所需的集群，在页面右上角单击**标签管理**。
4. 选择某个节点，单击标签的删除图标，如 `group:worker`。

   您可以看到该节点右侧的标签消失，节点标签被删除。

11.7 存储

容器服务Kubernetes集群支持NFS和CEPH类型的数据卷，您需要在集群部署环境中预先创建对应的文件系统。

11.7.1 使用NFS数据卷

您可以在容器服务 Kubernetes 集群中使用 NFS 数据卷。

操作步骤

1. 创建 PV。

   您可以使用 yaml 文件或者通过界面创建 NFS 数据卷。

   - **使用 yaml 文件创建 PV**

     a. 登录容器服务管理控制台。

     b. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入应用列表页面。

     c. 单击页面右上角的**使用模板创建**。

     d. 对模板进行配置来创建NFS数据卷。

     表 11-2: 通过模板创建NFS数据卷

集群	选择目标集群。数据卷将部署在该集群内。
命名空间	选择命名空间，默认为default。
示例模板	您可以选择容器服务提供的NFS yaml示例模板（Volume - NFS）或者选择**自定义**并编写您自己的yaml模板。本示例使用Volume - NFS示例模板。
模板	您可自己编辑Kubernetes Yaml 编排模板；或者单击**使用已有模板**。

     e. 完成配置后，单击**部署**。

   - **通过界面创建 NFS 数据卷**

     a. 登录容器服务管理控制台。

     b. 单击左侧导航栏中的**集群** > **存储**，并单击页面右上角的**创建**。

     c. 在创建数据卷对话框中，配置数据卷的相关参数。

表 11-3: 通过界面创建NFS数据卷

数据卷类型	本示例中为NFS。
数据卷名	创建的数据卷的名称。数据卷名在集群内必须唯一。
总量	所创建数据卷的容量。注意不能超过磁盘容量。
访问模式	默认为 ReadWriteMany。
服务IP	NFS server所在主机的IP地址。
路径	共享目录
回收策略	可设为Recycle或Retain。

d. 完成配置后，单击**创建**。

2. 创建 PVC。

   a. 登录容器服务管理控制台。

   b. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入应用列表页面。

   c. 单击页面右上角的**使用模板创建**。

   d. 对模板进行配置来创建NFS数据卷索取（PVC）。

   表 11-4: 通过模板创建PVC

集群	选择目标集群。数据卷将部署在该集群内。
命名空间	选择命名空间，默认为default。
编排模板	您可以选择容器服务提供的数据卷索取 yaml示例模板（Resource - PersistentVolumeClaim）或者选择**自定义**并编写您自己的yaml模板。本示例使用Resource - PersistentVolumeClaim示例模板。

   e. 完成配置后，单击**创建**。

3. 创建 Pod。

   a. 登录容器服务管理控制台。

   b. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入应用列表页面。

c. 创建一个Pod模板，用来使用PVC。

表 11-5: 通过模板创建Pod

配置	说明
集群	选择目标集群。数据卷将部署在该集群内。
命名空间	选择命名空间，默认为default。

编排模板	选择**自定义**并编写您自己的yaml模板。
	本示例中的模板如下所示。
	`apiVersion: v1`
	`kind: Pod`
	`metadata:`
	`  name: "nfstest"`
	`spec:`
	`  containers:`
	`  - name: "nginx"`
	`  image: "nginx"`
	`  volumeMounts:`
	`  - name: nfs-pv4`
	`  mountPath: "/data"`
	`  volumes:`
	`  - name: nfs-pv4`
	`  persistentVolumeClaim:`
	`  claimName: nfs-pvc1`

d. 完成配置后，单击**创建**。

11.8 命名空间

命名空间是Kubernetes编排系统的一个原生概念，充当一个虚拟的集群，用于多种工作用途，满足多用户的使用需求。

11.8.1 创建命名空间

您可通过界面创建命名空间。

前提条件

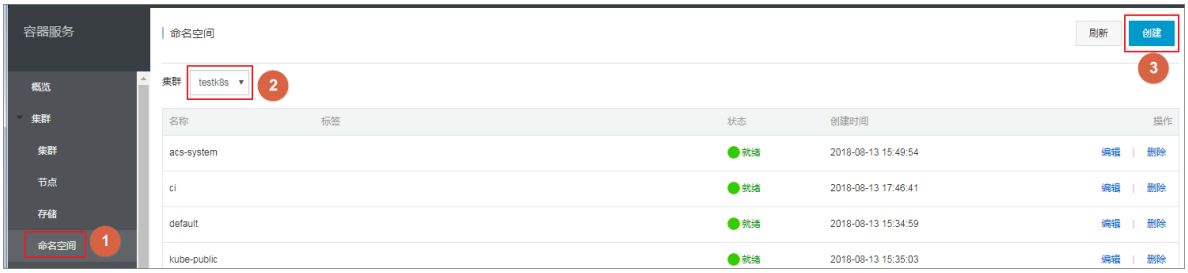
您已成功创建一个 Kubernetes 集群。

背景信息

在 Kubernetes 集群中，您可使用 Namespaces（命名空间）功能创建多个虚拟的空间，在集群用户数量较多时，多个命名空间可以有效划分工作区间，将集群资源划分为多个用途，并通过 *resource-quotas* 对命名空间的资源进行分配。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏的**集群** > **命名空间**，进入命名空间列表页面。
3. 选择所需的集群，单击页面右上角的**创建**。



4. 在弹出的对话框中，配置命名空间。

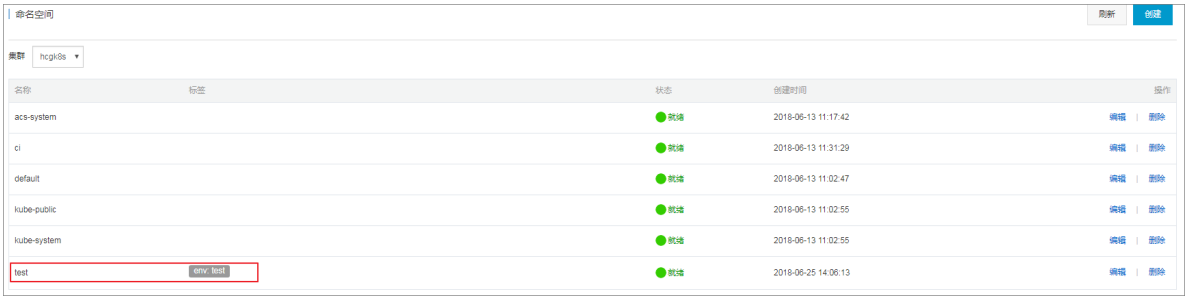
表 11-6: 创建命名空间

配置	说明
名称	您需要设置命名空间的名称，本例中为 test 。长度为 1-63 个字符，只能包含数字、字母、和 “-” ，且首尾只能是字母或数字。

配置	说明
	标签：您可为命名空间添加多个标签。标签用于标识该命名空间的特点，如标识该命名空间用于测试环境。 您可输入变量名称和变量值，单击右侧的**添加**，为命名空间新增一个标签。

- ：
-

5. 完成命名空间设置后，单击**确定**。
6. 返回命名空间列表，您可看到 test 命名空间出现在列表中，命名空间成功创建。



11.8.2 为命名空间配置资源额度

您可通过为命名空间配置资源额度，来合理分配资源。

前提条件

- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已成功创建一个示例的命名空间**test**，参见创建命名空间。
- 通过Kubectl连接到Kubernetes集群，参见*通过kubectl连接Kubernetes集群*。

背景信息

在默认的情况下，运行中的 Pod 可以无限制的使用 Node 上的 CPU 和内存，这意味着任意一个 Pod 都可以无节制地使用集群的计算资源，某个命名空间的 pod 可能会耗尽集群的资源。

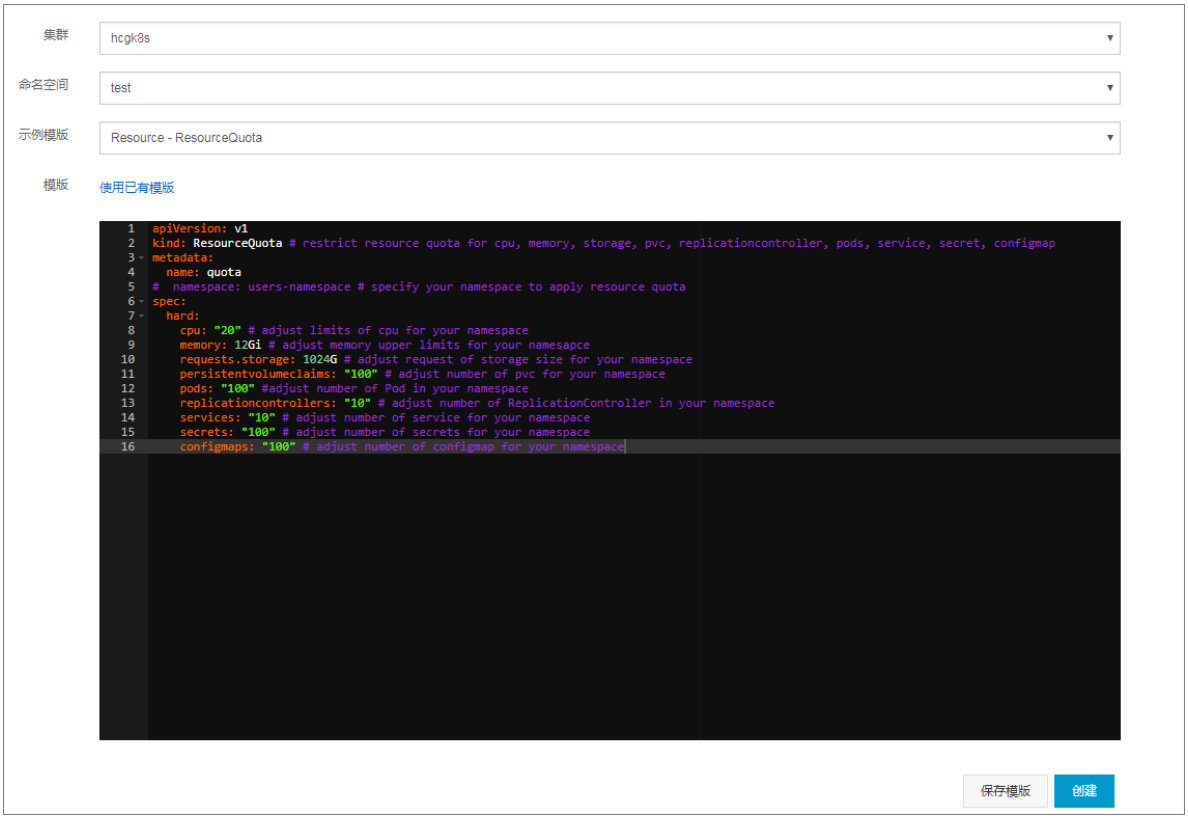
命名空间的一个重要的作用是充当一个虚拟的集群，用于多种工作用途，满足多用户的使用需求，因此，为命名空间配置资源额度是一种最佳实践。

您可为命名空间配置包括 CPU、内存、Pod 数量等资源的额度，更多信息请参见 *Resource Quotas*。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏的**应用** > **部署**，然后单击右上角的**使用模板创建**。

3. 在使用模板创建页面中，选择所需的集群和示例命名空间**test**，使用自定义或示例模板Resource-ResourceQuota。



您需要根据自己集群的资源情况，以及对该命名空间的资源规划，对 ResourceQuota 模板进行配置，本例的模板如下。

```
apiVersion: v1
kind: ResourceQuota # restrict resource quota for cpu, memory
, storage, pvc, replicationcontroller, pods, service, secret,
configmap
metadata:
  name: quota
```

```
  namespace: test # specify your namespace to apply resource quota
spec:
  hard:
    cpu: "20" # adjust limits of cpu for your namespace
    memory: 12Gi # adjust memory upper limits for your namesapce
    requests.storage: 1024G # adjust request of storage size for
your namespace
    persistentvolumeclaims: "100" # adjust number of pvc for your
namespace
    pods: "100" #adjust number of Pod in your namespace
    replicationcontrollers: "10" # adjust number of Replicatio
nController in your namespace
    services: "10" # adjust number of service for your namespace
    secrets: "100" # adjust number of secrets for your namespace
    configmaps: "100" # adjust number of configmap for your
namespace
```

4. 您已成功为该命名空间配置了资源额度，连接到 Master 节点 SSH 连接地址，执行以下命令，查看该命名空间的资源限额和使用情况。

```
# kubectl describe quota quota --namespace=test
Name:                   quota
Namespace:              test
Resource                Used  Hard
--------                ----  ----
configmaps              0     100
cpu                     0     20
memory                  0     12Gi
persistentvolumeclaims  0     100
pods                    0     100
replicationcontrollers  0     10
requests.storage        0     1024G
secrets                 1     100
services                0     10
```

11.8.3 编辑命名空间

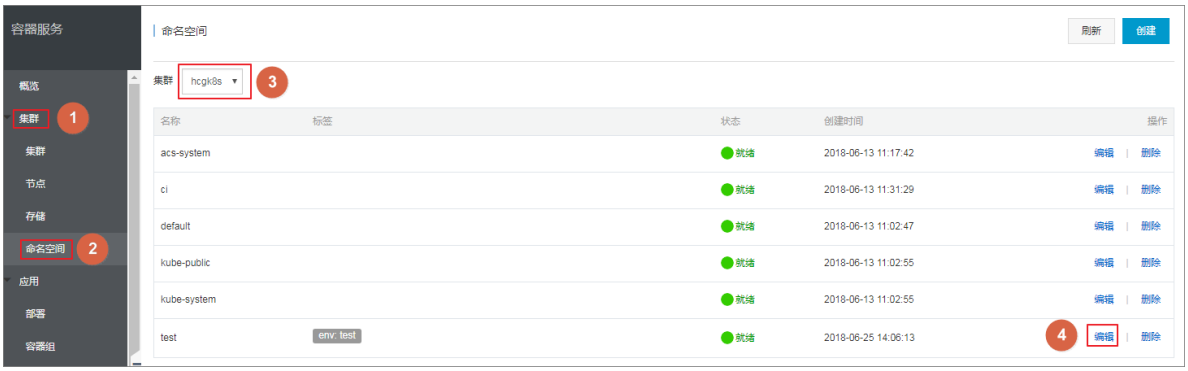
您可对命名空间进行编辑，对命名空间的标签进行增、删、改等操作。

前提条件

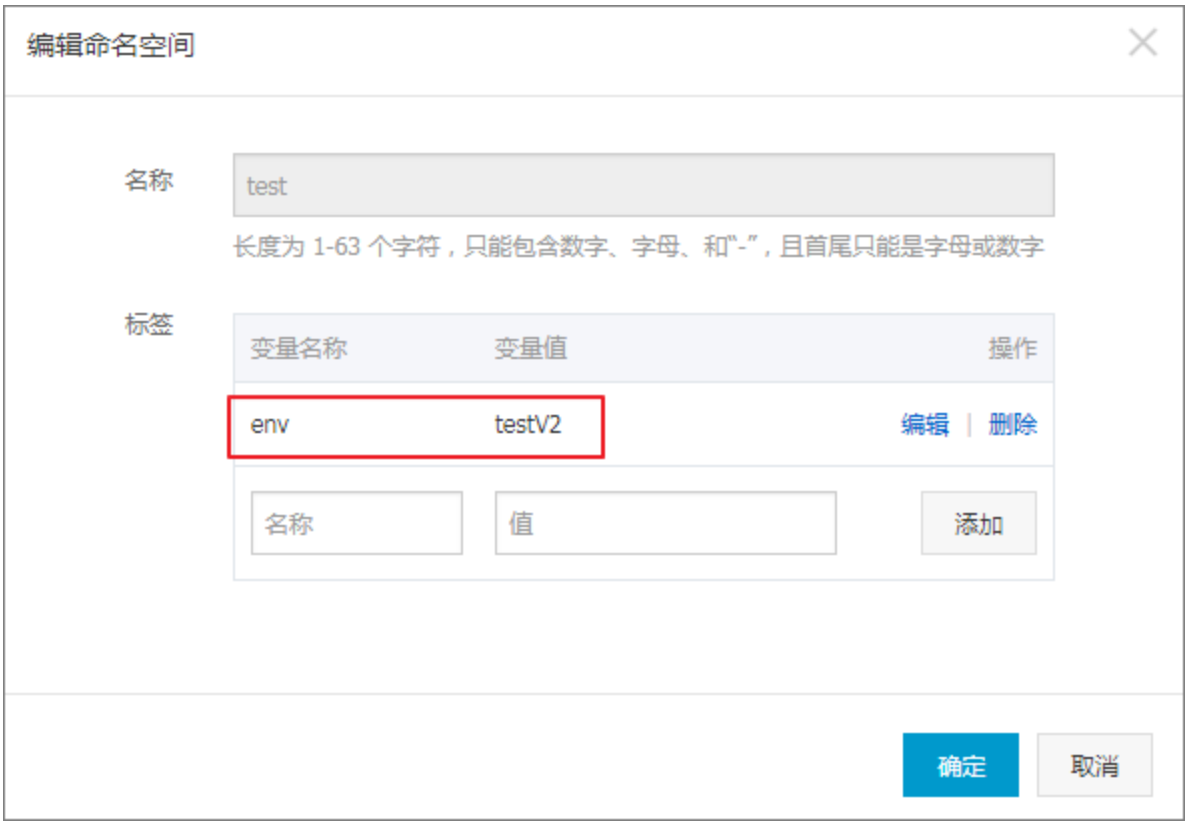
- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已成功创建一个示例的命名空间**test**，参见创建命名空间。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏的**集群** > **命名空间**，进入命名空间列表页面。
3. 选择所需的集群，选择所需的命名空间，单击操作列的**编辑**。



4. 在弹出的对话框中，对命名空间的标签进行修改，如将标签修改为`env:test-V2`



5. 单击**确定**，返回命名空间列表，该命名空间的标签发生变化。

11.8.4 删除命名空间

您可删除不再需要的命名空间。

前提条件

- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已成功创建一个示例的命名空间**test**，参见创建命名空间。

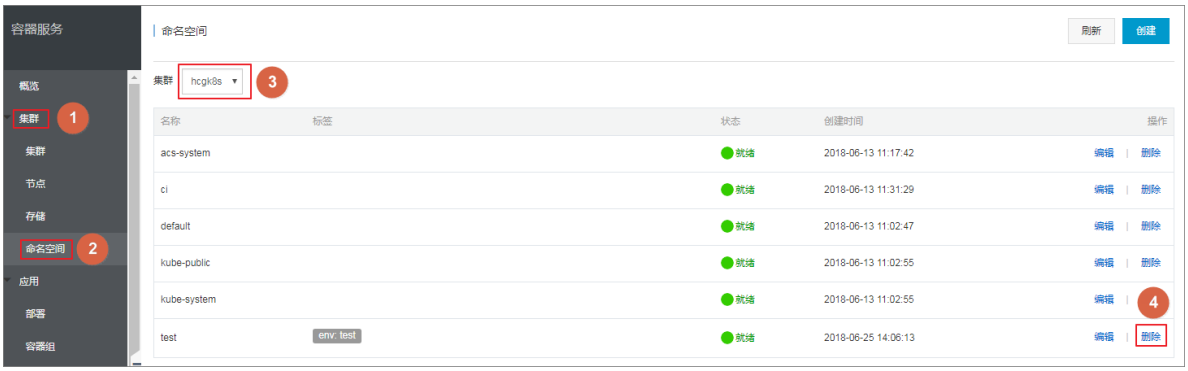
背景信息

说明：

删除命名空间会导致其下所有的资源对象一起被删除，请慎重操作。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏的**集群** > **命名空间**，进入命名空间列表页面。
3. 选择所需的集群，选择所需的命名空间，单击操作列的**删除**。



4. 在弹出的提示框中，单击**确定**。

5. 返回命名空间列表，您可看到该命名空间已被删除，其下的资源对象也会被删除。

11.9 应用

11.9.1 使用镜像创建应用

您可以在容器服务控制台使用镜像在Kubernetes集群中创建应用。

前提条件

您必须先部署一个Kubernetes集群。

使用镜像创建应用前，您需要先将镜像上传到DTR。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入部署列表页面。
3. 单击页面右上角的**使用镜像创建**。
4. 在创建应用的页面中，根据页面提示进行配置。

表 11-7: 应用参数配置表

类别	配置	说明
应用基本信息配置	**应用名称**	所创建应用的名称。名称可以包含1~64个字符，包括数字、英文字母和连字符（-）
	部署集群	所创建应用将要部署到的集群。
	命名空间	所创建应用的命名空间。如果您不设置**命名空间**，系统会默认使用default命名空间。
应用配置	**镜像名称**	填写所使用的镜像信息。
	镜像版本	填写镜像的版本。若不指定，默认为latest。
	容器数量	可指定容器的数量，本示例是单容器Pod，若指定多个容器，会启动相同数量的Pod。
	资源限制	可指定该应用所能使用的资源上限，包括CPU和内存两种资源，防止占用过多资源。 **说明**： 其中，CPU资源的单位为millicores，即一个核的千分之一；内存的单位为Bytes，可以为Gi、Mi或Ki

类别	配置	说明
	所需资源	即为该应用预留资源额度，包括CPU和内存两种资源，防止因资源不足而被其他服务或进程争抢资源，导致应用不可用。
	数据卷	支持配置hostpath类型的数据卷。hostpath类型的数据卷会将主机文件系统中的文件或目录挂载到pod 中。更多信息参见 *volumes* 关于hostpath的信息。
	环境变量	支持通过键值对的形式为Pod配置环境变量。用于给Pod添加环境标志或传递配置等，具体请参见 *Pod variable*。
	Command	为容器设置启动命令，若不配置，会使用镜像默认的设置；若配置，则会覆盖镜像里的默认设置
	Args	为容器设置启动参数，若配置，则会覆盖镜像里的默认设置， **说明**： 并且如果只配置Arguments，容器启动时，默认的Command会执行新的Arguments。Command和Arguments 在Pod创建之后不可更改。
	容器启动项	勾选stdin表示为该容器开启标准输入；勾选tty表示为该容器分配一个虚拟终端，以便于向容器发送信号。通常这两个选项是一起使用的，表示将终端 (tty) 绑定到容器的标准输入（stdin）上，比如一个交互式的程序从用户获取标准输入，并显示到终端中。
	自动伸缩	您可勾选是否开启 自动伸缩，为了满足应用在不同负载下的需求，容器服务支持服容器的弹性伸缩，即根据容器CPU 和内存资源占用情况自动调整容器数量。 • 指标：支持CPU和内存，需要和设置的所需资源类型相同。 • 触发条件：资源使用率的百分比，超过该使用量，容器开始扩容。 • 最大容器数量：该Deployment可扩容的容器数量上限。 • 最小容器数量：该Deployment可缩容的容器数量下限。
访问设置	**服务**	您可以从下面 2 种服务类型中进行选择。

