

# 阿里云 专有云Agility版

## 用户指南

产品版本：V1.0.4

文档版本：20180315



# 法律声明

---

阿里云提醒您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. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。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、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。



# 通用约定

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。	 <b>禁止：</b> 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。	 <b>警告：</b> 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。	 <b>说明：</b> 导出的数据中包含敏感信息，请妥善保管。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 <b>说明：</b> 您也可以通过按 <b>Ctrl + A</b> 选中全部文件。
>	多级菜单递进。	<b>设置 &gt; 网络 &gt; 设置网络类型</b>
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 <b>确定</b> 。
courier字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid <i>Instance_ID</i></code>
[ ]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-a l -t]</code>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand   slave}</code>

# 目录

---

<b>法律声明</b> .....	<b>1</b>
<b>通用约定</b> .....	<b>1</b>
<b>1 云控制台简介</b> .....	<b>1</b>
<b>2 配置要求</b> .....	<b>2</b>
<b>3 登录云控制台</b> .....	<b>3</b>
<b>4 熟悉界面使用</b> .....	<b>5</b>
<b>5 系统初始配置</b> .....	<b>7</b>
5.1 部门、项目、用户及角色间的关系.....	7
5.2 配置流程.....	9
5.3 创建部门.....	9
5.4 创建项目.....	11
5.5 创建登录策略.....	12
5.6 创建用户.....	14
5.7 新增项目成员.....	16
<b>6 管理云监控中心</b> .....	<b>18</b>
6.1 云监控服务简介.....	18
6.2 云监控指标说明.....	18
6.3 管理报警联系人.....	19
6.3.1 新建报警联系人.....	19
6.3.2 添加报警联系人到报警联系组.....	20
6.3.3 查询报警联系人.....	21
6.3.4 修改报警联系人信息.....	21
6.3.5 删除报警联系人.....	21
6.4 管理报警联系组.....	22
6.4.1 新建报警联系组.....	22
6.4.2 修改报警通知方式.....	24
6.5 管理报警规则.....	24
6.5.1 新建报警规则.....	24
6.5.2 批量创建报警规则.....	26
6.6 管理报警项.....	28
6.6.1 查看报警项.....	28
6.6.2 查看报警历史.....	28
6.6.3 修改报警项.....	28
6.6.4 暂停报警项.....	29
6.6.5 批量启动报警项.....	29

6.6.6 查看报警通知对象.....	29
6.6.7 删除报警项.....	30
6.7 查看监控图表.....	30
6.8 查看报警信息.....	30
<b>7 系统维护.....</b>	<b>32</b>
7.1 管理部门.....	32
7.1.1 修改部门名称.....	32
7.1.2 查看部门的项目.....	32
7.1.3 获取部门AccessKey.....	32
7.1.4 删除部门.....	33
7.2 管理项目.....	33
7.2.1 修改项目名称.....	33
7.2.2 查看项目详情.....	33
7.2.3 查看项目成员.....	34
7.2.4 查看项目资源信息.....	34
7.2.5 释放资源.....	35
7.2.6 删除项目.....	35
7.3 管理角色.....	36
7.3.1 默认角色说明.....	36
7.3.2 权限说明.....	37
7.4 管理用户.....	39
7.4.1 查看用户基本信息.....	39
7.4.2 修改用户信息.....	39
7.4.3 更改用户登录策略.....	40
7.4.4 修改用户角色.....	40
7.4.5 获取个人账号的AccessKey.....	41
7.4.6 获取用户的第三方访问 AccessKey.....	41
7.4.7 重置平台登录密码.....	42
7.4.8 导出初始密码.....	42
7.4.9 禁用和激活用户.....	43
7.4.10 删除用户.....	43
7.4.11 恢复用户.....	43
7.5 管理登录策略.....	44
7.5.1 查看登录策略.....	44
7.5.2 批量绑定登录策略.....	45
7.6 管理操作日志.....	45
7.6.1 查看日志.....	45
7.6.2 删除日志.....	46
7.7 典型应用.....	47
7.7.1 项目、部门、角色及用户的使用.....	47
7.7.2 更改用户所属部门.....	48

<b>8 个性化设置</b> .....	<b>49</b>
8.1 修改登录密码.....	49
8.2 修改头像.....	49
<b>9 容器服务</b> .....	<b>51</b>
9.1 swarm mode集群.....	51
9.1.1 概览页面.....	51
9.1.2 集群管理.....	51
9.1.2.1 添加集群.....	51
9.1.2.1.1 添加本地集群.....	51
9.1.2.1.2 添加阿里云集群.....	53
9.1.2.2 集群的生命周期.....	54
9.1.2.3 搜索集群.....	55
9.1.2.4 删除集群.....	55
9.1.2.5 下载集群证书.....	56
9.1.2.6 连接集群.....	56
9.1.3 节点管理.....	58
9.1.3.1 节点概述.....	58
9.1.3.2 查看节点列表.....	59
9.1.3.3 移除节点.....	59
9.1.3.4 查看节点上的容器.....	60
9.1.3.5 设置节点为Worker.....	61