类别	配置	说明
		• 不创建：即不为该应用建服务。 • 虚拟集群 IP：即 ClusterIP，指通过集群的内部 IP 暴露服务，选择该项，服务只能够在集群内部可以访问。 • 节点端口：即 NodePort，通过每个 Node 上的 IP 和静态端口（NodePort）暴露服务。NodePort 服务会路由到 ClusterIP 服务，这个 ClusterIP 服务会自动创建。通过请求 `<NodeIP>:<NodePort>`，可以从集群的外部访问一个 NodePort 服务。
	名称	默认会生成一个应用名后缀 svc 的服务名称，也可更改服务的名称。您可自主设置。
	端口映射	您需要添加服务端口和容器端口，若您选择节点端口的服务类型，还需要自己设置节点端口，防止端口出现冲突。支持 TCP/UDP 协议。

5. 完成应用配置后，单击**创建**。

   创建成功后，进入创建完成页面，您可以单击**Kubernetes控制台**进入Kubernetes Dashboard，查看应用详情。

11.9.2 使用编排模板创建应用

您可以在容器服务控制台使用编排模板在Kubernetes集群中创建应用。

在容器服务kubernetes模板编排中，您需要自己定义一个应用运行所需的资源对象，通过标签选择器等机制，将资源对象组合成一个完整的应用。

本例演示如何分步创建nginx应用。首先通过部署deployment创建后端pod资源对象，然后部署service将其绑定到后端pod上，形成一个完整的nginx应用。

前提条件

您必须先部署一个Kubernetes集群。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入部署列表页面。
3. 单击页面右上角的**使用模板创建**。
4. 对模板进行相关配置，完成配置后单击**创建**。

表 11-8: 通过编排模板创建应用

配置	说明
集群	选择目标集群。资源对象将部署在该集群内。
命名空间	选择资源对象所属的命名空间，默认为default。除节点、持久化存储卷等底层计算资源以外，大多数资源对象需要作用于命名空间。
资源类型	容器服务提供了多种资源类型的Kubernetes yaml示例模板，让您快速部署资源对象。您可以根据Kubernetes Yaml编排的格式要求自主编写，来描述您想定义的资源类型。 您也可以选择**自定义**并手动编写所需的编排模板。您还可以单击**使用已有模板**在弹出的对话框中选择一个模板。

下面是一个nginx应用的deployment示例编排，通过该编排模板，即可快速创建一个属于nginx应用的deployment 。

```
apiVersion: apps/v1beta2 # for versions before 1.8.0 use apps/
v1beta1
kind: Deployment
metadata:
    name: nginx-deployment
    labels:
      app: nginx
spec:
    replicas: 2
    selector:
      matchLabels:
        app: nginx
    template:
      metadata:
        labels:
          app: nginx
      spec:
        containers:
        - name: nginx
          image: DTR_ip/username/nginx:1.7.9
          ports:
          - containerPort: 80
```

其中，*DTR_ip*是您的DTR的IP地址；*username*是您的用户名。

单击**创建**后，会提示部署状态信息。成功后，单击**Kubernetes控制台**前往控制台查看部署进度。

5. 参见上面的操作，使用模板部署一个Service资源对象。

使用下面的编排模板部署Service。

```
 apiVersion: apps/v1beta2 # for versions before 1.8.0 use apps/
v1beta1
 kind: Service
 metadata:
   name: my-service1  #specify your service name
   labels:
     app: nginx
 spec:
   selector:
     app: nginx   #change label selector to match your backend pod
   ports:
   - protocol: TCP
     name: http
     port: 30080   #choose an unique port on each node to avoid port
 conflict
     targetPort: 80
   type: LoadBalancer
```

6. 部署成功后，单击**Kubernetes控制台**前往控制台查看部署进度。

11.9.3 通过Kubernetes Dashboard创建应用

您可以通过Kubernetes Dashboard创建应用。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击操作列的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 在Kubernetes Dashboard中，单击页面右上角的**创建**。
5. 您可以通过以下三种方式创建应用。
   - **使用文本创建**

     编写您自己的YAML或JSON文本，单击**上传**创建应用。
   - **使用文件创建**

     通过导入已有的YAML或JSON配置文件创建应用。单击，在弹出的对话框中选择所需的文件并单击**打开**。单击**上传**创建应用。

- **使用配置创建**

  填写应用详情：通过指定下边的设置创建应用。

  表 11-9: 使用配置创建应用

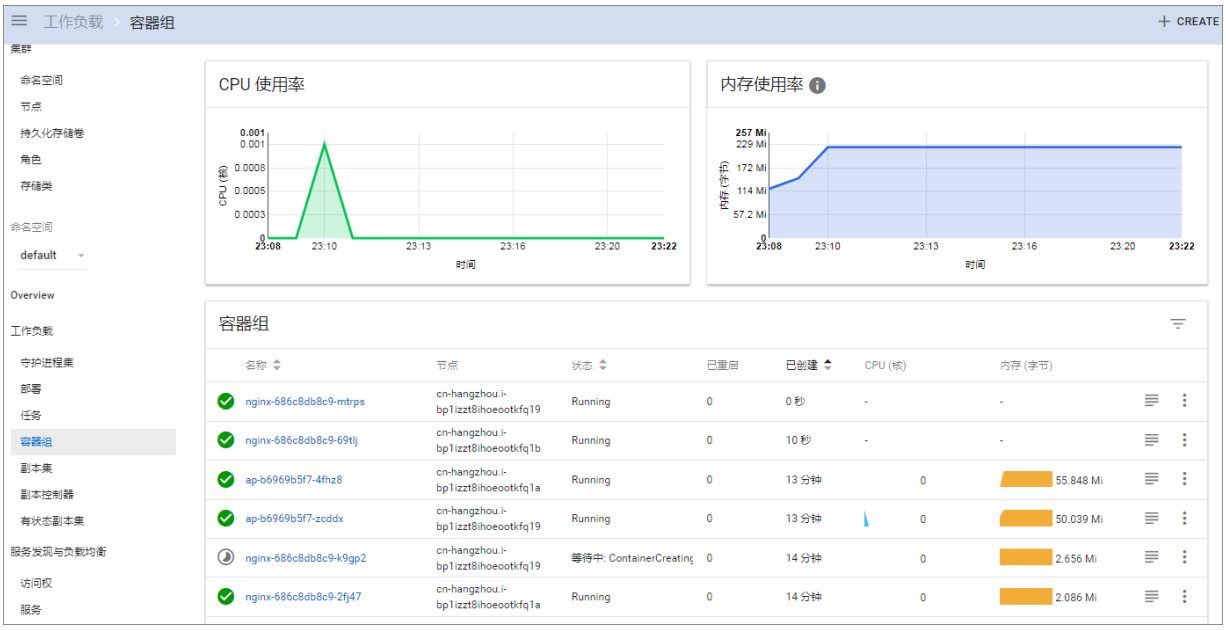
配置	说明
应用名称	所创建应用的名称。本示例中为nginx。
容器镜像	所要使用的镜像的URL。本示例使用的是Docker *Nginx*。
容器组数量	创建的应用的pod个数。
服务	可设置为`External`或`Internal`。`External`创建一个可以从集群外部访问的服务；`Internal`创建一个集群内部可以访问的服务。 此设置将流量负载均衡到三个 Pod。

6. 单击**部署**部署这些容器和服务。

您也可以单击**显示高级选项**展开高级选项进一步配置相关参数。

单击**部署**后，您可以查看应用的服务或查看应用的容器。

单击左侧导航栏中的**容器**，您可以通过左侧的图标查看每个Kubernetes对象的状态。 表示对象仍然处于部署状态。 表示对象已经完成部署。



11.9.4 通过命令创建应用

您可以通过命令创建应用或者查看应用的容器。

前提条件

在本地使用命令前，您需要先设置*通过kubectl连接Kubernetes集群*。

通过命令创建应用

可以通过运行以下语句来运行简单的容器（本示例中为Nginx Web服务器）：

```
root@master # kubectl run -it nginx --image=registry.aliyuncs.com/
spacexnice/netdia:latest
```

此命令将为该容器创建一个服务入口，指定`--type=LoadBalancer`将会为您创建一个阿里云负载均衡路由到该 Nginx 容器。

```
root@master # kubectl expose deployment nginx --port=80 --target-port=
80 --type=LoadBalancer
```

通过命令查看容器

运行如下命令列出所有default命名空间里正在运行的容器。

```
root@master # kubectl get pods
NAME                                    READY       STATUS      RESTARTS
AGE
```

```
nginx-2721357637-dvwq3                    1/1       Running   1
9h
```

11.9.5 指定节点调度

您可通过为节点设置节点标签，然后通过配置nodeSelector对 pod 调度进行强制约束，将 pod 调度到指定的 Node 节点上。关于 nodeSelector 的详细实现原理，请参见 *nodeselector*。

前提条件

您已经成功部署一个 Kubernetes 集群。

背景信息

出于业务场景需要，如您需要将管控服务部署到 Master 节点；或者将某些服务部署到具有 SSD 盘的机器上。您可以采用这种方式实现指定节点调度。

操作步骤

1. 为节点添加标签
   a. 登录容器服务管理控制台。
   b. 单击左侧导航栏中的**集群** > **节点**进入节点列表页面。
   c. 选择所需的集群，在页面右上角单击**标签管理**。
   d. 在节点列表中，选择所需节点，然后单击 **添加标签**。本例中选择一个 worker 节点。
   e. 在弹出的添加标签对话框中，输入标签的名称和值，然后单击 **确定**。

      您可以在标签管理页面，看到该节点具有 `group:worker`标签。

      您也可以通过命令 `kubectl label nodes <node-name> <label-key>=<label-value>` 为节点添加标签。
2. 将 pod 部署到指定节点
   a. 登录容器服务管理控制台。
   b. 在 Kubernetes 菜单下，单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**，进入部署列表页面。
   c. 单击页面右上角的 **使用模板创建**。
   d. 对模板进行相关配置，部署一个 pod，完成配置后，单击 **创建**。

      表 11-10: 模板配置

配置	说明
集群	选择所需的集群。

配置	说明
命名空间	选择资源对象所属的命名空间，本例中是default。

示例模板	本示例选择自定义模板。编排模板如下
	`apiVersion: v1`
	`kind: Pod`
	`metadata:`
	`  labels:`
	`  name: hello-pod`
	`  name: hello-pod`
	`spec:`
	`  containers:`
	`  - image: nginx`
	`  imagePullPolicy: IfNotPresent`
	`  name: hello-pod`
	`  ports:`
	`  - containerPort: 8080`
	`  protocol: TCP`
	`  resources: {}`
	`  securityContext:`
	`  capabilities: {}`
	`  privileged: false`
	`  terminationMessagePath: /dev/termination-log`
	`  dnsPolicy: ClusterFirst`
	`  restartPolicy: Always`
	`  nodeSelector:`
	`  group: worker  ##注意与前面配置的节点标签一致`
	`status: {}`

e. 单击 **创建** 后，会提示部署状态信息。 成功后，单击 **Kubernetes控制台**。

f. 您可单击 pod 名称，进入详情页，了解 pod 详情。

   您可看到 pod 的标签、所处的节点 ID 等信息，表明该 pod 已经成功部署到具有 group: worker 标签的指定节点上。

11.9.6 创建服务

您可以通过容器服务管理控制台创建服务。

背景信息

Kubernetes Service定义了这样一种抽象：一个Pod的逻辑分组，一种可以访问它们的策略，通常称为微服务。这一组Pod能够被Service访问到，通常是通过Label Selector来实现的。

在Kubernetes中，pod虽然拥有独立的IP， 但pod会快速地创建和删除，因此，通过pod直接对外界提供服务不符合高可用的设计准则。通过service这个抽象，Service能够解耦frontend（前端）和backend（后端） 的关联，frontend不用关心backend的具体实现，从而实现松耦合的微服务设计。

更多详细的原理，请参见 *Kubernetes service*。

操作步骤

1. 创建 Deployment。

   a. 登录容器服务管理控制台。

   b. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入部署列表页面。

   c. 单击页面右上角的**使用模板创建**。

   d. 对模板进行相关配置，完成配置后单击**创建**。

表 11-11: 通过模板创建Deployment

配置	说明
集群	选择目标集群。资源对象将部署在该集群内。
命名空间	选择资源对象所属的命名空间，默认为default。除节点、持久化存储卷等底层计算资源以外，大多数资源对象需要作用于命名空间。

示例模板	容器服务提供了多种资源类型的Kubernetes yaml示例模板，让您快速部署资源对象。您可以根据Kubernetes Yaml编排的格式要求自主编写，来描述您想定义的资源类型。
	您也可以选择**自定义**并手动编写所需的编排模板。您还可以单击**使用已有模板**在弹出的对话框中选择一个模板。
	下面是一个nginx应用的deployment示例编排，通过该编排模板，即可快速创建一个属于nginx应用的deployment 。
	`apiVersion: apps/v1beta2 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1`
	`kind: Deployment`
	`metadata:`
	`  name: nginx-deployment`
	`  labels:`
	`  app: nginx`

配置	说明

	`spec:`
	`  replicas: 2`
	`  selector:`
	`  matchLabels:`
	`  app: nginx`
	`  template:`
	`  metadata:`
	`  labels:`
	`  app: nginx`
	`  spec:`
	`  containers:`
	`  - name: nginx`
	
	`  image: DTR_ip/username/nginx:1.7.9`
	`  ports:`
	`  - containerPort: 80`
	
	其中，*DTR_ip*是您的DTR的IP地址；*username*是您的用户名。

e. 单击**创建**后，会提示部署状态信息。成功后，单击**Kubernetes控制台**前往控制台查看部署进度。

2. 创建服务。

a. 登录容器服务管理控制台。

b. 单击左侧导航栏中的**应用** > **服务**进入服务列表页面。

c. 选择所需的集群和命名空间，单击页面右上角的**创建**。

d. 在弹出的创建服务对话框中，进行配置。

表 11-12: 通过web界面创建服务

名称	输入服务的名称，本例中为nginx-vc。
类型	选择服务类型，即服务访问的方式，包括： • 虚拟集群 IP ：即 ClusterIP，指通过集群的内部 IP 暴露服务，选择该值，服务只能够在集群内部可以访问，这也是默认的 ServiceType。 • 节点端口：即 NodePort，通过每个 Node 上的 IP 和静态端口（NodePort）暴露服务。NodePort 服务会路由到 ClusterIP 服务，这个 ClusterIP 服务会自动创建。通

	过请求`<NodeIP>:<NodePort>`，可以从集群的外部访问一个 NodePort 服务。 • **负载均衡**：即 LoadBalancer，指阿里云提供的负载均衡服务（SLB），可选择公网访问或内网访问。阿里云负载均衡服务可以路由到 NodePort 服务和 ClusterIP 服务。
关联部署	选择服务要绑定的后端对象，本例中是前面创建的 nginx-deployment-basic 。若不进行关联部署，则不会创建相关的 Endpoints 对象，您可自己进行绑定，参见 *services-without-selectors*。
端口映射	添加服务端口和容器端口，容器端口需要与后端的 pod 中暴露的容器端口一致。

e. 单击**创建**，nginx-svc 服务出现在服务列表中。

f. 您可查看服务的基本信息，在浏览器中访问 nginx-svc 的外部端点。

至此，您完成如何创建一个关联到后端的 deployment 的服务，最后成功访问 Nginx 的欢迎页面。

11.9.7 查看服务

除了运行容器，Kubernetes Dashboard还创建外部Service，用于预配负载均衡器，以便将流量带到集群中的容器。

通过容器服务控制台查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **服务**进入服务列表页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，您可以查看该集群和命名空间下的服务。

通过Kubernetes Dashboard查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 在左侧导航栏中，单击**服务**查看所有服务。

您可以看到分配给服务的外部入口（IP地址）。您可以单击该IP地址访问负载均衡器后面运行的Nginx容器。

11.9.8 更新服务

您可以通过容器服务控制台或者Kubernetes Dashboard变更服务的配置。

通过容器服务控制台

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **服务**进入服务列表页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，选择需要更新的服务并单击操作列的**更新**。
4. 修改服务的配置并单击**确定**。

通过Kubernetes Dashboard

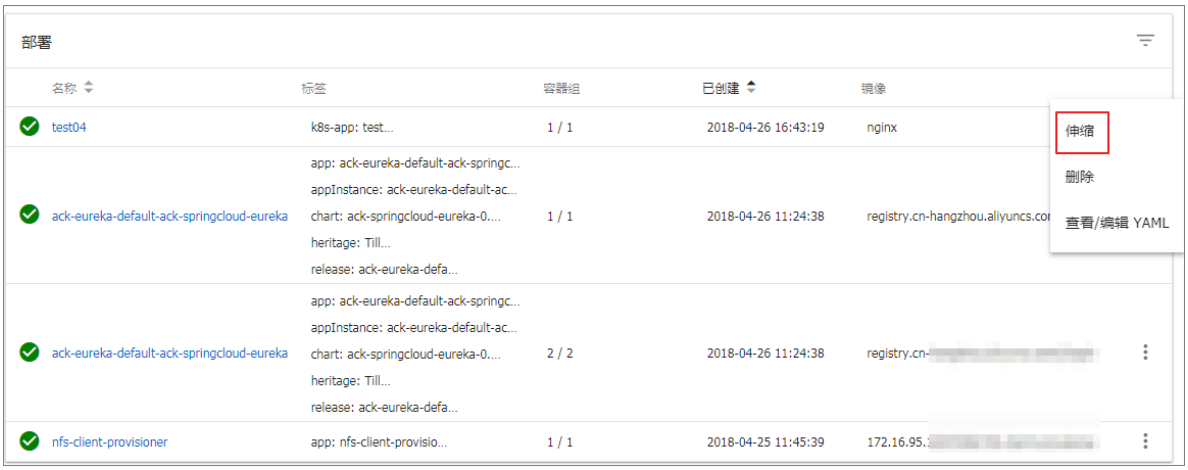
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击**集群** > **集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击操作列的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 在左侧导航栏中，单击**服务**查看所有服务。
5. 选择所需的服务，单击右侧的操作图标并单击**查看/编辑YAML**。
6. 更新服务的配置并单击**更新**。

11.9.9 服务伸缩

应用创建后，您可以根据自己的需求来进行服务扩容或缩容。

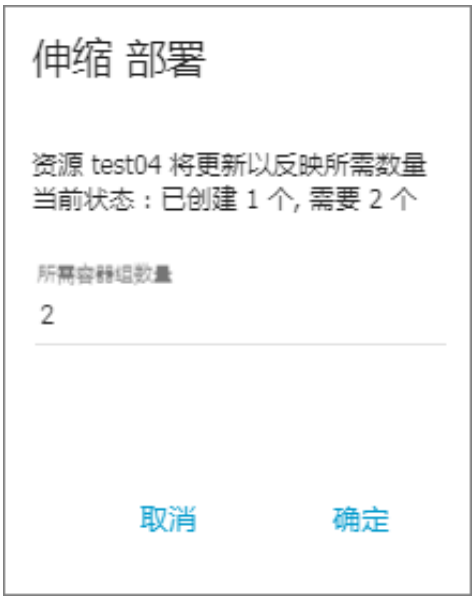
操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**进入Kubernetes集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击操作列的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 在 Kubernetes Dashboard 中，单击左侧导航栏中的**部署**，查看部署的 deployment。
5. 选择所需的 deployment，单击右侧的操作图标并单击**伸缩**。



6. 在弹出的对话框中，将**所需容器组数**修改为 2，并单击**确定**。

   此操作会扩容一个 Pod，将副本数升到 2。



您可以通过左侧的图标查看每个 Kubernetes 对象的状态。 表示对象仍然处于部署状态。 表示对象已经完成部署。

应用部署完成后，您可以单击某个部署的名称查看正在运行的 Web 服务的详细信息。您可以查看部署中的副本集以及这些副本集所使用的CPU和Memory资源的相关信息。您也可以单击**查看日志**查看容器的日志。

11.9.10 删除服务

您可以通过容器服务控制台删除不再使用的服务。

操作步骤

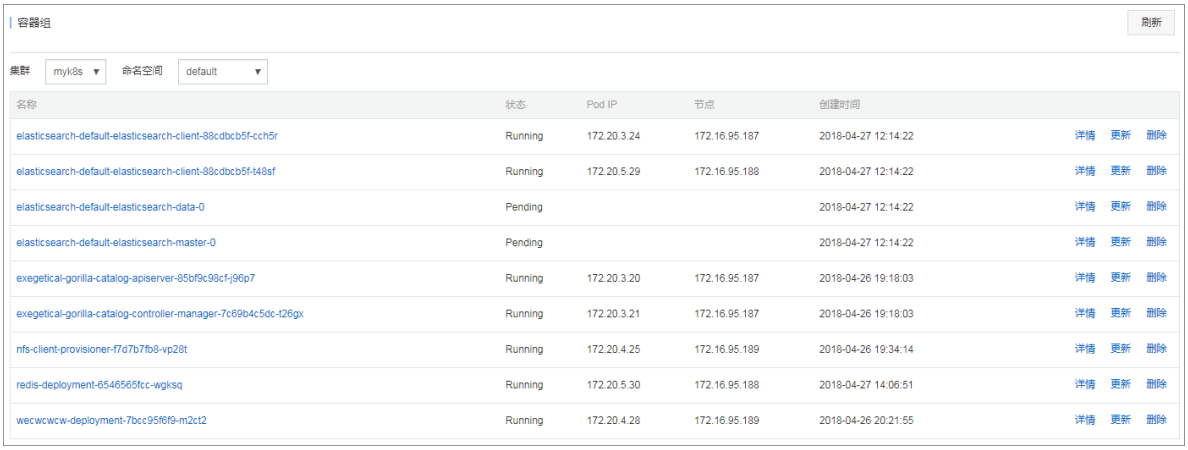
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **服务**进入服务列表页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，选择需要更新的服务并单击操作列的**删除**。
4. 在弹出的对话框中单击**确认**。

11.9.11 查看容器

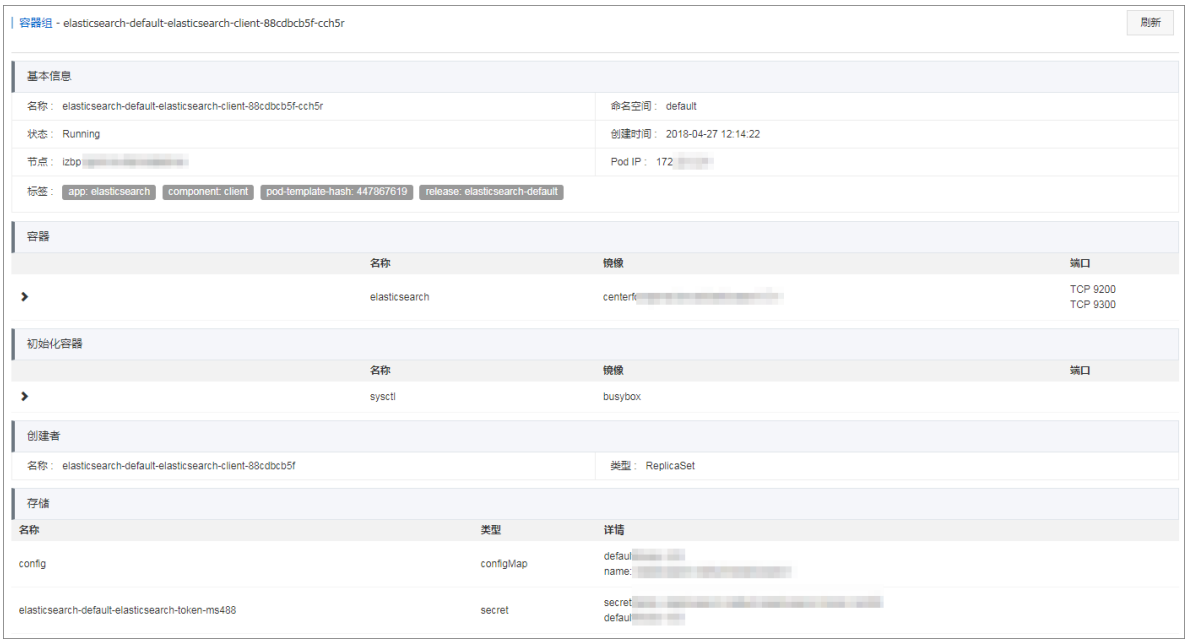
您可以通过容器服务控制台或者Kubernetes Dashboard查看容器。

通过容器服务控制台

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **容器组**进入容器组页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，即可查看该集群和命名空间下的容器。



您可以选择所需的容器，单击操作列的**详情**查看容器的详细信息。



您可以选择所需的容器，单击右侧的**删除**删除该容器。

通过Kubernetes Dashboard

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在**Kubernetes**菜单下，单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**进入集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 单击左侧导航栏中的**容器组**，查看集群中的容器。

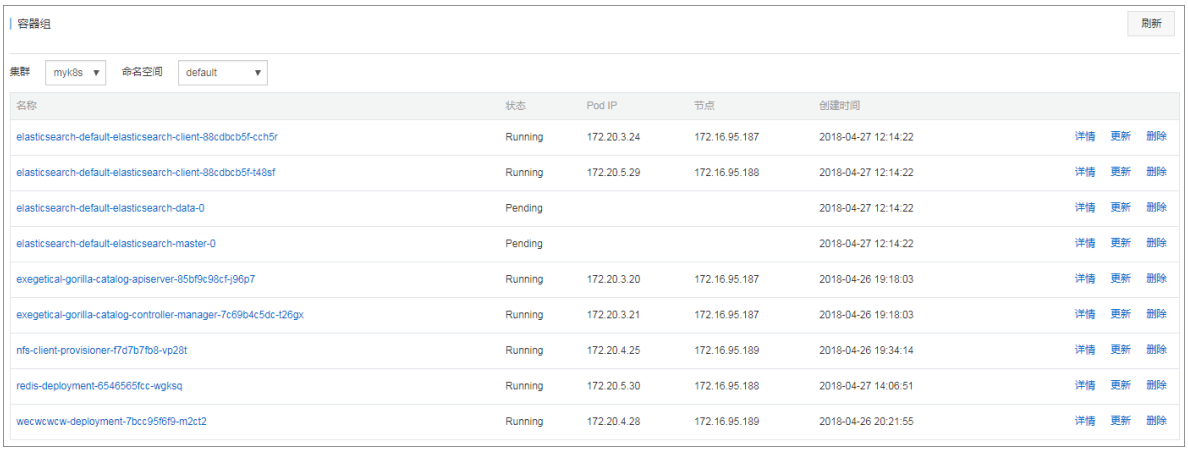
   或者，您可以单击左侧导航栏中的**服务**，选择所需的服务并单击服务的名称，查看该服务下的容器。
5. 您可以通过左侧的图标查看每个Kubernetes对象的状态。 表示对象仍然处于部署状态。 表示对象已经完成部署。
6. 选择所需的容器，单击容器的名称，您可以查看容器的详细信息以及容器使用的CPU和Memory。
7. 选择所需的容器，单击右侧的**查看日志**查看容器的日志信息。
8. 您可以单击右侧的**删除**删除该容器。

11.9.12 变更容器配置

您可以通过容器服务管理控制台或者Kubernetes Dashboard变更容器的配置。

通过容器服务控制台

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **容器组**进入容器组页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，即可查看该集群和命名空间下的容器。



4. 您可以选择所需的容器，单击操作列的**更新**。
5. 在弹出的对话框中，更新容器的配置并单击**更新**。

通过Kubernetes Dashboard

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在**Kubernetes**菜单下，单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**进入集群列表页面。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**控制台**，进入Kubernetes Dashboard。
4. 单击左侧导航栏中的**容器组**，查看集群中的容器。

   或者，您可以单击左侧导航栏中的**服务**，选择所需的服务并单击服务的名称，查看该服务下的容器。
5. 选择所需的容器，单击右侧的操作图标并单击**查看/编辑YAML**。
6. 更新服务的配置并单击**更新**。

11.10 配置项

阿里云容器服务Kubernetes集群提供配置项功能，来存储配置文件。

11.10.1 创建配置项

在容器服务管理控制台上，您可以通过配置项菜单或使用模板来创建配置项。

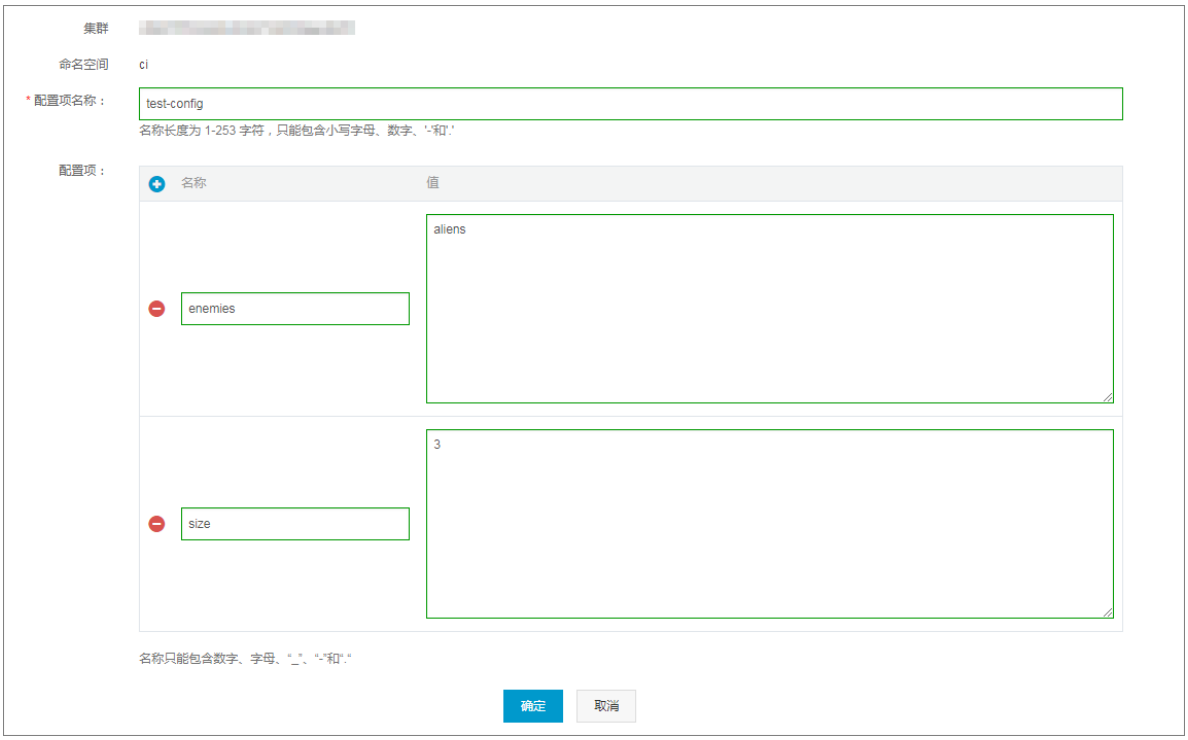
通过配置项菜单创建

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **配置项**进入配置项列表页面。
3. 选择需要创建配置项的集群和命名空间，然后单击**创建**。
4. 填写配置文件的信息并单击**确定**。

表 11-13: 通过Web界面创建配置项

配置	说明
集群	列出已选择的集群ID
命名空间	列出已选择的命名空间。配置项（ConfigMap）是kubernetes资源对象，需要作用于命名空间。
配置名称	指定配置项的文件名，名称可以包含小写字母、数字、连字符（-）或者点号（.），名称不能为空。其他资源对象需要引用配置文件名来获取配置信息。
配置项	填写**变量名称**和**变量值**后，需要单击右侧的**添加**。您也可以单击**编辑配置文件**在弹出的对话框里编写配置项并单击**确定**。

本示例中设置了enemies和lives变量，分别用于传递aliens和3这两个参数。



5. 配置完成后，单击**确定**。您可以在配置文件列表中看到 test-config 配置文件。

通过模板创建

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**进入应用列表页面。
3. 单击页面右上角的**使用模板创建**。
4. 在使用模版部署的页面，设置配置文件的信息并单击**创建**。

表 11-14: 通过编排模板创建配置项

配置	说明
集群	选择需要创建配置项的集群。
命名空间	选择该配置项所属的命名空间。配置项（ConfigMap）是kubernetes资源对象，需要作用于命名空间。
编排模板	您可以选择自定义，根据Kubernetes yaml语法规则编写ConfigMap文件，或者选择示例模板`Resource-ConfigMap`。该示例模板的ConfigMap名称为 aliyun-config，包含两个变量文件 *`game.properties`*和*`ui.properties`*，您可以在此基础上进行修改。

部署成功后，您可以在配置文件列表下看到`aliyun-config`配置文件。

11.10.2 在 Pod 中使用配置项

您可以在Pod中使用配置项。

背景信息

在Pod中使用配置项有多种使用场景，主要包括：

- 使用配置项定义Pod环境变量
- 通过配置项设置命令行参数
- 在数据卷中使用配置项

更多关于配置项的信息，可以参见 *Configure a Pod to Use a ConfigMap*。

使用限制

您在Pod里使用配置项时，需要两者处于同一集群和命名空间中。

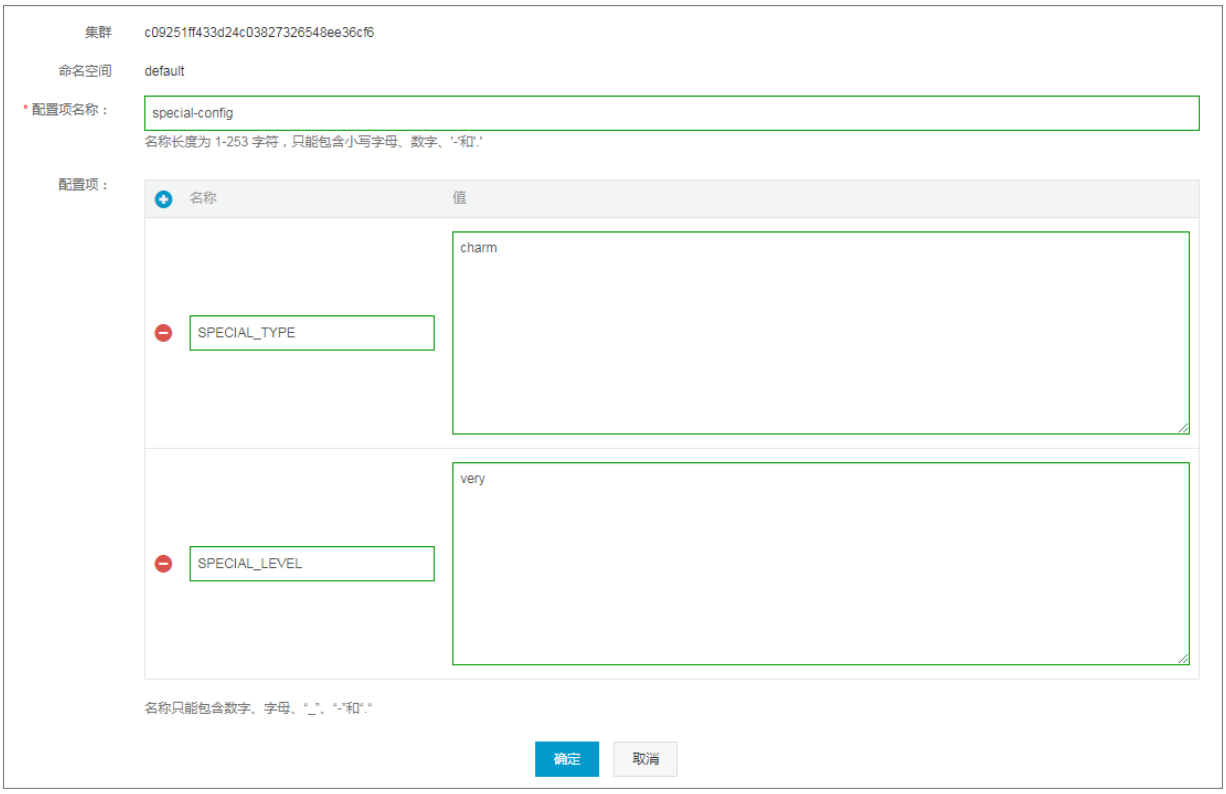
创建配置项

本示例创建配置项 special_config，包含`SPECIAL_LEVEL: very`和`SPECIAL_TYPE: charm`两个键值对。

您可以使用如下yaml示例模板创建配置项。

```
apiVersion: v1
kind: ConfigMap
metadata:
  name: special-config
  namespace: default
data:
  SPECIAL_LEVEL: very
  SPECIAL_TYPE: charm
```

您也可以登录容服务管理控制台，在左侧导航栏中单击**应用** > **配置项**，然后单击**创建**进行创建。



使用配置项定义 pod 环境变量

使用配置项的数据定义 pod 环境变量

您可以登录容器服务管理控制台，单击左侧导航栏中的**应用** > **部署**。然后单击**使用模板创建**，编辑 pod 类型的 kubernetes yaml 模板，然后进行部署；或者在 Kubernetes Dashboard 中**上传YAML或JSON文件**。

您可以使用如下示例模板创建一个pod， 在其中定义环境变量，使用**valueFrom**引用SPECIAL_LEVEL的 value值，从而定义 pod 的环境变量。

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: config-pod-1
spec:
  containers:
    - name: test-container
      image: busybox
      command: [ "/bin/sh", "-c", "env" ]
      env:
        - name: SPECIAL_LEVEL_KEY
          valueFrom:                              ##使用valueFrom来指定
env引用配置项的value值
            configMapKeyRef:
              name: special-config                ##引用的配置文件名称
              key: SPECIAL_LEVEL                  ##引用的配置项key
```

```
  restartPolicy: Never
```

同理，如果您需要将多个配置项的 value 值定义为 pod 的环境变量值，您只需要在 pod 中添加多个 env 参数即可。

将配置项的所有 key/values 配置为 pod 的环境变量

如果您想在一个 pod 中将配置项的所有 key/values 键值对配置为 pod 的环境变量，可以使用 envFrom 参数，配置项中的 key 会成为 Pod 中的环境变量名称。

以下是一个 pod 的示例编排。

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: config-pod-2
spec:
  containers:
    - name: test-container
      image: busybox
      command: [ "/bin/sh", "-c", "env" ]
      envFrom:                ##引用 sepcial-config 配置文件的所有 key/
values 键值对
      - configMapRef:
        name: special-config
  restartPolicy: Never
```

通过配置项设置命令行参数

您可以使用配置项设置容器中的命令或者参数值，使用环境变量替换语法*$(VAR_NAME)*来进行。如下面的编排示例所示。

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: config-pod-3
spec:
  containers:
    - name: test-container
      image: busybox
      command: [ "/bin/sh", "-c", "echo $(SPECIAL_LEVEL_KEY) $(
SPECIAL_TYPE_KEY)" ]
      env:
        - name: SPECIAL_LEVEL_KEY
          valueFrom:
            configMapKeyRef:
              name: special-config
              key: SPECIAL_LEVEL
        - name: SPECIAL_TYPE_KEY
          valueFrom:
            configMapKeyRef:
              name: special-config
              key: SPECIAL_TYPE
```

```
  restartPolicy: Never
```

运行这个 pod 后，会输出如下结果。

```
very charm
```

在数据卷中使用配置项

配置项也可以在数据卷里面被使用。如下面的编排示例所示，在 volumes 下指定配置项名称，会将 key/values 的数据存储到 mountPath 路径下（本例中是 /etc/config）。最终生成以 key 为文件名，values 为文件内容的配置文件。

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: config-pod-4
spec:
  containers:
    - name: test-container
      image: busybox
      command: [ "/bin/sh", "-c", "ls /etc/config/" ]   ##列出该目录下的
文件名
      volumeMounts:
        - name: config-volume
          mountPath: /etc/config
   volumes:
     - name: config-volume
       configMap:
         name: special-config
  restartPolicy: Never
```

运行 pod 后，会输出配置项的 key。

```
SPECIAL_TYPE
SPECIAL_LEVEL
```

11.10.3 修改配置项

您可以修改配置项的配置。

注意事项

修改配置文件会影响使用该配置文件的应用。

通过配置项菜单修改

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **配置项**进入配置项列表页面。
3. 选择所需的集群，选择所需的配置项并单击操作列的**修改**。

4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。
5. 选择需要修改的配置项并单击操作列的**编辑**，修改配置后单击**保存**。
6. 完成配置项修改后，单击**确定**。

通过 Kubernetes Dashboard 进行修改

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**，选择目标集群，单击操作列的 **控制台**。
3. 在 Kubernetes Dashboard 页面，单击左侧导航栏中的 **配置与存储** > **配置字典**，选择目标字典，单击右侧的**操作** > **查看/编辑 YAML**。
4. 弹出修改配置集对话框，对配置变量进行修改后，单击 **更新**。

11.10.4 删除配置项

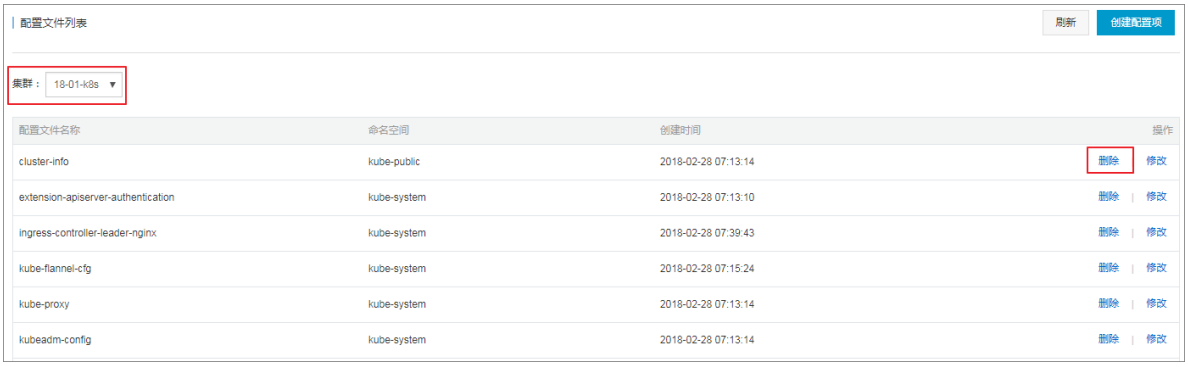
您可以删除不再使用的配置项。

注意事项

删除配置文件会影响使用该配置文件的应用。

通过配置项菜单删除

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **配置项**进入配置项列表页面。
3. 选择所需的集群，选择所需的配置项并单击操作列的**删除**。



通过 Kubernetes Dashboard 删除

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**集群** > **集群**，选择目标集群，单击操作列的 **控制台**。
3. 在 Kubernetes Dashboard 页面，单击左侧导航栏中的 **配置与存储** > **配置字典**，选择目标配置字典，单击右侧的**操作** > **删除**。
4. 在弹出的对话框中，单击 **删除**。

11.11 保密字典

您可是使用保密字典（secret）保存一些敏感数据。

11.11.1 创建保密字典

您可通过控制台创建保密字典。

前提条件

您已成功创建一个 Kubernetes 集群。

背景信息

若您需要在 Kubernetes 集群中使用一些敏感的配置，比如密码、证书等信息时，建议使用保密字典（secret），即保密字典。

保密字典有多种类型，例如：

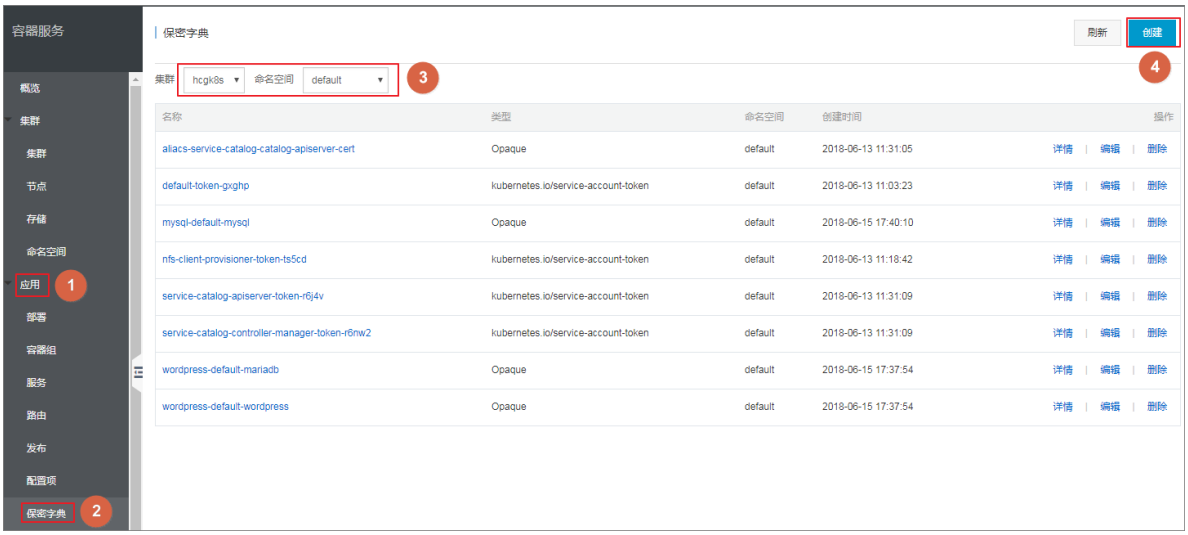
- Service Account：用来访问 Kubernetes API，由 Kubernetes 自动创建，并且会自动挂载到 Pod 的`/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount`目录中。
- Opaque：base64 编码格式的 Secret，用来存储密码、证书等敏感信息。

默认情况下，通过 Web 界面只能创建 Opaque 类型的保密字典。Opaque 类型的数据是一个 map 类型，要求value 是 base64 编码格式。阿里云容器服务提供一键创建保密字典的功能，自动将明文数据编码为 base64 格式。

您也可通过命令行手动创建保密字典，请参见 *kubernetes secret* 了解更多信息。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **保密字典**，进入保密字典页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，单击右上角的**创建**。



4. 配置新的保密字典，单击**确定**。

说明：

若您输入保密字典的明文数据，请注意勾选**对数据值进行base64编码**

表 11-15: 配置保密字典

配置	说明
名称	输入保密字典的名称。名称长度为 1 -253 字符，只能包含小写字母、数字、’ - ‘和’ .’ 。
数据	配置保密字典的数据。单击**添加**，在弹出的对话框中，输入保密字典名称和值，即键值对。本例中创建的保密字典包含两个value，`username:admin`和 `passwrod : 1f2d1e2e67df`。

5. 默认返回保密字典页面，您可看到新建的保密字典出现在列表中。

11.11.2 查看密钥

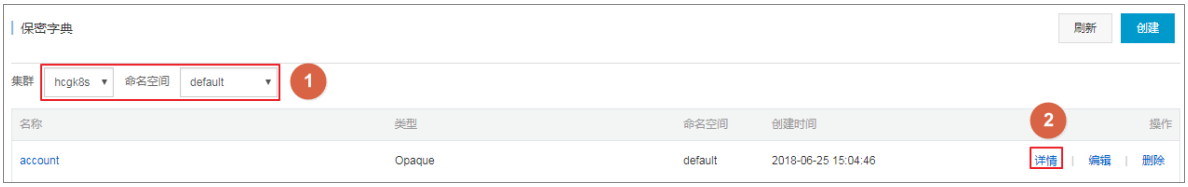
您可通过阿里云容器服务 Web 界面查看已创建的密钥。

前提条件

- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已创建一个密钥，参见创建保密字典。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **保密字典**，进入保密字典页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，选择所需的密钥，并单击操作列的**详情**。



4. 进入密钥的详情页面，您可查看该密钥的基本信息，以及密钥包含的数据信息。

   单击详细信息中数据名称右侧的图标，可查看数据的明文。

11.11.3 编辑密钥

您可通过阿里云容器服务 Web 界面直接编辑已有密钥。

前提条件

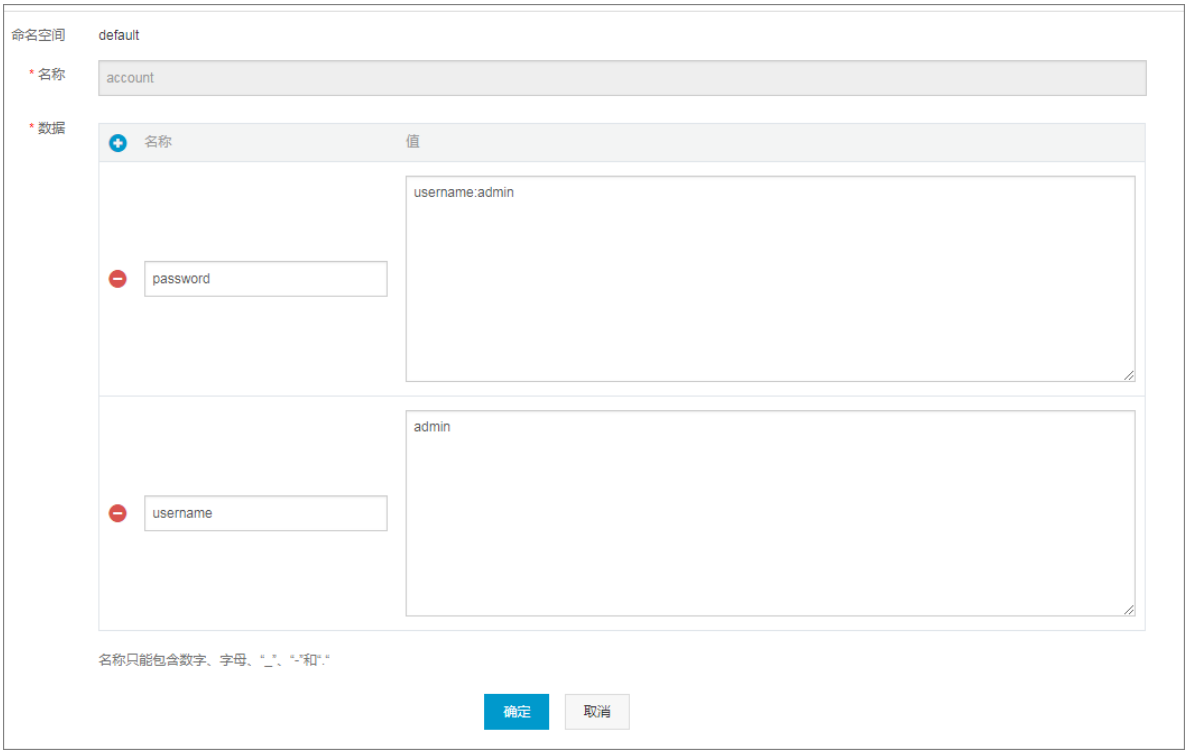
- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已创建一个密钥，参见创建保密字典。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。

2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **保密字典**，进入保密字典页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，选择所需的密钥，并单击操作列的**编辑**。

4. 在编辑密钥的页面，可对密钥的数据进行编辑。



5. 单击**确定**。

11.11.4 删除密钥

您可通过阿里云容器服务 Web 界面删除已有密钥。

前提条件

- 您已成功创建一个 Kubernetes 集群。
- 您已创建一个密钥，参见创建保密字典。

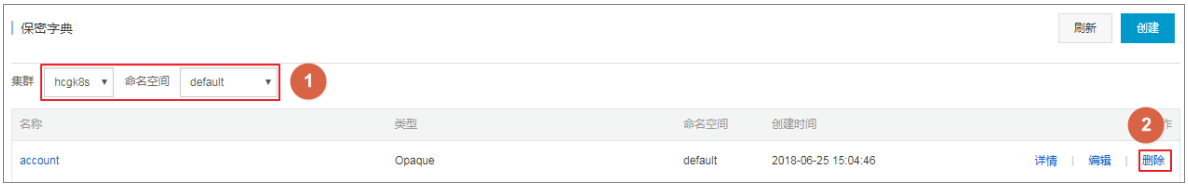
背景信息

说明：

集群创建过程中生成的密钥请勿删除。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**应用** > **保密字典**，进入保密字典页面。
3. 选择所需的集群和命名空间，选择所需的密钥，并单击操作列的**删除**。



4. 在弹出的提示框中，单击**确定**，完成删除。

11.12 负载均衡

Kubernetes 集群提供了多种访问容器应用的方式，支持通过阿里云的负载均衡服务（Server Load Balancer）或者 Ingress 方式来访问内部服务的和实现负载均衡。

11.12.1 通过负载均衡（Server Load Balancer）访问服务

您可以使用阿里云负载均衡来访问服务。

通过命令行操作

1. 通过命令行工具创建一个 Nginx 应用。

```
root@master # kubectl run nginx --image=registry.aliyuncs.com/acs/
netdia:latest
       root@master # kubectl get po
       NAME                                    READY     STATUS
RESTARTS   AGE
       nginx-2721357637-dvwq3                  1/1       Running   1
         6s
```

2. 为 Nginx 应用创建阿里云负载均衡服务，指定 `type=LoadBalancer` 来向外网用户暴露 Nginx 服务。

```
root@master # kubectl expose deployment nginx --port=80 --target-
port=80 --type=LoadBalancer
       root@master # kubectl get svc
       NAME                  CLUSTER-IP      EXTERNAL-IP      PORT(S
)                       AGE
       nginx                 172.19.10.209   101.37.192.20   80:
31891/TCP                  4s
```

3. 在浏览器中访问 `http://101.37.192.20`，来访问您的 Nginx 服务。

通过 Kubernetes Dashboard 操作

1. 将下面的 yml code 保存到 `nginx-svc.yml`文件中。

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  labels:
    run: nginx
  name: http-svc
  namespace: default
spec:
  ports:
  - port: 80
    protocol: TCP
    targetPort: 80
  selector:
    run: nginx
  type: LoadBalancer
```

2. 登录容器服务管理控制台，单击目标集群右侧的**控制台**，进入 Kubernetes Dashboard 页面。
3. 单击**创建**，开始创建应用。
4. 单击**使用文件创建**。选择刚才保存的*`nginx-svc.yml`* 文件
5. 单击**上传**。

   这样会创建一个阿里云负载均衡实例指向创建的 Nginx 应用，服务的名称为 `http-svc`。
6. 在 Kubernetes Dashboard 上定位到 default 命名空间，选择**服务**。

   可以看到刚刚创建的 `http-svc` 的 Nginx 服务和机器的负载均衡地址 `http://114.55.79.24:80`。
7. 将该地址拷贝到浏览器中即可访问该服务。

更多信息

阿里云负载均衡还支持丰富的配置参数，包含健康检查、收费类型、负载均衡类型等参数。详细信息参见配置参数表 。

注释

阿里云可以通过注释的形式支持丰富的负载均衡功能。

使用已有的内网 SLB

需要指定两个annotation。注意修改成您自己的 Loadbalancer-id。

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  annotations:
```

```
    service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-address-type:
intranet
    service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-id: your-
loadbalancer-id
  labels:
    run: nginx
  name: nginx
  namespace: default
spec:
  ports:
  - name: web
    port: 80
    protocol: TCP
    targetPort: 80
  selector:
    run: nginx
  sessionAffinity: None
  type: LoadBalancer
```

然后保存为 slb.svc 后，执行 `kubectl apply -f slb.svc`。

创建 HTTPS 类型的 Loadbalancer

先在阿里云控制台上创建一个证书并记录 cert-id，然后使用如下 annotation 创建一个 HTTPS 类型的 SLB。

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  annotations:
    service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-cert-id: your-
cert-id
    service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-protocol-port: "
https:443"
  labels:
    run: nginx
  name: nginx
  namespace: default
spec:
  ports:
  - name: web
    port: 443
    protocol: TCP
    targetPort: 443
  selector:
    run: nginx
  sessionAffinity: None
  type: LoadBalancer
```

说明：

注释的内容是区分大小写的。

注释	描述	默认值
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-protocol-port	多个值之间由逗号分隔，比如：https:443,http:80	无
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-address-type	取值可以是 internet 或者 intranet	internet
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-slb-network-type	负载均衡的网络类型，取值可以是 classic 或者 vpc	classic
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-charge-type	取值可以是 paybytraffic 或者 paybybandwidth	paybybandwidth
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-id	负载均衡实例的 ID。通过 loadbalancer-id 指定您已有的 SLB，已有 listener 会被覆盖，删除 service 时该 SLB 不会被删除。	无
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-backend-label	通过 label 指定 SLB 后端挂哪些节点。	无
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-region	负载均衡所在的地域	无
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-bandwidth	负载均衡的带宽	50
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-cert-id	阿里云上的认证 ID。您需要先上传证书	“”
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-flag	取值是 on 或者 off	默认为 off。TCP 不需要改参数。因为 TCP 默认打开健康检查，用户不可设置。
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-type	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-uri	参见 *HealthCheck*	

注释	描述	默认值
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-connect-port	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-healthy-threshold	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-unhealthy-threshold	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-interval	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-connect-timeout	参见 *HealthCheck*	
service.beta.kubernetes.io/alicloud-loadbalancer-health-check-timeout	参见 *HealthCheck*	

11.12.2 Ingress监控配置

您可以通过开启 Ingress 默认 VTS 模块来查看 Ingress 监控数据。

通过命令行操作

1. 修改 Ingress ConfigMap 配置，增加配置项 `enable-vts-status: "true"`。

```
root@master # kubectl edit configmap nginx-configuration -n kube-
system
       configmap "nginx-configuration" edited
```

修改后 Ingress ConfigMap 内容如下。

```
apiVersion: v1
data:
  enable-vts-status: "true" # 开启VTS模块
  proxy-body-size: 20m
kind: ConfigMap
metadata:
  annotations:
    kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration: |
      {"apiVersion":"v1","data":{"proxy-body-size":"20m"},"kind":"
ConfigMap","metadata":{"annotations":{},"labels":{"app":"ingress-
nginx"},"name":"nginx-configuration","namespace":"kube-system"}}
  creationTimestamp: 2018-03-20T07:10:18Z
```

```
  labels:
    app: ingress-nginx
  name: nginx-configuration
  namespace: kube-system
  selfLink: /api/v1/namespaces/kube-system/configmaps/nginx-
configuration
```

2. 验证 Ingress Nginx 正常开启 VTS 模块。

```
root@master # kubectl get pods --selector=app=ingress-nginx -n kube-
system
NAME                                        READY     STATUS
RESTARTS   AGE
nginx-ingress-controller-79877595c8-78gq8   1/1       Running   0
       1h
root@master # kubectl exec -it nginx-ingress-controller-79877595c8-
78gq8 -n kube-system -- cat /etc/nginx/nginx.conf | grep vhost_traf
fic_status_display
         vhost_traffic_status_display;
         vhost_traffic_status_display_format html;
```

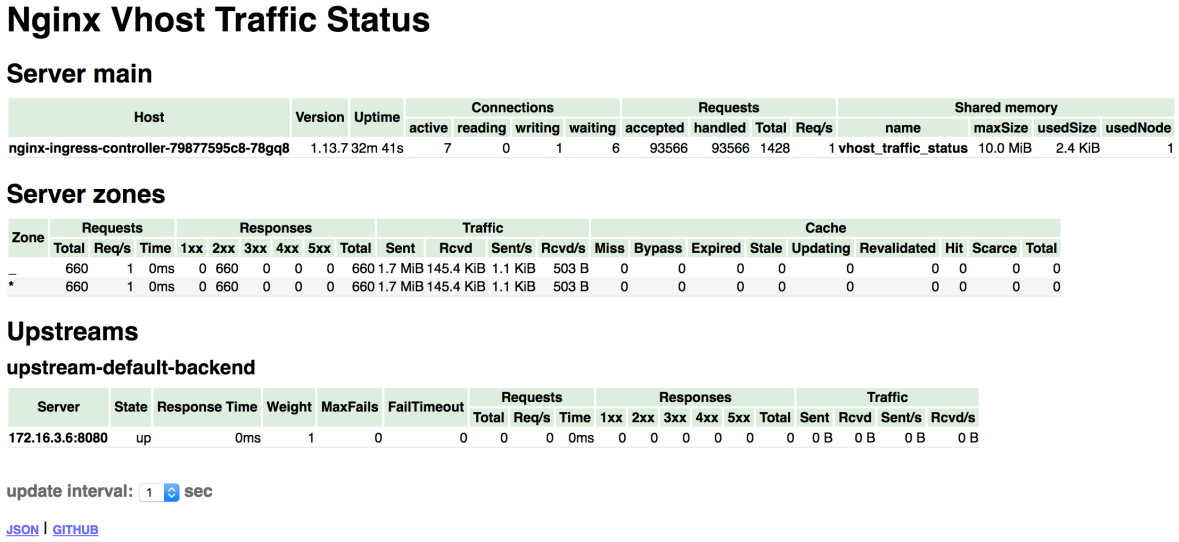
3. 本地访问 Ingress Nginx 监控控制台。

说明：

鉴于安全考虑，默认 VTS Port 并不对外开放，这里通过 port-forward 方式来访问。

```
root@master # kubectl port-forward nginx-ingress-controller-
79877595c8-78gq8 -n kube-system 18080
       Forwarding from 127.0.0.1:18080 -> 18080
       Handling connection for 18080
```

4. 通过 `http://localhost:18080/nginx_status` 来访问 VTS 监控控制台。



Nginx Vhost Traffic Status

Server main

Host	Version	Uptime	Connections				Requests				Shared memory			
			active	reading	writing	waiting	accepted	handled	Total	Req/s	name	maxSize	usedSize	usedNode
nginx-ingress-controller-79877595c8-78gq8	1.13.7	32m 41s	7	0	1	6	93566	93566	1428	1	vhost_traffic_status	10.0 MiB	2.4 KiB	1

Server zones

Zone	Requests			Responses					Traffic				Cache								
	Total	Req/s	Time	1xx	2xx	3xx	4xx	5xx	Total	Sent	Rcvd	Sent/s	Rcvd/s	Miss	Bypass	Expired	Stale	Updating	Revalidated	Hit	Scarce	Total
_	660	1	0ms	0	660	0	0	0	660	1.7 MiB	145.4 KiB	1.1 KiB	503 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*	660	1	0ms	0	660	0	0	0	660	1.7 MiB	145.4 KiB	1.1 KiB	503 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Upstreams

upstream-default-backend

Server	State	Response Time	Weight	MaxFails	FailTimeout	Requests			Responses						Traffic			
						Total	Req/s	Time	1xx	2xx	3xx	4xx	5xx	Total	Sent	Rcvd	Sent/s	Rcvd/s
172.16.3.6:8080	up	0ms	1	0	0	0	0	0ms	0	0	0	0	0	0	0 B	0 B	0 B	0 B

update interval: 1 sec

JSON | GITHUB

通过 Kubernetes Dashboard 操作

1. 登录容器服务管理控制台。

2. 选择所需的集群并单击集群右侧的**控制台**，进入 Kubernetes Dashboard 页面。
3. 编辑 kube-system 命名空间下的配置字典 nginx-configuration，增加配置项 `enable-vts-status: "true"`。

   保存后 Ingress ConfigMap 内容如下。

```
{
  "kind": "ConfigMap",
  "apiVersion": "v1",
  "metadata": {
    "name": "nginx-configuration",
    "namespace": "kube-system",
    "selfLink": "/api/v1/namespaces/kube-system/configmaps/nginx-
configuration",
    "creationTimestamp": "2018-03-20T07:10:18Z",
    "labels": {
      "app": "ingress-nginx"
    },
    "annotations": {
      "kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration": "{\"
apiVersion\":\"v1\",\"data\":{\"proxy-body-size\":\"20m\"},\"kind\":
\"ConfigMap\",\"metadata\":{\"annotations\":{},\"labels\":{\"app\":
\"ingress-nginx\"},\"name\":\"nginx-configuration\",\"namespace\":\"
kube-system\"}}\n"
   }
 },
 "data": {
   "proxy-body-size": "20m",
   "enable-vts-status": "true"
 }
}
```

4. 本地访问 Ingress Nginx 监控控制台。

   说明：

   鉴于安全考虑，默认 VTS Port 并不对外开放，这里通过 port-forward 方式来访问。

```
root@master # kubectl port-forward nginx-ingress-controller-
79877595c8-78gq8 -n kube-system 18080
       Forwarding from 127.0.0.1:18080 -> 18080
       Handling connection for 18080
```

5. 通过 `http://localhost:18080/nginx_status` 来访问 VTS 监控控制台。

Nginx Vhost Traffic Status

Server main

Host	Version	Uptime	Connections				Requests				Shared memory			
			active	reading	writing	waiting	accepted	handled	Total	Req/s	name	maxSize	usedSize	usedNode
nginx-ingress-controller-79877595c8-78gq8	1.13.7	32m 41s	7	0	1	6	93566	93566	1428	1	vhost_traffic_status	10.0 MiB	2.4 KiB	1

Server zones

Zone	Requests			Responses						Traffic				Cache								
	Total	Req/s	Time	1xx	2xx	3xx	4xx	5xx	Total	Sent	Rcvd	Sent/s	Rcvd/s	Miss	Bypass	Expired	Stale	Updating	Revalidated	Hit	Scarce	Total
_	660	1	0ms	0	660	0	0	0	660	1.7 MiB	145.4 KiB	1.1 KiB	503 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*	660	1	0ms	0	660	0	0	0	660	1.7 MiB	145.4 KiB	1.1 KiB	503 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Upstreams

upstream-default-backend

Server	State	Response Time	Weight	MaxFails	FailTimeout	Requests			Responses						Traffic			
						Total	Req/s	Time	1xx	2xx	3xx	4xx	5xx	Total	Sent	Rcvd	Sent/s	Rcvd/s
172.16.3.6:8080	up	0ms	1	0	0	0	0	0ms	0	0	0	0	0	0	0 B	0 B	0 B	0 B

update interval: 1 sec

JSON | GITHUB

11.12.3 Ingress 支持

在 Kubernetes 集群中，Ingress是授权入站连接到达集群服务的规则集合，为您提供七层负载均衡能力。您可以给 Ingress 配置提供外部可访问的 URL、负载均衡、SSL、基于名称的虚拟主机等。

前置条件

为了测试复杂路由服务，本例中创建一个 nginx 的示例应用，您需要事先创建 nginx 的 deployment，然后创建多个 Service，用来观察路由的效果。实际测试请替换成自己的服务。

```
root@master # kubectl run nginx --image=registry.cn-hangzhou.aliyuncs.
com/acs/netdia:latest
root@master # kubectl expose deploy nginx --name=http-svc --port=80 --
target-port=80
root@master # kubectl expose deploy nginx --name=http-svc1 --port=80
 --target-port=80
root@master # kubectl expose deploy nginx --name=http-svc2 --port=80
 --target-port=80
root@master # kubectl expose deploy nginx --name=http-svc3 --port=80
 --target-port=80
```

简单的路由服务

通过以下命令创建一个简单的 Ingress，所有对 `/svc` 路径的访问都会被路由到名为 http-svc 的服务。`nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target: /`会将`/svc`路径重定向到后端服务能够识别的/路径上面。

```
root@master # cat <<EOF | kubectl create -f -
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Ingress
metadata:
  name: simple
  annotations:
    nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target: /
```

```
spec:
  rules:
  - http:
      paths:
      - path: /svc
        backend:
          serviceName: http-svc
          servicePort: 80
EOF
root@master # kubectl get ing
NAME            HOSTS         ADDRESS           PORTS     AGE
simple          *             101.37.192.211    80        11s
```

现在访问 `http://101.37.192.211/svc` 即可访问到 Nginx 服务。

基于域名的简单扇出路由

如果您有多个域名对外提供不同的服务，您可以生成如下的配置达到一个简单的基于域名的扇出效果。

```
root@master # cat <<EOF | kubectl create -f -
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Ingress
metadata:
  name: simple-fanout
  annotations:
    nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target: /
spec:
  rules:
  - host: foo.bar.com
    http:
      paths:
      - path: /foo
        backend:
          serviceName: http-svc1
          servicePort: 80
      - path: /bar
        backend:
          serviceName: http-svc2
          servicePort: 80
  - host: foo.example.com
    http:
      paths:
      - path: /film
        backend:
          serviceName: http-svc3
          servicePort: 80
EOF
root@master # kubectl get ing
NAME            HOSTS         ADDRESS           PORTS     AGE
simple-fanout   *             101.37.192.211    80        11s
```

这时您可以通过 `http://foo.bar.com/foo` 访问到 `http-svc1` 服务；通过 `http://foo.bar.com/bar` 访问到 `http-svc2` 服务；通过 `http://foo.example.com/film` 访问到 `http-svc3` 服务。

说明：

- 如果是生产环境，您需要将您的这个域名指向上面返回的 ADDRESS `101.37.192.211`。
- 如果是测试环境测试，您可以修改 `hosts` 文件添加一条域名映射规则。

```
101.37.192.211 foo.bar.com
       101.37.192.211 foo.example.com
```

简单路由默认域名

如果您没有域名地址也没有关系，容器服务为 Ingress 服务绑定了一个默认域名，您可以通过这个域名来访问服务。域名的格式如下：`*.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com`。您可以直接在控制台集群基本信息页获取到该地址。

您可以通过下面的配置借助该默认域名暴露两个服务。

```
root@master # cat <<EOF | kubectl create -f -
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Ingress
metadata:
  name: shared-dns
spec:
  rules:
  - host: foo.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com  ##替换为您集群
默认的服务访问域名
    http:
      paths:
      - path: /
        backend:
          serviceName: http-svc1
          servicePort: 80
  - host: bar.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com  ##替换为您集群
默认的服务访问域名
    http:
      paths:
      - path: /
        backend:
          serviceName: http-svc2
          servicePort: 80
EOF
root@master # kubectl get ing
NAME            HOSTS          ADDRESS           PORTS     AGE
shared-dns   foo.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com,bar.[
cluster-id].[region-id].alicontainer.com             47.95.160.171
80        40m
```

这时您可以通过 `http://foo.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com/` 访问到 `http-svc1` 服务；通过 `http://bar.[cluster-id].[region-id].alicontainer.com` 访问到 `http-svc2` 服务。

配置安全的路由服务

支持多证书管理，为您的服务提供安全防护。

1. 准备您的服务证书。

   如果没有证书，可以通过下面的方法生成测试证书。

   说明：
   域名与您的 Ingress 配置要一致。

```
root@master # openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -
keyout tls.key -out tls.crt -subj "/CN=foo.bar.com/O=foo.bar.com"
```

   上面命令会生成一个证书文件 *tls.crt*、一个私钥文件*tls.key*。

   然后用该证书和私钥创建一个名为*foo.bar* 的 Kubernetes Secret。创建 Ingress 时需要引用这个 Secret。

```
root@master # kubectl create secret tls foo.bar --key tls.key --cert
 tls.crt
```

2. 创建一个安全的 Ingress 服务。

```
root@master # cat <<EOF | kubectl create -f -
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Ingress
metadata:
  name: tls-fanout
  annotations:
     nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target: /
spec:
  tls:
  - hosts:
    - foo.bar.com
    secretName: foo.bar
  rules:
  - host: foo.bar.com
    http:
      paths:
      - path: /foo
        backend:
          serviceName: http-svc1
          servicePort: 80
      - path: /bar
        backend:
          serviceName: http-svc2
          servicePort: 80
EOF
root@master # kubectl get ing
NAME            HOSTS         ADDRESS          PORTS     AGE
```

```
tls-fanout       *              101.37.192.211   80         11s
```

3. 按照 **基于域名的简单扇出路由** 中的注意事项，配置 `hosts` 文件或者设置域名来访问该 tls 服务。

   您可以通过 `http://foo.bar.com/foo` 访问到 `http-svc1` 服务；通过 `http://foo.bar.com/bar` 访问到 `http-svc2` 服务。

   您也可以通过 HTTP 的方式访问该 HTTPS 的服务。Ingress 默认对配置了 HTTPS 的 HTTP 访问重定向到 HTTPS 上面。所以访问 `http://foo.bar.com/foo` 会被自动重定向到 `https://foo.bar.com/foo`。

通过 Kubernetes Dashboard 部署 Ingress

1. 将下面的 yml code 保存到 `nginx-ingress.yml` 文件中。

```
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Ingress
metadata:
  name: simple
  annotations:
     nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target: /
spec:
  rules:
  - http:
      paths:
      - path: /svc
        backend:
          serviceName: http-svc
          servicePort: 80
```

2. 登录容器服务管理控制台，在集群列表页面中，单击目标集群右侧的**控制台**，进入 Kubernetes Dashboard 页面。
3. 单击**创建**，开始创建应用。
4. 单击**使用文件创建**。选择刚才保存的 `nginx-ingress.yml` 文件。
5. 单击**上传**。

   这样就创建了一个 Ingress 的七层代理路由到 `http-svc` 服务上。
6. 在 Kubernetes Dashboard 上定位到 default 命名空间，选择**访问权**。

   可以看到您刚刚创建的 Ingress 资源及其访问地址 `http://118.178.174.161/svc`。
7. 打开浏览器输入该地址即可访问前面创建的 `http-svc` 服务。

11.13 创建配额

您可以通过为命名空间创建配额来限制命名空间可以使用的资源量。

操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**配额管理**。
3. 单击页面右上角的**创建**。
4. 选择所需的命名空间并填写配额信息。

   您可以通过配额限制命名空间所使用的以下资源。

资源类目	资源项	说明
计算资源限制	CPU	设置命名空间可以使用的最大CPU。
	内存	设置命名空间可以使用的最大内存。单位为Mi或Gi。
存储资源限制	存储空间	设置命名空间可以使用的最大存储空间。单位为Mi或Gi。
	挂载磁盘数目	设置命名空间最多可以挂在的磁盘的数量。
其他资源限制	configmap数目	设置命名空间中最多可以创建的configmap数量。
	pod数目	设置命名空间中最多可以创建的pod数量。
	service数目	设置命名空间中最多可以创建的service数量。
	loadbalancer数目	设置命名空间中最多可以创建的负载均衡的数量。

   此外，您还可以通过**高级**选项自定义您所需的资源限制。

5. 设置完成后，单击**确定**。

12 对象存储OSS

12.1 什么是对象存储OSS

对象存储服务（Object Storage Service，简称 OSS）提供海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。它可以理解为一个即开即用，无限大空间的存储集群。相比传统自建服务器存储，OSS 在可靠性、安全性、成本和数据处理能力方面都有着突出的优势。使用 OSS，您可以通过网络随时存储和调用包括文本、图片、音频和视频等在内的各种非结构化数据文件。

OSS 将数据文件以对象/文件（Object）的形式上传到存储空间（Bucket）中。 您可以进行以下操作：

- 创建一个或者多个存储空间。
- 每个存储空间中添加一个或多个文件。
- 通过获取已上传文件的地址进行文件的分享和下载。
- 通过修改存储空间或文件的属性或元信息来设置相应的访问权限。
- 通过云控制台执行基本和高级 OSS 任务。
- 通过 SDK 或直接在应用程序中进行 RESTful API 调用执行基本和高级 OSS 任务。

12.2 基本概念

存储空间

阿里云 OSS 中的所有文件都存储在存储空间（Bucket）中。存储空间是您用来管理所存储文件的单元。所有对象都必须隶属于某个存储空间。您可以设置存储空间属性来控制地域、文件的访问控制、文件的生命周期等，这些属性都是作用在该存储空间下所有的文件上的，因此您可以灵活创建不同的存储空间来完成不同的管理功能。

同一个存储空间内部的空间是扁平的，即没有文件系统的目录等概念，所有的文件都是直接隶属于其对应的存储空间。但您可以使用文件夹对相关文件进行分组归类管理。

对象（文件）

在 OSS 服务中，用户操作的基本数据单元是对象（Object），单个对象的大小限制为 48.8 TB，一个存储空间中可以有无限量的对象。

您必须先拥有存储空间写入权限，才能将对象文件上传到 OSS 中。上传的对象在控制台上的展现形式为文件或文件夹。

访问密钥

访问密钥（AccessKey，简称AK），指的是访问身份验证中用到的 AccessKeyId 和 AccessKeySecret。 OSS 通过使用 AccessKeyId 和 AccessKeySecret 对称加密的方法来验证某个请求的发送者身份。AccessKeyId 用于标示用户，AccessKeySecret 是用户用于加密签名字符串和 OSS 用来验证签名字符串的密钥，其中 AccessKeySecret 必须保密。

对于 OSS 来说，AccessKey 的来源有：

- 存储空间的拥有者申请的 AccessKey
- 被存储空间的拥有者通过资源访问权限控制（Resource Access Management，简称RAM）授权的第三方请求者的 AccessKey
- 被存储空间的拥有者通过临时访问权限控制（Security Token Service，简称STS）授权的第三方请求者的 AccessKey

12.3 快速开始

本操作指引您快速完成基本任务，包括创建存储空间、上传文件和分享文件。

12.3.1 创建存储空间

背景信息

在上传任何文件到OSS之前，您需要首先创建存储空间以用来存储文件。存储空间具有各种配置属性，包括其地理区域、访问权限以及其他元数据。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击 **创建 bucket**，弹出**添加 bucket** 对话框，选择相应的选项。

   参数说明如表 *12-1:* 参数说明表所示：

   表 12-1: 参数说明表

参数	说明
部门	下拉选择相应的部门。
项目	下拉选择相应的项目。
区域	• 下拉选择该存储空间的数据中心。

参数	说明
	• 存储空间创建完成后不支持更换区域。 • 如需要通过ECS内网访问OSS，可选择与您的ECS相同的区域。
bucket 名称	• 输入存储空间名称。存储空间的命名必须符合命名规范。 • 所选定的存储空间名称在阿里云OSS的所有现有存储空间名称中必须具有唯一性。 • 创建后不支持更改存储空间名称。
bucket 容量	设置存储空间的容量。
申请数量	输入申请的存储空间的数量。最多可批量创建10个存储空间。

说明：

存储空间创建后默认为私有权限，您可以修改存储空间的读写权限。具体操作请参见设置读写权限。

3. 单击**创建**，存储空间创建完成。

12.3.2 上传文件

背景信息

创建了存储空间之后，您可以上传任意类型文件到存储空间中。通过 OSS 控制台您可以上传小于 500 MB 的文件。如您要上传的文件大于 500 MB，您可以通过 SDK 或 API 进行上传。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击您要向其中上传文件的存储空间名称，打开该存储空间管理页面。
3. 单击 **Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 单击**上传文件**，打开文件选择对话框。
5. 选择要上传的文件，单击**打开**。
6. 文件上传成功后，请刷新页面查看已上传的文件。

   您可以在**任务管理**中查看上传进度和结果。

12.3.3 获取文件访问地址

背景信息

您已经将文件上传到存储空间中，现在您可以通过获取已上传文件的地址进行文件的分享和下载。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间名称，打开该存储空间管理页面。
3. 单击**Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 选择目标文件，单击**操作** > **获取地址** ，弹出**获取文件地址**对话框。

   说明：
   如您的存储空间的读写权限为私有，则在您获取文件访问 URL 时需设置链接有效时间。您可单击**获取地址** 获取文件链接。URL 签名的链接有效时间是基于 NTP 计算的。您可以将此链接给与任何访问者，访问者可以在有效时间内，通过此链接访问该文件。存储空间为私有权限时获得的地址是通过 URL 签名方式生成的。

5. 复制文件链接给访问者进行浏览或者下载。

12.4 管理存储空间

本章节包含的功能与实际项目可能有所不同，请联系客户经理确认。相关操作步骤仅为示例，请您参照云控制台界面。

12.4.1 查看存储空间

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 在**Bucket信息**页面下您可以查看Bucket的服务地址和创建时间等详细信息。

12.4.2 设置读写权限

背景信息

OSS 提供 ACL（Access Control List）权限控制方法。存储空间创建后ACL默认为私有权限。您可以在创建之后修改 ACL。

OSS ACL 提供存储空间级别的权限访问控制，存储空间目前有三种访问权限：

- Private（私有）：只有该存储空间的创建者或者授权对象可以对该存储空间内的文件进行读写操作，其他人在未经授权的情况下无法访问该存储空间内的文件。
- Public-read（公共读）：公共读，私有写。只有该存储空间的创建者可以对该存储空间内的文件进行写操作，任何人（包括匿名访问）可以对该存储空间中的文件进行读操作。
- Public-read-write（公共读写）：任何人（包括匿名访问）都可以对该存储空间中的文件进行读写操作，所有这些操作产生的费用由该存储空间的创建者承担，请慎用该权限。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。
2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **读写权限设置**。
4. 选择该存储空间的读写权限。
5. 单击 **设置** 保存对存储空间读写权限的修改。

12.4.3 设置静态网站托管

背景信息

您可以通过使用控制台将自己的存储空间配置成静态网站托管模式，并通过存储空间域名访问该静态网站。

如果默认页面为空，则表示不启用静态网页托管。

直接访问静态网站根域名或者该域名下任何一个以“/”结尾的 URL 都会返回默认首页。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。
2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **Website 设置**。

4. **默认首页** 框中用来设置索引页面（相当于网站的 index.html），仅支持使用当前存储空间内已存储的 html 格式的文件。
5. **默认 404 页**框中用来设置访问错误路径时返回的默认 404 页，仅支持使用当前存储空间内已存储 html 格式的文件，如果为空则不启用默认 404 页设置。
6. 单击**设置**保存静态网页信息。

12.4.4 设置日志

背景信息

您可以利用云控制台为存储空间启用和禁用日志记录。您可以在已启用日志记录的同一存储空间中存储日志，也可以另外创建新存储空间来存储日志。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。
2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **Logging 设置** 。
4. 在**日志存储位置**框中，下拉选择选择存储日志记录的存储空间名称，只能选择同一用户下同一数据中心的存储空间。选择**不存储**则直接禁用日志记录功能。
5. 在**日志前缀**框中输入日志名称前缀，即下面的命名规则中的 `<TargetPrefix>`，日志将被记录在根目录下。您也可以在`<TargetPrefix>`前面加文件夹路径，例如：`log/<TargetPrefix>`，日志将被记录在log/目录下。

   日志记录命名规则

   存储访问日志记录的对象命名规则示例如下：

   ```
   <TargetPrefix><SourceBucket>YYYY-MM-DD-HH-MM-SS-<UniqueString>
   ```

   `<TargetPrefix>`：用户指定的日志前缀

   - `<SourceBucket>`：源存储空间名称
   - `YYYY-MM-DD-HH-MM-SS`：该日志创建时的北京时间，显示内容为“年-月-日-小时-分-秒”，字母位数与最终呈现数字位数一致
   - `<UniqueString>`：OSS 系统生成的字符串

例如一个实际用于存储 OSS 访问日志的对象名称如下：

```
MyLog-OSS-example2015-09-10-04-00-00-0000
```

其中，MyLog- 为用户指定的日志前缀，oss-example 是源存储空间的名称，2015-09-10-04-00-00 是该日志被创建时的北京时间，0000 是 OSS 系统生成的字符串。

6. 单击**设置**保存日志设置信息。

12.4.5 设置防盗链

背景信息

为了减少您存储于 OSS 的数据被其他人盗链，OSS 支持设置基于 HTTP header 中表头字段 referer 的防盗链方法。您可以通过控制台为您的存储空间设置 referer 字段的白名单和是否允许 referer 字段为空的请求访问。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **防盗链设置**。
4. 在**`Referer`**框中，添加白名单网址。
5. 设置是否允许referer为空。
6. 单击**提交**，保存对防盗链的设置。

   例如，对于一个名为 oss-example 的存储空间，设置其 referer 白名单为 http://www.aliyun.com。则只有referer 为 http://www.aliyun.com 的请求才能访问 oss-example 这个存储空间中的对象。

12.4.6 设置跨域资源共享

背景信息

OSS 提供 HTML5 协议中的跨域资源共享 CORS 设置，帮助您实现跨域访问。当 OSS 收到一个跨域请求（或者 OPTIONS 请求），会读取存储空间对应的 CORS 规则，然后进行相应的权限检查。OSS 会依次检查每一条规则，使用第一条匹配的规则来允许请求并返回对应的 header。如果所有规则都匹配失败，则不附加任何 CORS 相关的 header。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **Cors设置**。
4. 单击**添加规则**，打开**增加CORS配置项**对话框。
5. 在对话框中配置对应的规则。每个存储空间最多可以配置 10 条规则。
   - **来源**：指定允许的跨域请求的来源。允许多条匹配规则，以回车为间隔。每个匹配规则允许使用最多一个“*”通配符。
   - **Method**：指定允许的跨域请求方法。
   - **Allowed Header**：指定允许的跨域请求 header。允许多条匹配规则，以回车为间隔。每个匹配规则使用最多一个“*”通配符。
   - **Expose Header**：指定允许用户从应用程序中访问的响应头。
   - **缓存时间**：指定浏览器对特定资源的预取（OPTIONS）请求返回结果的缓存时间。
6. 单击**确定**保存该规则。同时也可以针对已经配置的规则进行修改或者删除。

12.4.7 管理生命周期

背景信息

您可以通过控制台定义和管理存储空间的生命周期配置规则。您可以为存储空间中所有对象或对象的某个子集（通过指定关键词名称前缀）定义规则。由于配置的规则会自动应用于所有符合该规则的对象，所以您可以利用生命周期管理进行文件的批量管理和自动碎片删除等操作。

- 对于规则匹配的对象，系统会保证在生效日期两日内将数据清除。
- 应用生命周期规则而批量删除的数据将无法恢复，请谨慎配置该规则。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击 **Bucket 属性** > **LifeCycle设置**。
4. 单击 **添加规则**，打开**增加LifeCycle规则设置** 对话框。

5. 配置对应的Lifecycle规则。
   - **状态**：指定本条规则的状态，分别表示启用该规则和停用该规则。
   - **策略**：选择匹配对象策略，可以选择直接匹配到整个存储空间，也可以按照对象名称前缀匹配。
   - **前缀**：假设您在存储空间中存储了图片对象，这些对象使用 img/ 作为名称前缀，要对这些文件进行生命周期管理，则在此键入 `img/`。
   - **过期**：设置对象文件保留天数，以该文件最后修改时间的天数为起始计算，超过设定天数时即执行规则进行删除。如设置时间为 30 天，最后修改日期为 2016-1-1 的对象会在 1 月 31 号被 OSS 扫描删除。
6. 单击**确定**保存设定的规则。规则保存成功后，您可以在策略列表中查看已设置的生命周期规则，并进行相应的**编辑**或者**删除**操作。

12.4.8 删除存储空间

前提条件

删除存储空间之前请确保其中存储的文件，包括尚未完成的分片上传文件产生的碎片文件全部清空，否则无法删除存储空间。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。
2. 勾选目标存储空间，单击 **操作** > **删除** ，打开**删除bucket** 对话框。
3. 单击 **确认**，删除该存储空间。
4. 要批量删除存储空间，勾选多个存储空间，单击 **批量删除**。

12.4.9 变更容量

背景信息

创建了存储空间以后，您可以根据需要随时变更存储空间的容量。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。
2. 勾选目标存储空间，单击 **操作** > **变更容量** ，打开**变更容量** 对话框。

3. 修改存储空间的容量，然后单击**确定**。

12.4.10 变更归属

背景信息

创建了存储空间以后，您可以根据需要随时变更存储空间的归属部门和项目。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 勾选目标存储空间，单击 **操作** > **变更归属**， 打开**变更归属** 对话框。
3. 修改存储空间归属的部门和项目，然后单击**确定**。

12.5 管理对象（文件）

12.5.1 新建文件夹

背景信息

OSS 服务是没有文件夹这个概念的，所有元素都是以对象来存储。OSS 控制台中的文件夹本质上来说是创建了一个大小为 `0` 并以/结尾的对象用于同类文件的归类操作和批处理，同时控制台默认将以/结尾的对象作为文件夹形式展现。该对象同样可以上传及下载。用户可以在 OSS 控制台中，采用同 Windows 文件夹的基本操作使用 OSS 文件夹。

> **说明**：
> 对于任何一个以/结尾的对象，不论该对象是否存有数据，在控制台中都是以文件夹的方式显示，您只能通过 API 或 SDK 的方式来下载该对象。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击您要向其中上传文件的存储空间名称，打开该存储空间管理页面。
3. 单击**Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 单击**新建文件夹**，打开**新建文件夹**对话框。
5. 在**文件夹名**框中输入该文件夹名称。

6. 单击**确认**保存已创建的文件夹。

12.5.2 搜索文件

背景信息

本部分介绍如何使用 OSS 云控制台在存储空间或文件夹中搜索具有相同的名称前缀的对象。

按名称前缀进行搜索时，搜索字符串将区分大小写，并且不能包含正斜杠“/”字符。搜索的范围限定为当前存储空间的根级别或当前文件夹中的对象（不包括子文件夹及其所包含的对象）。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击您要向其中上传文件的存储空间名称，打开该存储空间管理页面。
3. 单击**Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 在搜索框中输入要搜索的前缀内容，如 abc，按回车键或单击 **查询** 按钮开始搜索。系统将列出存储在存储空间的根目录级别且前缀为 abc 的对象和文件夹的名称。

   说明：
   如果要在某个文件夹中进行搜索，打开该文件夹后，在搜索框中输入要搜索的前缀内容进行搜索。系统将列出存储在该文件夹的根级别且前缀为搜索内容的对象和文件夹的名称。

12.5.3 设置文件 ACL

背景信息

您可以通过 OSS 控制台设置单个文件的读写权限。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击**Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 选择目标文件，单击**操作** > **设置文件ACL** 。
5. 从**设置读写权限**下拉列表中选择合适的读写权限。
6. 单击**确定**。

12.5.4 删除文件

背景信息

如果您不再需要存储所上传的文件，请将其删除以免占用空间。您可以通过 OSS 控制台删除单个文件或批量删除文件。

控制台批量删除文件，仅限制数量为 50 个文件。如果想更灵活地选择删除的文件，实现更大批量的删除，您可以选择 SDK 和 API 方式。

> **注意**：
> 文件删除后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击您要向其中上传文件的存储空间名称，打开该存储空间管理页面。
3. 单击**Object 管理**，进入该存储空间内所有文件管理页面。
4. 单击目标文件夹对应的**操作** > **删除** ，打开**删除Object**对话框。

   > **注意**：
   > 如您的文件夹下文件数量过多，可能导致删除文件夹失败。

5. 单击 **确认** 删除该文件夹。

12.6 图片处理

阿里云OSS图片处理服务（Image Service，简称 IMG），是阿里云OSS对外提供的海量、安全、低成本、高可靠的图片处理服务。

您可以将原始图片上传保存在OSS上，通过简单的 RESTful 接口，在任何时间、任何地点、任何互联网设备上对图片进行处理。

图片处理服务提供图片处理接口，图片上传请使用OSS上传接口。基于IMG，您可以搭建出跟图片相关的服务。

12.6.1 创建样式

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击**图片处理**。
4. 单击**创建样式**。设置图片样式参数。

   图片样式参数说明：

   - 规则名：新建图片样式的名称，建议取一个有意义的名称，方便您记住，比如XX水印图旋转。
   - 编辑类型：可以选择基本编辑，使用图形化的操作来编辑图片样式。也可以选择高级编辑，使用SDK或者处理参数的方式编辑图片样式。
   - 图片预览：选择图片预览的方式。
   - 缩略方式：设置图片的缩略方式。

     说明：
     “长边”是指原尺寸与目标尺寸的比值大的那条边，“短边”同理。例如，原图400x200，缩放为800x100，由于400/800=0.5，200/100=2，0.5 < 2，所以在这个缩放中200那条是长边，400那条是短边。

   - 缩略宽度：设置图片的缩略尺寸。
   - 缩略限制：设置是否限制图片放大。
   - 适应方向：设置图片的适应方向。
   - 图片处理：设置图片是否需要特殊处理。
   - 图片质量：设置图片质量。
   - 保存格式：设置图片的保存格式。
   - 添加水印：设置图片水印方式。

5. 编辑好图片样式后单击**提交**保存样式。
6. 样式提交后可以单击**导出样式**将样式下载到本地。

12.6.2 原图保护

背景信息

对于公共读的图片，为了在业务中避免被盗图的风险，需要限制向外暴露的图片URL，只能获取到经过缩略处理或者添加水印后的图片。这里可以通过开启原图保护的方式实现。开启原图保护后，图片文件只能通过传入stylename和带签名的方式访问；将禁止直接访问OSS原文件或传入图片参数修改图片样式的访问。

操作步骤

1. 登录OSS云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击目标存储空间的名称，进入存储空间管理页面。
3. 单击**图片处理**，然后单击**服务管理**。
4. 单击**编辑**，选择是否启用原图保护。
5. 如果启用原图保护，还需要设置**原图保护后缀**，限制直接访问某个或多个后缀的原图。

   原图保护主要针对于图片文件，必须配置被保护图片的后缀。例如配置限制了`.jpg`后缀文件，仍然可以直接访问`.png`后缀的原图。

6. 单击**保存**，保存设置。

13 块存储EBS

13.1 快速开始

13.1.1 创建卷

在管理控制台上创建数据卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，单击**创建**。

   系统显示**卷创建**页面，如图 *13-1:* 创建卷所示。

图 13-1: 创建卷

4. 在**卷创建**页面，填写参数信息。

   相关参数及说明如表 *13-1: 参数说明*所示。

表 13-1: 参数说明

参数	说明
卷名	卷的名字。
创建类型	卷的类型。
集群	选择待创建的卷所属的集群。

参数	说明
大小	卷的容量大小，选择范围：0~10240GB。

5. 单击**创建**。

   创建成功后，卷列表中的**状态**显示为**创建完成**。

13.1.2 添加主机

添加主机，用于挂载数据卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面右上角，单击**添加**。

   系统显示**添加主机**页面，如图 *13-2:* 添加主机所示。

   图 13-2: 添加主机

4. 输入主机名、主机IP、用户名及密码。
5. 单击**添加**。

13.1.3 挂载卷

创建卷后，需要将数据卷挂载到对应的主机上。

前提条件

已创建卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待挂载的卷，单击 ，选择**挂载**。

   系统弹出**挂载**对话框，如图 *13-3:* 挂载卷所示。

   图 13-3: 挂载卷

4. 选择待挂载卷的主机，并设置是否开启QoS限速。
5. 单击**确定**。

   系统提示挂载成功。

13.2 管理卷

13.2.1 查看卷详情

创建卷后，您可以查看卷的基本信息。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待查看的卷，单击卷名称对应的链接或单击，选择**详情**。

   系统显示**卷详情**页面。

   卷详情信息包括UUID、卷ID、所属集群信息、卷名称、卷容量、卷状态、存储类型、快照个数及创建者等信息。

   如果该卷已挂载到主机，还可以看到该卷的QoS信息。

13.2.2 扩容卷

随着业务的增长，您的数据卷容量可能无法满足您的存储需求，您可以对数据卷进行扩容。

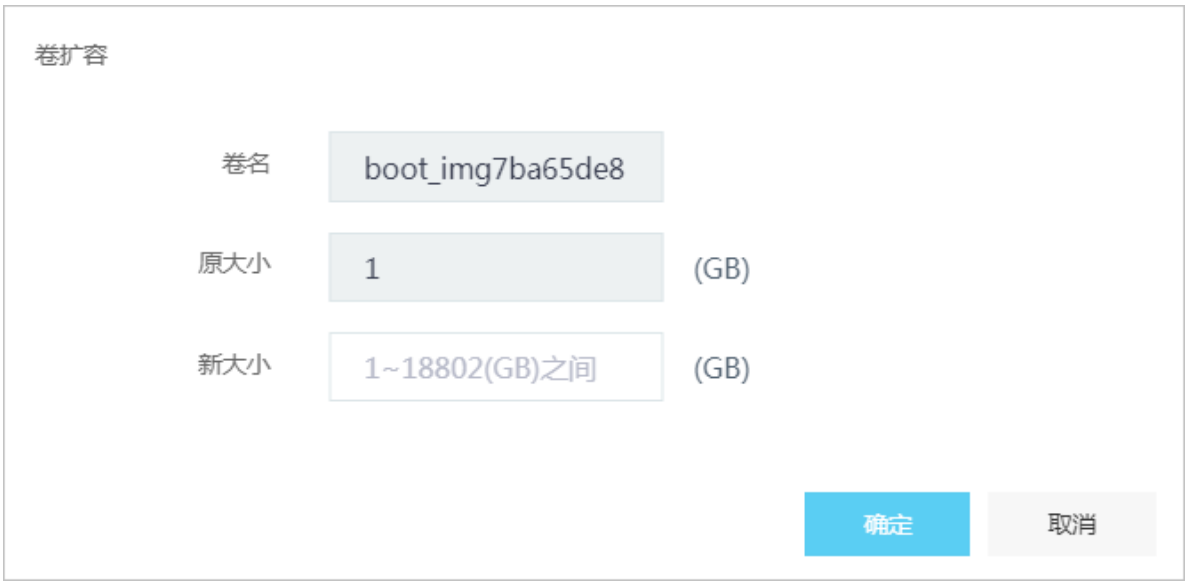
前提条件

- 如果是全新的数据卷，您可以直接扩容卷。
- 如果是已挂载的数据卷，扩容卷前，请先将该数据卷卸载。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待扩容的卷，单击，选择**扩容**。
4. 在**卷扩容**窗口，输入新的容量大小，如图 *13-4: 扩容卷*所示。

图 13-4: 扩容卷



5. 单击**确定**。

   系统提示**扩容成功**。

13.2.3 设置QoS

您也可以在挂载卷后再设置QoS。

前提条件

待设置QoS的卷已挂载到主机上。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择设置的卷，单击 ，选择**设置QoS**。

   系统显示**设置QoS**页面。
4. 在**设置QoS**页面，选择**是**。

   说明：
   如果选择**否**，则表示不设置QoS。
5. 设置QoS，如图 *13-5: 设置QoS*所示。

图 13-5: 设置QoS

相关参数说明如表 *13-2: 参数说明*所示。

表 13-2: 参数说明

参数	说明
rbps	读带宽。取值范围：1~5120 MB。
wbps	写带宽。取值范围：1~5120 MB。
rwbps	读写带宽。取值范围：1~5120 MB。
riops	读IOPS。取值范围：10~100000。
wiops	写IOPS。取值范围：10~100000。
rwiops	读写IOPS。取值范围：10~100000。

6. 单击**确定**。

13.2.4 重置IO计数

您可以重置卷的IO计数。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待重置IO计数的卷，单击，选择**重置IO计数**。

   弹出**重置IO计数**对话框。
4. 单击**确定**。

   系统提示**重置成功**。

13.2.5 创建快照

为卷创建快照，用于后续数据灾备、数据审计及制作基础镜像。

前提条件

已创建卷。

背景信息

快照是EBS卷某一时刻的数据备份，EBS快照所备份的数据按照固定大小的数据块存储在对象存储中。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待创建快照的卷，单击，选择**创建快照**。

   系统显示**创建快照**页面。
4. 设置快照名称，单击**确定**。

13.2.6 查看快照列表

您可以在快照列表中查看某个数据卷创建了多少快照。

前提条件

已创建快照。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待查看的卷，单击 ，选择**快照列表**。
4. 在**快照列表**页面，查看各快照信息。

13.2.7 卸载卷

您可以卸载已挂载的数据卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **卷管理**。
3. 在**卷管理**页面，选择待卸载的卷，单击 ，选择**卸载**。
4. 单击**确定**。

   系统提示**卸载成功**。

13.3 管理快照

13.3.1 使用快照创建卷

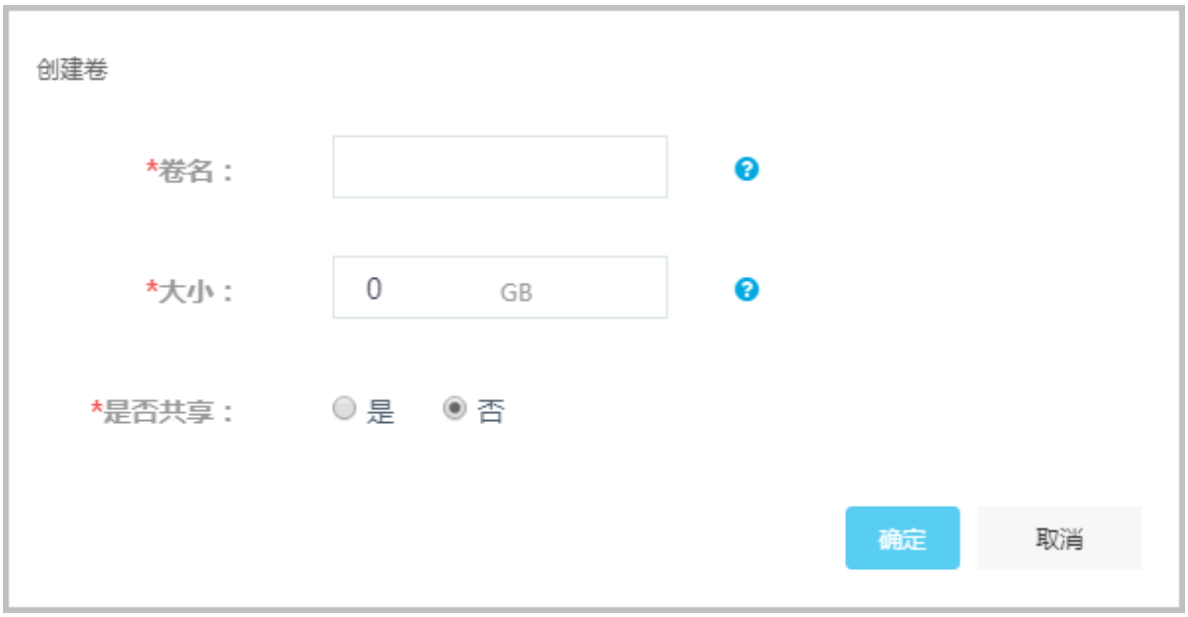
您可以使用卷的快照创建卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **快照管理**。
3. 在**快照管理**页面，选择对应的快照，单击 ，选择**创建卷**。

   系统弹出**创建卷**对话框，如*图 13-6: 创建卷*所示。

图 13-6: 创建卷



4. 输入卷名和容量大小，并选择是否共享。
5. 单击**确定**。

13.3.2 查看卷列表

您可以在卷列表中查看某个快照创建了多少个数据卷。

前提条件

已使用快照创建卷。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **快照管理**。
3. 在**快照管理**页面，选择待查看的快照，单击 ，选择**卷列表**。

   在卷列表中，可以看到该快照创建的数据卷及各数据卷的名称、容量、状态、存储类型、挂载主机、快照个数、创建时间及创建者等信息。

13.3.3 导出快照

您可以导出已创建的快照。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **快照管理**。
3. 在**快照管理**页面，选择待导出的快照，单击 ，选择**导出**。

   弹出**导出**对话框。
4. 输入快照名称，选择主机，并输入Linux格式的目录位置。单击**确定**。

13.3.4 删除快照

您可以删除不需要的快照。注意快照删除后，不能用任何方法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **快照管理**。
3. 在**快照管理**页面，选择待删除的快照，单击 ，选择**删除**。
4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

13.4 管理客户端

13.4.1 查看客户端详情

添加主机后，您可以查看客户端详情，包括主机名、主机IP、运行状态、映射磁盘数和QoS信息。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待查看的主机，单击主机名称对应的链接或单击 ，选择**详情**。

   系统显示**客户端详情**页面。
4. 在**客户端详情**页面，您可以查看该客户端的主机名、主机IP、运行状态、映射磁盘数和QoS信息。

13.4.2 查看IO信息

您可以查看客户端IO信息。

操作步骤

1. 登录管理控制台。

2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待查看的主机，单击主机名称对应的链接或单击 ，选择**详情**。
4. 选择**IO信息**页签，您可以查看该主机的IO信息。

13.4.3 查看挂载列表

您可以在挂载列表中，查看某个客户端挂载了多少个卷及卷的相关信息。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待查看的主机，单击 ，选择**挂载列表**。
4. 在挂载列表中，您可以查看该客户端挂载的数据卷及其相关信息。

13.4.4 重置IO计数

您可以重置客户端的IO计数。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待查看的主机，单击 ，选择**重置IO计数**。

   系统提示**重置成功**。

13.4.5 设置QoS

您可以设置客户端的QoS。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待设置的主机，单击 ，选择**设置QoS**。

   系统显示**设置QoS**页面。
4. 在**设置QoS**页面，选择**是**。

说明：

如果选择**否**，则表示不设置QoS。

5. 设置QoS，如图 *13-7: 设置QoS*所示。

图 13-7: 设置QoS

相关参数说明如表 *13-3: 参数说明*所示。

表 13-3: 参数说明

参数	说明
rbps	读带宽。取值范围：1~5120 MB。
wbps	写带宽。取值范围：1~5120 MB。

参数	说明
rwbps	读写带宽。取值范围：1~5120 MB。
riops	读IOPS。取值范围：10~100000。
wiops	写IOPS。取值范围：10~100000。
rwiops	读写IOPS。取值范围：10~100000。

6. 单击**确定**。

13.4.6 删除主机

您可以删除主机。注意有映射磁盘的主机无法删除。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择**产品中心** > **块存储** > **客户端管理**。
3. 在**客户端管理**页面，选择待删除的主机，单击 ，选择**删除**。

14 表格存储Table Store

14.1 什么是表格存储

表格存储（Table Store）是构建在阿里云飞天分布式系统之上的 NoSQL 数据存储服务，提供海量结构化数据的存储和实时访问。

- 表格存储以实例和表的形式组织数据，通过数据分片和负载均衡技术，达到规模的无缝扩展。
- 表格存储向应用程序屏蔽底层硬件平台的故障和错误，能自动从各类错误中快速恢复，提供非常高的服务可用性。
- 表格存储管理的数据全部存储在 SSD 中并具有多个备份，提供了快速的访问性能和极高的数据可靠性。

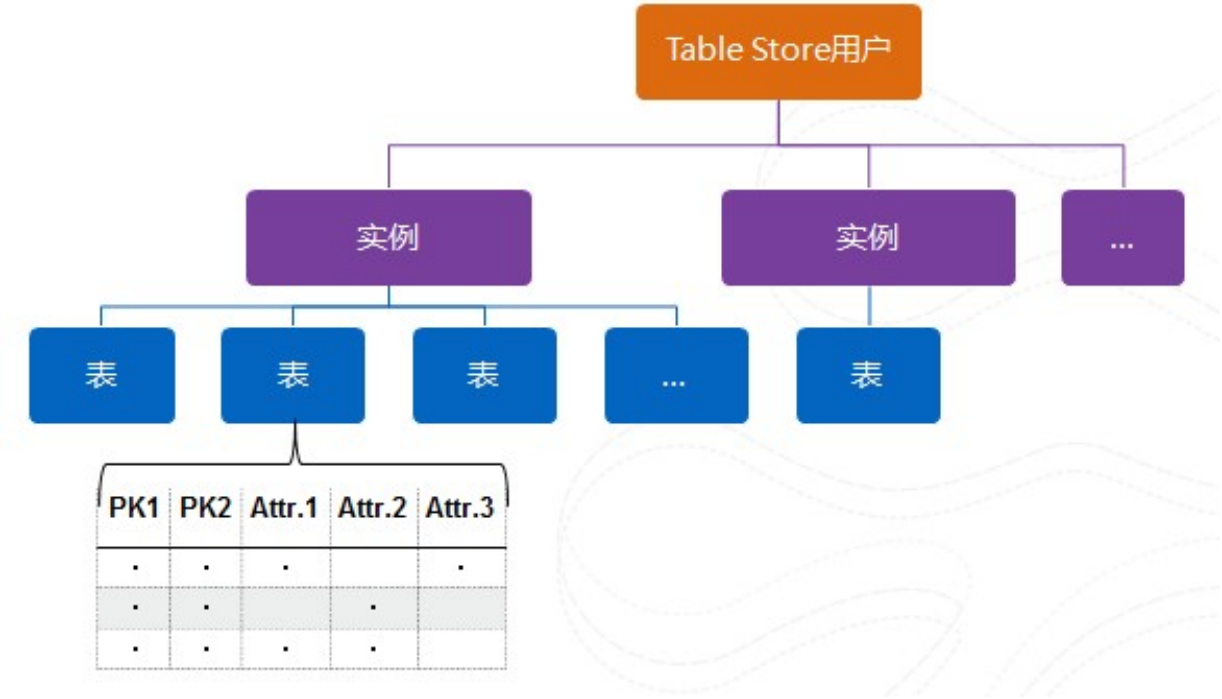
14.2 实例介绍

实例是用户使用和管理表格存储服务的实体。用户在开通表格存储服务之后，需要通云控制台来创建实例，然后在实例内进行表的创建和管理。

实例是表格存储资源管理的基础单元，表格存储对应用程序的访问控制和资源计量都在实例级别完成。

用户可以为不同业务创建不同的实例来管理相关的表，也可以为同一个业务的开发测试和生产环境创建不同的实例。默认情况下，表格存储允许一个云账号最多创建 10 个实例，每个实例内最多创建 64张表，如图 *14-1: 实例*所示。

图 14-1: 实例



表格存储的实例命名规范如表 *14-1:* 实例命名规范所示。

表 14-1: 实例命名规范

资源名称	命名规范	示例
实例名称	3~16 个字节，字符集为 [a- z，A-Z，0-9] 和连字符（-），首字符必须是字母且末尾字符不能为连字符（-）。	test-instance

14.3 快速开始

本操作指引您快速完成基本任务，包括创建实例和创建表。

14.3.1 创建实例

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 在表格存储页面，单击**创建实例**。

3. 根据您的需求配置实例信息。

说明：

实例规格视用户购买的集群情况而定。

4. 单击**确定**。

   新建的实例会出现在列表中。

14.3.2 创建表

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要管理的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。

3. 单击**数据表列表**页签。

4. 在**数据表列表**页面，单击**创建数据表**。

   说明：

   单个实例最多可以创建 64 张数据表。

5. 填写数据表信息。

   表 14-2: 数据表参数说明

参数	说明
数据表名称	数据表名称只能由大小写字母、数字、下划线组成，由字母、下划线开头。 数据表名称在实例级别中必须是唯一的。
预留读吞吐量	预留读/写吞吐量可以设置为 0。当预留读/写吞吐量大于 0 时，表格存储根据该配置为表分配和预留相应的资源，从而获得更低的资源使用成本。 取值范围为 0~5000 且取值必须为整数。 容量型实例不支持该参数。
预留写吞吐量	
数据生命周期	最低为 86400 秒（一天）或者 -1（永不过期）。
最大数据版本	非 0 值。

参数	说明
	表示该数据表中的属性列能够保留多少个版本的数据。当一个属性列的版本个数超过最大数据版本 时，最早的版本将被异步删除。
数据有效版本偏差	写入数据所有列的版本号与写入时时间的差值需要在数据有效版本偏差范围之内，否者将会写入失败。 属性列的有效版本范围为：[数据写入时间 - 有效版本偏差，数据写入时间 + 有效版本偏差)。
表主键	最多可设置 4 个主键。第一个主键默认为分区键。 单击**添加主键**加入新的主键。 主键可选类型为 **整型Interger** 和 **字符串String**，主键的配置及顺序一旦设置便不可修改。 主键名称只能由大小写字母、数字、下划线组成，由字母、下划线开头。

6. 单击**确定**。

   系统自动返回**数据表列表**页面，显示建表结果。建表成功后，表将显示在数据表列表栏中。

14.4 管理实例

14.4.1 查看实例

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要查看的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。

   您可以查看如下信息：实例状态、所属区域、创建时间、实例的外网访问地址和内网访问地址。

14.4.2 释放实例

前提条件

释放实例前需要先删除该实例下的所有表，否则无法释放。

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要释放的实例，单击其右侧操作栏下图标中的**释放**。
3. 在**删除实例**的确认窗口中，单击**确认**。

14.5 管理数据表

14.5.1 更新表

高性能实例可以通过表格存储控制台来调整数据表的预留读/写吞吐量，容量型实例可以通过表格存储控制台来调整数据表的数据生命周期、最大数据版本和数据有效版本偏差。

14.5.1.1 调整高性能实例的预留读/写吞吐量

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要管理的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。
3. 单击**数据表列表**页签。
4. 在数据表列表栏中找到需要更新的表，并单击其右侧操作栏下图标中的**调整读写吞吐量**。
5. 填入新的**预留读吞吐量**及**预留写吞吐量**，取值在0-5000之间，且调整操作的间隔应大于2分钟。
6. 单击**确定**，返回**数据表列表**页面，即可看到新的预留读/写吞吐量。

14.5.1.2 调整容量型实例的数据表属性

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要管理的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。
3. 单击**数据表列表**页签。
4. 在数据表列表栏中找到需要更新的表，并单击其右侧操作栏下图标中的**调整读写吞吐量**。
5. 按照调整规则，填入新的**数据生命周期**、**最大数据版本**及**数据有效版本偏差**。
6. 单击**确定**，返回**数据表列表**页面，即可看到立即生效的新的数据生命周期、最大数据版本和数据有效版本偏差。

14.5.2 查看数据表基本详情

背景信息

您可以在表管理页面中查看该表的基本信息及实际使用情况，包括：

- 数据表名称
- 预留读/写吞吐量
- 最后一次调整时间
- 主键（按照建表时主键顺序显示）

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要查看的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。
3. 单击**数据表列表**页签，进入**数据表列表**页面。
4. 单击要查看的表的名称，进入数据表**基本信息**页面，查看该表的基本信息。

14.5.3 删除表

背景信息

您可以在云控制台删除已创建的数据表。

> **注意**：
> 删除数据表后，表内的数据将无法恢复。

操作步骤

1. 登录表格存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 找到要管理的实例，单击该实例的名称，进入**实例详情**页面。
3. 单击**数据表列表**页签。
4. 在数据表列表栏中找到需要删除的表，并单击其右侧操作栏下图标中的**释放**。
5. 单击提示框中的**确定**按钮。确定删除后，表及表内的数据将被永久删除。

14.6 附录：限制说明

以下为表格存储的限制项说明，部分限制范围表明您可以使用的最大值，并不是建议值。为保证更好的性能，请根据实际情况合理设计表结构和单行数据大小，并对下述配置进行调整。

限制项	限制范围	说明
一个用户账号下可以保有实例数	不超过 10	如有需求提高上限，请联系技术支持。
一个实例中表的个数	不超过 64	如有需求提高上限，请联系技术支持。
实例名字长度	3~16 bytes	字符集为 [a-z，A-Z，0-9]和连字符（-），首字符必须是字母且末尾字符不能为连字符（-）。
表名长度	1~255 bytes	字符集为[a-z，A-Z，0-9]和下划线（_），首字符必须是字母或下划线（_）。
列名长度限制	1~255 bytes	字符集为[a-z，A-Z，0-9]和下划线（_），首字符必须是字母或下划线（_）。
主键包含的列数	1~4	至少 1 列，至多 4 列。
String 类型主键列列值大小	不超过 1 KB	单一主键列String类型的列列值大小上限 1 KB。
String 类型属性列列值大小	不超过 2 MB	单一属性列 String类型的列列值大小上限 2 MB。
Binary 类型主键列列值大小	不超过 1 KB	单一主键列 Binary类型的列列值大小上限 1 KB。
Binary 类型属性列列值大小	不超过 2 MB	单一属性列Binary类型的列列值大小上限 2 MB。
一行中属性列的个数	不限制	不限制单一行拥有的属性列个数。
单行数据大小	不限制	不限制单一行中所有列名与列值总和大小。

15 文件存储NAS

15.1 什么是文件存储

阿里云文件存储（Network Attached Storage，简称NAS）是面向阿里云ECS实例、HPC和Docker等计算节点的文件存储服务，提供标准的文件访问协议，您无需对现有应用做任何修改，即可使用具备无限容量及性能扩展、单一命名空间、多共享、高可靠和高可用等特性的分布式文件系统。

您创建NAS文件系统实例和挂载点后，即可在ECS、HPC和Docker等计算节点内通过标准的NFS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。

15.2 限制说明

- 文件存储NAS目前支持NFSv3和NFSv4协议。
- NFSv4.0不支持的Attributes包括：FATTR4_MIMETYPE，FATTR4_QUOTA_AVAIL_HARD，FATTR4_QUOTA_AVAIL_SOFT，FATTR4_QUOTA_USED，FATTR4_TIME_BACKUP，FATTR4_TIME_CREATE，客户端将显示NFS4ERR_ATTRNOTSUPP错误。
- NFSv4.1不支持的Attributes包括：FATTR4_DIR_NOTIF_DELAY，FATTR4_DIRENT_NOTIF_DELAY，FATTR4_DACL，FATTR4_SACL，FATTR4_CHANGE_POLICY，FATTR4_FS_STATUS，FATTR4_LAYOUT_HINT，FATTR4_LAYOUT_TYPES，FATTR4_LAYOUT_ALIGNMENT，FATTR4_FS_LOCATIONS_INFO，FATTR4_MDSTHRESHOLD，FATTR4_RETENTION_GET，FATTR4_RETENTION_SET，FATTR4_RETENTEVT_GET，FATTR4_RETENTEVT_SET，FATTR4_RETENTION_HOLD，FATTR4_MODE_SET_MASKED，FATTR4_FS_CHARSET_CAP，客户端将显示NFS4ERR_ATTRNOTSUPP错误。
- NFSv4不支持的OP包括：OP_DELEGPURGE，OP_DELEGRETURN，NFS4_OP_OPENATTR，客户端将显示NFS4ERR_NOTSUPP错误。
- NFSv4暂不支持Delegation功能。
- 关于UID和GID的问题：
  - 对于NFSv3协议，如果Linux本地账户中存在文件所属的UID或GID，则根据本地的UID和GID映射关系显示相应的用户名和组名；如果本地账户不存在文件所属的UID或GID，则直接显示UID和GID。
  - 对于NFSv4协议，如果本地Linux内核版本低于3.0，则所有文件的UID和GID都将显示nobody；如果内核版本高于3.0，则显示规则同NFSv3协议。

注意：

若使用NFSv4协议挂载文件系统，且Linux内核版本低于3.0，则建议最好不要对文件或目录进行change owner或change group操作，否则该文件或目录的UID和GID将变为nobody。

- 单个文件系统最多能够被500个计算节点同时挂载访问。

15.3 快速开始

本操作指引您快速完成基本任务，包括创建文件系统、添加挂载点和挂载文件系统。

15.3.1 创建文件系统

操作步骤

1. 登录文件存储云控制台。

   有关如何登录云控制台，参见《云平台#*DTCenter*平台#用户指南》中**登录云控制台**一节。

2. 单击**创建文件系统**。

   说明：

   - 每个账号最多可以创建1000个文件系统。
   - 文件系统容量上限为10 PB。
   - 如有需求提高上限，请联系管理员。

3. 在**创建NAS文件系统**页面，配置参数。

   参数说明如表 *15-1: 参数说明表*所示：

   表 15-1: 参数说明表

参数	说明
区域	下拉选择相应的区域。
部门	下拉选择相应的部门。
项目	下拉选择相应的项目。
文件系统名称	输入想要创建的名称。
存储类型	选择**容量型**。
协议类型	选择**NFS**协议。

4. 单击**确定**，完成文件系统的创建。

15.3.2 创建权限组

背景信息

在文件存储NAS中，权限组是一个白名单机制，通过向权限组添加规则，来允许指定的IP或网段访问文件系统，并可以给不同的IP或网段授予不同级别的访问权限。

警告：

为了最大限度保障您的数据安全，强烈建议您谨慎添加权限组规则，仅为必要的地址授权。

操作步骤

1. 在文件存储云控制台首页，单击**权限组**页签。
2. 单击**创建权限组**。

   说明：

   每个用户最多可以创建100个权限组。如有需求提高上限，请联系管理员。

3. 在**新建权限组**对话框中，配置参数。

   参数说明如*表 15-2: 参数说明表*所示。

   表 15-2: 参数说明表

参数	说明
区域	下拉选择相应的区域。
部门	下拉选择相应的部门。
项目	下拉选择相应的项目。
权限组名称	输入想要创建的名称。
网络类型	选择**经典网络**。

4. 单击**确定**，完成权限组的创建。

15.3.3 创建权限组规则

操作步骤

1. 找到创建权限组中创建的权限组，并单击该名称进入**规则列表**页。
2. 单击**创建规则**。

说明：

每个用户最多可以创建1000条权限规则。如有需求提高上限，请联系管理员。

3. 在**添加规则**对话框中，配置参数。

   参数说明如表 *15-3:* 权限组规则说明所示：

   表 15-3: 权限组规则说明

参数	取值	说明
授权地址	单个IP地址或网段（经典网络类型只支持单个IP）	本条规则的授权对象。
读写权限	• 只读 • 读写	允许授权对象对文件系统进行只读操作或读写操作。
用户权限	• 不限制root用户 • 限制root用户 • 限制所有用户	是否限制授权对象的Linux系统用户对文件系统的权限。 在判断文件或目录访问权限时，**限制root用户**将把root用户视为nobody处理，**限制所有用户**将把包括root在内的所有用户都视为nobody。
优先级	1~100，1为最高优先级	当同一个授权对象匹配到多条规则时，高优先级规则将覆盖低优先级规则。

4. 单击**确定**，完成权限组规则的创建。

15.3.4 添加挂载点

文件系统和权限组创建完成后，您需要为文件系统添加挂载点，用于计算节点（ECS实例、HPC或Docker）挂载文件系统。NAS支持经典网络类型的挂载点。

操作步骤

1. 在文件存储云控制台首页，单击**文件系统**页签。
2. 找到创建文件系统中创建的文件系统，并单击该ID进入**系统详情**页。
3. 单击**挂载点**页签。
4. 单击**添加挂载点**。

说明：

每个账号最多可以创建100个挂载点。如有需求提高上限，请联系管理员。

5. 在**添加挂载点**对话框中，配置参数。

   挂载点类型选择**经典网络**，并在**权限组**下拉框中选择该挂载点绑定的权限组。

   说明：

   - 经典网络挂载点暂时只支持同一账号下的ECS实例例访问。
   - 同一挂载点可以被多个计算节点（ECS实例、HPC或Docker）同时挂载，共享访问。

6. 单击**确定**，完成挂载点的添加。

15.3.5 挂载文件系统

文件存储NAS目前支持NFSv3/NFSv4.0协议，您可以根据应用场景自由选择挂载文件系统的协议版本。

前提条件

对于ECS实例来说，能否通过一个挂载点访问文件系统取决于以下的条件：

因为挂载点类型是经典网络，则只有属于同一账号的ECS实例能够挂载，并且挂载点所绑定的权限组中有一条规则的授权地址能够与ECS实例的内网IP地址匹配。

NFS协议挂载前，您需要确保系统中已经安装了`nfs-utils`或`nfs-common`，安装方法如下：

- CentOS：`sudo yum install nfs-utils`
- Ubuntu或Debian：`sudo apt-get install nfs-common`

挂载NFSv4.0

格式

```
sudo mount -t nfs -o vers=4.0 <挂载点域名>:<文件系统内目录> <当前服务器上待挂载目标目录>
```

参数说明

- 挂载点域名：创建文件系统和挂载点时，自动生成的挂载点域名。
- 文件系统内目录：NAS文件系统内目录，可以是NAS文件系统的根目录/或任意子目录。
- 当前服务器上待挂载目标目录：在当前服务器上，需要挂载的目标目录。

示例

- 挂载NAS根目录：

```
mount -t nfs -o vers=4.0 014544bbf6-wdt41.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.
com:/ /local/mntdir
```

- 挂载NAS子目录sub1：

```
mount -t nfs -o vers=4.0 014544bbf6-wdt41.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.
com:/sub1 /local/mntdir
```

挂载NFSv3

格式

```
sudo mount -t nfs -o vers=3,nolock,proto=tcp <挂载点域名>:<文件系统内目
录> <当前服务器上待挂载目标目录>
```

示例

- 挂载NAS根目录：

```
mount -t nfs -o vers=3,nolock,proto=tcp 014544bbf6-wdt41.cn-hangzhou
.nas.aliyuncs.com:/ /local/mntdir
```

- 挂载NAS子目录sub1：

```
mount -t nfs -o vers=3,nolock,proto=tcp 014544bbf6-wdt41.cn-hangzhou
.nas.aliyuncs.com:/sub1 /local/mntdir
```

查看挂载点信息（NFS）

挂载完成后，使用如下命令，查看已挂载的文件系统：

```
mount -l
```

使用如下命令，查看已挂载文件系统的当前容量信息：

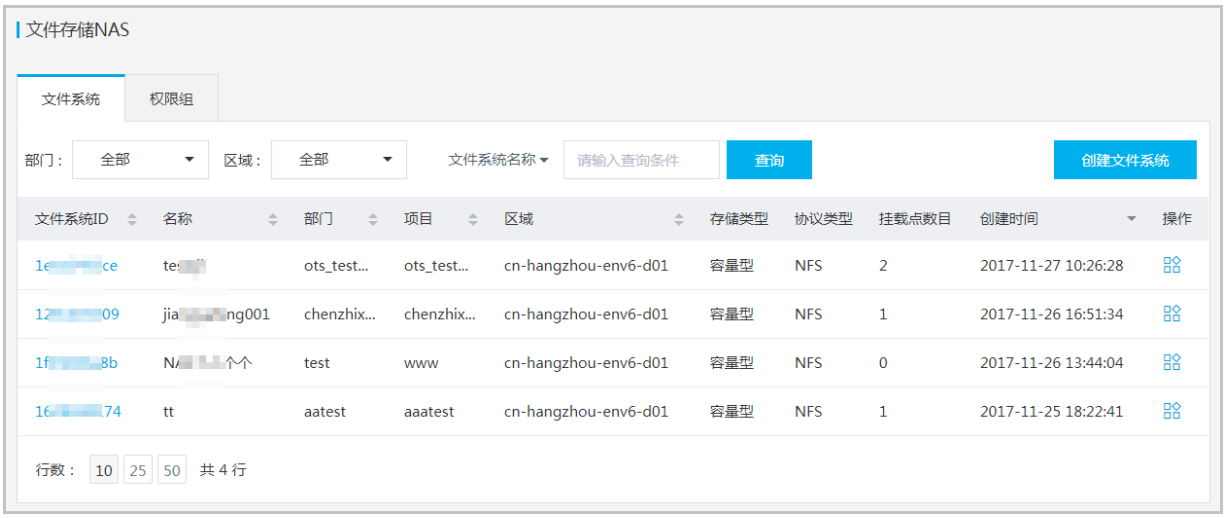
```
df -h
```

15.4 管理文件系统

查看文件系统实例列表

在文件存储云控制台首页，即可查看文件系统实例列表，如图 *15-1:* 实例列表所示。

图 15-1: 实例列表



查看实例详情

单击文件系统实例列表上的**文件系统ID**或右侧**操作**栏图标下的**详情**按钮，进入文件系统详情页面，如图 *15-2:* 实例详情所示。

图 15-2: 实例详情

详情页面分为两部分：

- **系统详情**页签展示了该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。
- **挂载点**页签展示了该文件系统的挂载点列表，您可以在这里对挂载点进行管理。

删除文件系统

警告：

删除文件系统实例前，该文件系统的挂载点数量必须为0。

单击文件系统实例右侧**操作**栏图标下的**删除**按钮，删除文件系统。

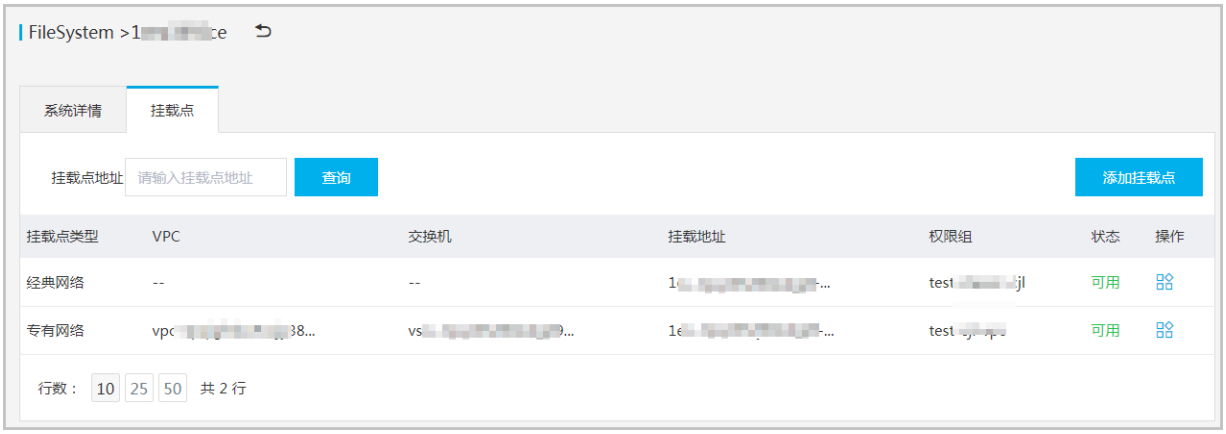
15.5 管理挂载点

查看挂载点列表

1. 单击文件系统实例列表上的**文件系统ID**，进入文件系统详情页面。
2. 单击**挂载点**页签。

出现如图 *15-3:* 挂载点列表所示界面，您可以在这里管理挂载点，包括添加、删除、修改权限组、禁用和激活挂载点。

图 15-3: 挂载点列表



禁用和激活挂载点

单击右侧**操作**栏图标下的**禁用**按钮，能够阻止任何客户端对该挂载点的访问。

单击右侧**操作**栏图标下的**激活**按钮，能够允许客户端对该挂载点的访问。

删除挂载点

单击右侧**操作**栏图标下的**删除**按钮，删除一个挂载点。

> **说明**：
> 挂载点删除后无法恢复。

修改权限组

任何挂载点都必须绑定一个权限组，权限组通过指定源IP白名单的方式来限制ECS实例对挂载点的访问。您可以随时修改挂载点的权限组。

单击右侧**操作**栏图标下的**修改权限组**按钮，绑定权限组。

说明：

修改权限组生效最多会有1分钟延迟。

15.6 管理权限组

背景信息

在文件存储NAS中，权限组是一个白名单机制，通过向权限组添加规则，来允许指定的IP或网段访问文件系统，并可以给不同的IP或网段授予不同级别的访问权限。

警告：

为了最大限度保障您的数据安全，强烈建议您谨慎添加权限组规则，仅为必要的地址授权。

查看权限组列表

在文件存储云控制台首页，单击**权限组**页签，即可查看权限组列表，如图 *15-4:* 权限组列表所示。

图 15-4: 权限组列表

删除权限组

单击右侧**操作**栏图标下的**删除**按钮，删除权限组。

说明：

正在使用的权限组无法删除。

管理规则

单击权限组名称，进入该权限组的规则列表页面。

您可以在此处：

- 创建规则。
- 单击右侧**操作**栏图标下的**编辑**按钮，修改规则。

- 单击右侧**操作**栏图标下的**删除**按钮，删除规则。

15.7 数据迁移

15.7.1 将本地文件或OSS数据迁移至NAS

nasimport工具可以帮助您将本地数据中心的数据、阿里云OSS或第三方云存储服务上的文件同步到阿里云NAS文件系统上。

背景信息

nasimport主要功能如下：

- 支持将本地、OSS、其他云产品、HTTP链接形式的文件同步到指定NAS文件系统上。
- 支持自动挂载NAS文件系统。
- 支持存量数据同步（允许指定只同步某个时间点之后的文件）。
- 支持增量数据自动同步。
- 支持断点续传。
- 支持并行list和并行数据下载/上传。

如果您有较大量级的数据（超过2T），且期望以较短时间迁移到NAS上，除了nasimport同步工具之外，可以联系阿里云技术人员为您提供多机器并行同步方案。

运行环境

您需要在能够挂载目标NAS文件系统的ECS虚拟机上运行该迁移工具，能否挂载NAS文件系统及如何挂载请参见挂载文件系统。

您需要在Java JDK 1.7以上的环境中运行nasimport同步工具，建议使用*Oracle版本JDK*。

> **说明**：
> 程序运行前请检查进程允许打开的文件数的配置（**ulimit -n**查看），如果小于10240，需要作相应修改。

部署及配置

1. 在您本地服务器上创建同步的工作目录，并且将nasimport工具包下载在该目录中。

   示例：创建*/root/ms*目录为工作目录，且工具包下载在该工作目录下。

```
export work_dir=/root/ms
wget http://docs-aliyun.cn-hangzhou.oss.aliyun-inc.com/assets/attach
/45306/cn_zh/1479113980204/nasimport_linux.tgz
```

```
tar zxvf ./nasimport_linux.tgz -C "$work_dir"
```

2. 编辑工作目录（$work_dir）下的配置文件config/sys.properties。

```
vim $work_dir/config/sys.properties
workingDir=/root/ms
slaveUserName=
slavePassword=
privateKeyFile=
slaveTaskThreadNum=60
slaveMaxThroughput(KB/s)=100000000
slaveAbortWhenUncatchedException=false
dispatcherThreadNum=5
```

建议您直接使用配置默认值。如有特殊要求，可以编辑配置字段值，具体说明如表 *15-4: 字段说明*所示。

表 15-4: 字段说明

字段	说明
workingDir	表示当前的工作目录，即工具包解压后所在的目录。
slaveTaskThreadNum	表示同时执行同步的工作线程数。
slaveMaxThroughput（KB/s）	表示迁移速度总的流量上限限制。
slaveAbortWhenUncatchedException	表示遇到未知错误时是否跳过还是abort，默认不abort。
dispatcherThreadNum	表示分发任务的并行线程数，一般使用默认值。

运行服务

nasimport支持如下命令：

- 任务提交：

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
 submit $jobConfigPath
```

- 任务取消：

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
 clean $jobName
```

- 状态查看：

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
 stat detail
```

- 任务重试：

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
 retry $jobName
```

服务的运行和使用步骤如下：

1. 启动服务，执行如下命令：

```
cd $work_dir
nohup java -Dskip_exist_file=false -jar $work_dir/nasimport.jar -c $
work_dir/config/sys.properties start > $work_dir/nasimport.log 2>&1
 &
```

> **说明**：
> 相关的log文件会自动生成在您执行启动服务的当前目录中，建议您在工作目录（$work_dir）下执行启动命令。启动任务时如果**skip_exist_file=true**，则在上传中如果碰到NAS文件系统中上存在且长度和源端一致的文件，将会跳过此文件。

2. 编辑示例任务描述文件*nas_job.cfg*，字段说明如表 *15-5:* 字段说明所示。

表 15-5: 字段说明

字段名	说明
jobName	自定义任务名字，任务的唯一标识，支持提交多个名字不同的任务。
jobType	可以配置为import（执行数据同步操作）或者audit（仅进行同步源数据与同步目标数据全局一致性校验）。
isIncremental=false	是否打开自动增量模式。如果设为true，则每间隔incrementalModeInterval（单位秒）重新扫描一次增量数据，并将增量数据同步到NAS上。
incrementalModeInterval=86400	增量模式下的同步间隔。
importSince	指定时间，用于同步大于该时间的数据，这个时间为unix时间戳（秒数），默认为0。
srcType	同步源类型，目前支持OSS、其他云产品和local。
srcAccessKey	如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写数据源的AccessKey。

字段名	说明
srcSecretKey	如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写数据源的SecretKey。
srcDomain	源endpoint。 **说明**： 在配置迁移服务时，如果源端是OSS，则将srcDomain设为带internal的内网域名，可以省掉从OSS源端下载的流量费，仅收取OSS访问次数的费用，且可以获得更快的迁移速度，OSS内网域名可以从OSS控制台获取。
srcBucket	源bucket名字。
srcPrefix	源前缀，默认为空。 如果srcType=local，则填写本地待同步目录，需要填写完整的目录路径（以/结尾）。 如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写待同步的Object前缀，同步所有文件前缀可以设置为空。
destType	同步目标类型（默认为NAS）。
destMountDir	NAS本地挂载目录。
destMountTarget	NAS挂载点域名。
destNeedMount=true	工具是否执行自动挂载，默认为true，您也可以选择false并手动将NAS挂载点到destMountDir目录下。
destPrefix	填写同步目标端文件前缀，默认为空。
taskObjectCountLimit	每个子任务最大的文件个数限制，这个会影响到任务执行的并行度，一般配置为总的文件数/您配置的下载线程数。如果不知道总文件数，可以配置为默认值。
taskObjectSizeLimit	每个子任务下载的数据量大小限制（bytes）。
scanThreadCount	并行扫描文件的线程数，与扫描文件的效率有关。
maxMultiThreadScanDepth	允许并行扫描目录的最大深度，采用默认值即可。

说明：

- 如果配置了自动增量模式，则任务会定期被执行以扫描最新的数据，该任务永远不会结束。

- 对于srcType为其他云产品的情况，由于其他云产品本身的API限制，list文件的操作无法实现checkpoint，在list完成之前终止进程会导致重新list所有文件的操作。

3. 提交任务。

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
  submit $work_dir/nas_job.cfg
```

说明：

- 如果有同名任务正在执行，则提交任务会失败。
- 如果需要暂停同步任务，可以停止nasimport进程。需要同步时重启nasimport进程即可，重启后会按照上次的进度继续上传。
- 如果需要重新全量同步文件，可以先停止nasimport进程，再调用如下命令清除当前任务。示例：假设当前任务名为nas_job（这个任务名配置在文件nas_job.cfg中），命令如下：

```
ps axu | grep "nasimport.jar.* start" | grep -v grep | awk '{
print "kill -9 "$2}' | bash
java -jar $work_dir/nasimport.jar  -c $work_dir/conf/sys.
properties clean nas_job
```

4. 查看任务执行状态。

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar -c $work_dir/config/sys.properties
  stat detail
--------------job stats begin---------------
----------------job stat begin------------------
JobName:nas_job
JobState:Running
PendingTasks:0
RunningTasks:1
SucceedTasks:0
FailedTasks:0
ScanFinished:true
RunningTasks Progress:
FD813E8B93F55E67A843DBCFA3FAF5B6_1449307162636:26378979/26378979 1/1
----------------job stat end------------------
--------------job stats end---------------
```

这里会显示当前任务的总体的执行进度，并且会显示当前正在执行的task进度。例如上文中，`26378979/26378979`表示：总共需要上传的数据量（26378979字节）/已经上传完成的数据量（26378979字节）。`1/1`表示：总共需要上传的文件个数（1个）/已经上传完成的文件个数（1个）。

迁移工具会将您提交的一个job任务分解为多个task并行执行，当所有的task都执行完成之后，job任务才算执行完成。任务执行完成之后，JobState会显示为`Succeed`或者`Failed`，表示任务执行成功或者失败。如果任务执行失败，可以通过如下命令查看各个task失败的原因：

以下命令中$jobName需要替换成对应的job名字（jobName配置在文件nas_job.cfg中）。

```
cat $work_dir/master/jobs/$jobName/failed_tasks/*/audit.log
```

对于任务失败的情况，我们在工具中已经做了较为充分的重试，对于可能由于数据源或者目标源暂时不可用引起的失败情况，可以通过如下命令尝试重新执行失败的task：

```
java -jar $work_dir/nasimport.jar  -c $work_dir/config/sys.
properties retry $jobNam
```

常见任务失败原因

- 任务配置出错，比如AccessKey/id出错，权限不足等，这种情况下通常现象是所有task都失败，具体确认需要查看*$work_dir/nasimport.log*文件。
- 源文件名的编码方式与系统默认的文件名编码方式不符，例如在Windows下文件名默认为GBK编码，Linux下默认为UTF-8编码，对于数据源是NFS的情况下较容易出现该问题。
- 上传过程中源目录的文件发生了修改，这种情况在audit.log里会提示`SIZE_NOT_MATCH`相关字样的错误，这种情况下旧文件已经上传成功，新的修改没有上传到NAS。
- 源文件在上传过程中被删除，导致下载文件时失败。
- 数据源出现问题导致下载数据源文件失败。
- 没有先终止进程再执行clean，有可能会导致程序执行异常。
- 程序异常退出，任务状态为Abort，请联系阿里云技术人员。

15.7.2 Windows环境数据迁移工具

NAS数据迁移工具的Windows版本，下载后解压即用。用于将对象存储（如OSS等）或本地磁盘上的文件同步到NAS文件系统。

背景信息

Nasimport具有以下特性：

- 支持的数据源：本地磁盘、OSS、其他云产品、HTTP链接。
- 支持存量数据同步（允许指定只同步某个时间点之后的文件）。
- 支持增量数据自动同步。
- 支持断点续传。
- 支持并行数据下载和上传。

运行要求

您需要在能够挂载目标NAS文件系统的ECS虚拟机上运行该迁移工具，能否挂载NAS文件系统及如何挂载请参见挂载文件系统。

支持的操作系统

- Windows Server 2008标准版SP2 32位
- Windows Server 2008 R2数据中心版64位
- Windows Server 2012 R2数据中心版64位
- Windows Server 2016数据中心64位

部署及配置

1. 下载*nasimport*工具包。
2. 在您本地服务器上创建同步的工作目录（这里以C:\NasImport作为示例），并且将nasimport工具包解压至该目录中。
3. 编辑工作目录下的配置文件，即`config/sys.properties`。

   建议您直接使用配置默认值。如有特殊要求，可以编辑配置字段值，具体说明如字段说明所示。

   表 15-6: 字段说明

字段	说明
workingDir	表示当前的工作目录，即工具包解压后所在的目录。
slaveTaskThreadNum	表示同时执行同步的工作线程数。
slaveMaxThroughput（KB/s）	表示迁移速度总的流量上限限制。
slaveAbortWhenUncatchedException	表示遇到未知错误时是否跳过还是abort，默认不abort。
dispatcherThreadNum	表示分发任务的并行线程数，一般使用默认值。

运行服务

NasImport命令

- 提交任务：`nasimport -c config/sys.properties submit <your-job-configuration>`
- 取消任务：`nasimport -c config/sys.properties clean <job-name>`
- 查看任务：`nasimport -c config/sys.properties stat detail`

- 重试任务：`nasimport -c config/sys.properties retry <job-name>`
- 启动服务：`nasimport -c config/sys.properties start`

1. 启动服务。

   进入工作目录，并在当前目录中打开一个命令行。如图 *15-5: 启动服务*所示，在Windows系统中运行如下命令：

   ```
   nasimport –c config\sys.properties start
   ```

   如果是Linux系统，运行如下命令：

   ```
   nasimport –c config/sys.properties start
   ```

   图 15-5: 启动服务

   ```
   C:\NasImport>nasimport
   Bad Args
   start service:  java -jar nasimport.jar -c sys.properties start
   submit job: java -jar nasimport.jar -c sys.properties submit nas_job.c
   clean job: java -jar nasimport.jar -c sys.properties clean nas_job
   stat job: java -jar nasimport.jar -c sys.properties stat [detail]
   retry all failed tasks: java -jar nasimport.jar -c sys.properties retr

   C:\NasImport>nasimport -c config\sys.properties start
   C:\NasImport\nasimport.exe
   [2017-07-17 10:59:13]   [INFO]  JobDispatcher:Init
   [2017-07-17 10:59:13]   [INFO]  job controller daemon start, working d
   [2017-07-17 10:59:13]   [INFO]  watching job queue:.\master\jobqueue\
   [2017-07-17 10:59:13]   [INFO]  JobDispatcher:Run
   ```

   说明：

   - 保持nasimport处于运行状态。或者您可以将其设置为一个Windows后台服务。
   - 启动nasimport时，可以将日志重定向到文件，方便以后查看：

     ```
     nasimport -c config\sys.properties start > nasimport.log
         2>&1
     ```

2. 定义任务。

   config\local_job.cfg是一个任务定义文件的模板，您可以按照此模板来定义自己的任务。模板中的参数说明请参见表 *15-7: 字段说明*。

表 15-7: 字段说明

字段名	说明
jobName	自定义任务名字，任务的唯一标识，支持提交多个名字不同的任务。
jobType	可以配置为import（执行数据同步操作）或者audit（仅进行同步源数据与同步目标数据全局一致性校验）。
isIncremental=false	是否打开自动增量模式。如果设为true，则每间隔incrementalModeInterval（单位秒）重新扫描一次增量数据，并将增量数据同步到NAS上。
incrementalModeInterval=86400	增量模式下的同步间隔。
importSince	指定时间，用于同步大于该时间的数据，这个时间为unix时间戳（秒数），默认为0。
srcType	同步源类型，目前支持OSS、其他云产品和local。
srcAccessKey	如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写数据源的AccessKey。
srcSecretKey	如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写数据源的SecretKey。
srcDomain	源endpoint。 **说明**： 在配置迁移服务时，如果源端是OSS，则将srcDomain设为带internal的内网域名，可以省掉从OSS源端下载的流量费，仅收取OSS访问次数的费用，且可以获得更快的迁移速度，OSS内网域名可以从OSS控制台获取。
srcBucket	源bucket名字。
srcPrefix	源前缀，默认为空。 如果srcType=local，则填写本地待同步目录，需要填写完整的目录路径（以/结尾）。 如果srcType设置为OSS或其他云产品，则需要填写待同步的Object前缀，同步所有文件前缀可以设置为空。
destType	同步目标类型（默认为NAS）。
destMountDir	NAS本地挂载目录。

字段名	说明
destMountTarget	NAS挂载点域名。
destNeedMount=true	工具是否执行自动挂载，默认为true，您也可以选择false并手动将NAS挂载点到destMountDir目录下。
destPrefix	填写同步目标端文件前缀，默认为空。
taskObjectCountLimit	每个子任务最大的文件个数限制，这个会影响到任务执行的并行度，一般配置为总的文件数/您配置的下载线程数。如果不知道总文件数，可以配置为默认值。
taskObjectSizeLimit	每个子任务下载的数据量大小限制（bytes）。
scanThreadCount	并行扫描文件的线程数，与扫描文件的效率有关。
maxMultiThreadScanDepth	允许并行扫描目录的最大深度，采用默认值即可。

说明：

- 如果配置了自动增量模式，则任务会定期被执行以扫描最新的数据，该任务永远不会结束。
- 对于srcType为其他云产品的情况，由于其他云产品本身的API限制，list文件的操作无法实现checkpoint，在list完成之前终止进程会导致重新list所有文件的操作。

3. 提交任务。

   此处我们以将本地的`C:\Program Files\Internet Explorer`复制到NAS上为例。

   a. 编辑任务：复制一份`config\local_job.cfg`到工作目录，编辑以下项。

srcType	local
srcPrefix	C:\\Program Files\\Internet Explorer
destMountDir	h:
destNeedMount	true
destMountTarget	xxxx-yyy.cn-beijing.nas.aliyuncs.com

说明：

destMountDir要选择一个当前不存在的盘符，否则会和已经存在的产生冲突。destMountTarget为NAS的挂载点。

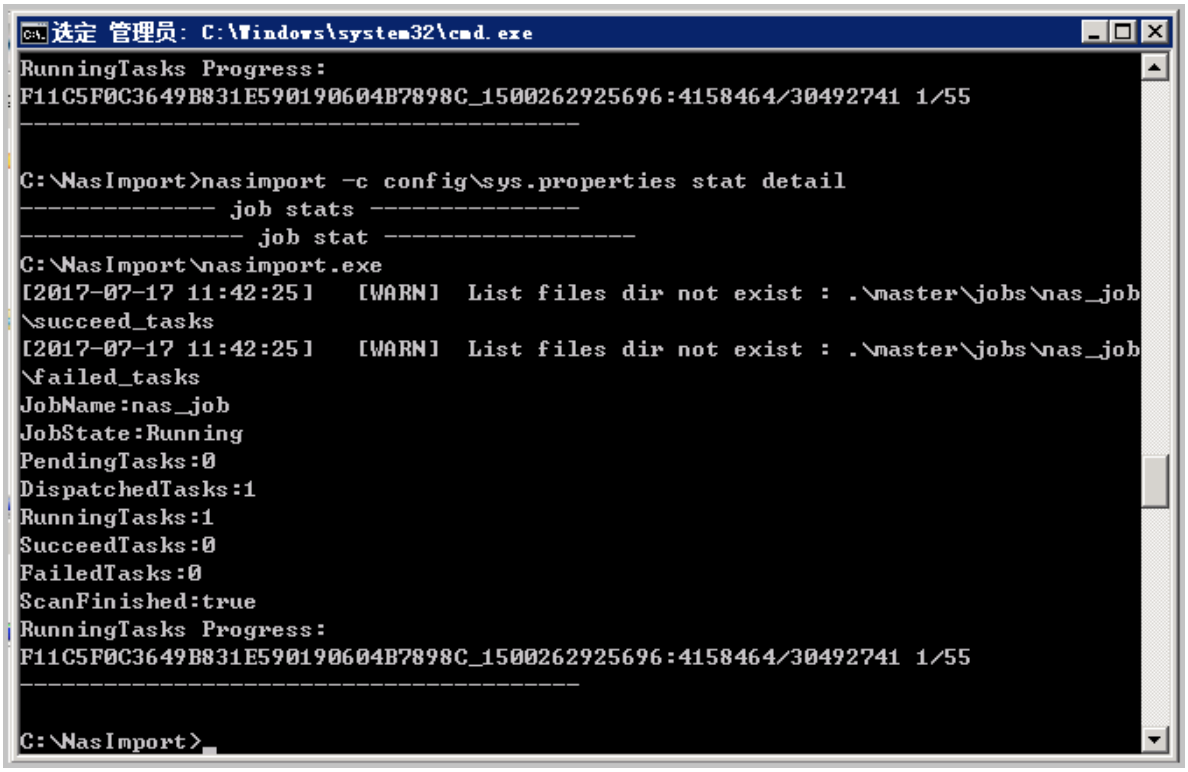
   b. 提交任务：在工作目录重新启动一个命令行，运行`nasimport -c config\sys.properties submit local_job.cfg`

说明：

- 如果有同名任务正在执行，则提交任务会失败。
- 如果您需要暂停同步任务，您可以停止nasimport进程，需要同步时重启nasimport进程即可，重启后会按照上次的进度继续上传。

4. 查看任务状态。在命令行中输入如下命令：

```
nasimport -c config\sys.properties stat detail
```



这里会显示当前任务的总体的执行进度，并且会显示当前正在执行的task进度。例如上文中：`4158464/30492741`表示：已经上传完成的数据量（4158464字节）/总共需要上传的数据量（30492741字节）。`1/1`表示：总共需要上传的文件个数（1个）/已经上传完成的文件个数（1个）。

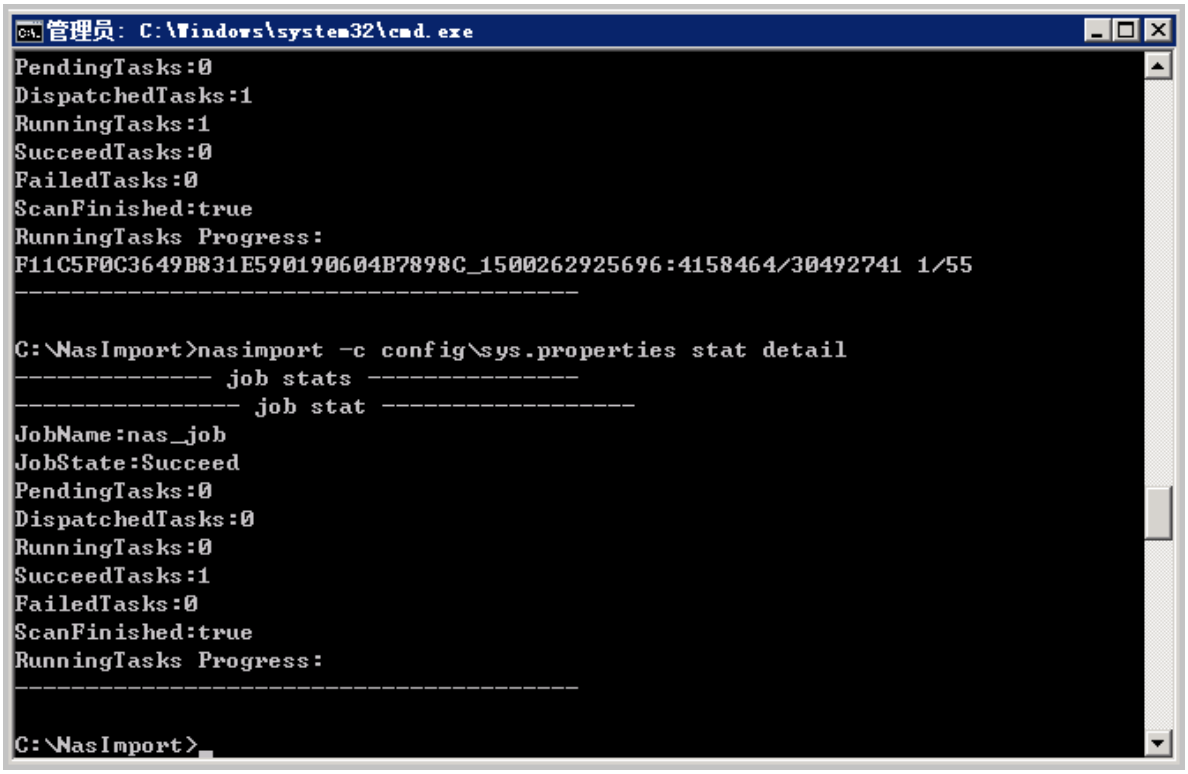
迁移工具会将您提交的一个job任务分解为多个task并行执行，当所有的task都执行完成之后，job任务才算执行完成。任务执行完成之后，JobState会显示为`Succeed`或者`Failed`，表示任务执行成功或者失败。如果任务执行失败，可以通过以下文件查看各个task失败的原因：

```
master/jobs/$jobName/failed_tasks/*/audit.log
```

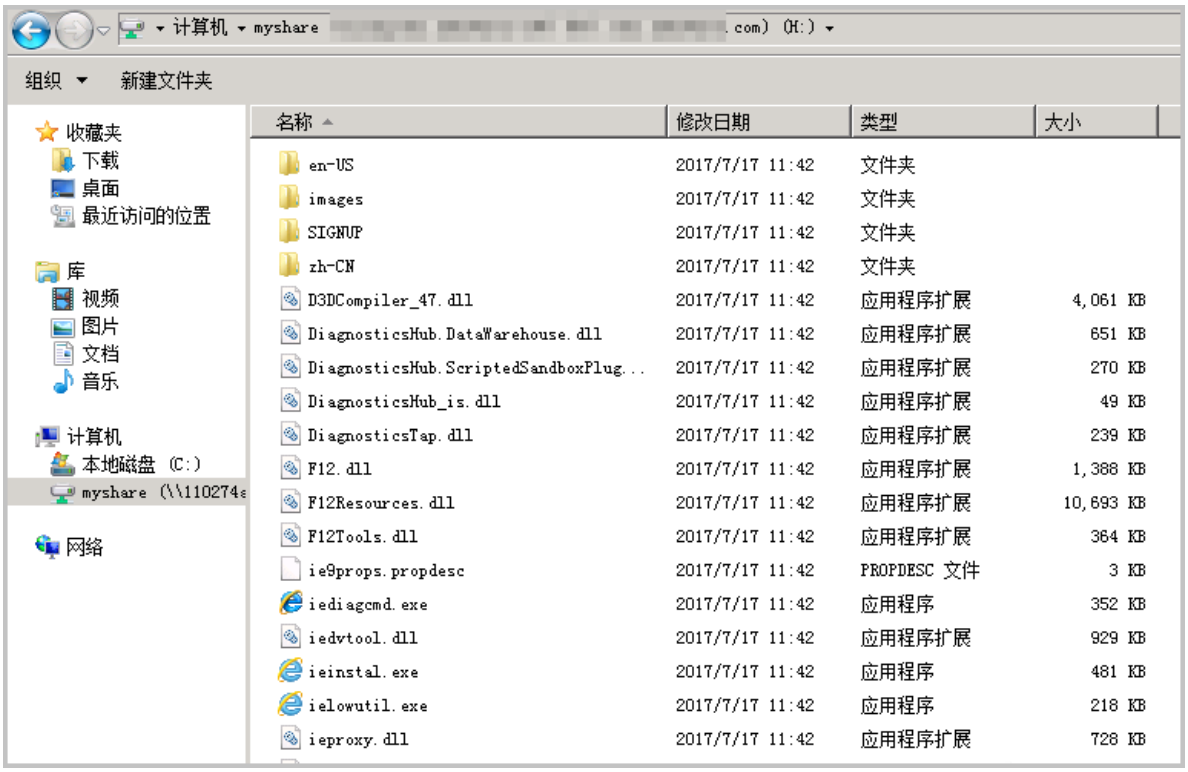
对于任务失败的情况，我们在工具中已经做了较为充分的重试，对于可能由于数据源或者目标源暂时不可用引起的失败情况，可以通过如下命令尝试重新执行失败的task：

```
nasimport  -c config/sys.properties retry <job-name>
```

一段时间后，再次运行stat detail命令。

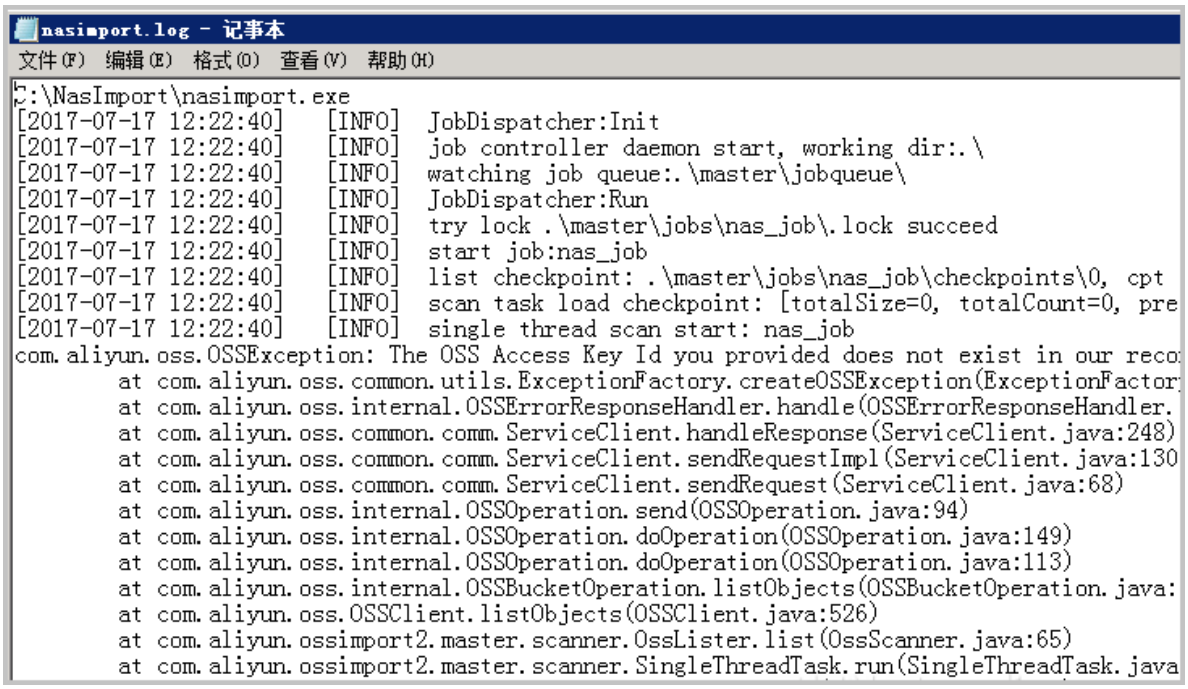


此时，`SucceededTasks`为**1**，表示任务已经完成。打开文件浏览器，可以看到，*H:*盘中，已经有相关的文件了。



常见失败原因

- 任务配置出错，比如AccessKey/id出错，权限不足等，这种情况下通常现象是所有task都失败，具体确认需要查看工作目录下的nasimport.log文件（启动nasimport时需要将日志重定向到此文件，或者，直接在运行nasimport start的命令行上直接查看）。



- 源文件名的编码方式与系统默认的文件名编码方式不符，例如在Windows下文件名默认为GBK编码，Linux下默认为UTF-8编码，对于数据源是NFS的情况下较容易出现该问题。
- 上传过程中源目录的文件发生了修改，这种情况在audit.log里会提示`SIZE_NOT_MATCH`相关字样的错误，这种情况下旧文件已经上传成功，新的修改没有上传到NAS。
- 源文件在上传过程中被删除，导致下载文件时失败。
- 数据源出现问题导致下载数据源文件失败。
- 没有先终止进程再执行clean，有可能会导致程序执行异常。
- 程序异常退出，任务状态为Abort，请联系阿里云技术人员。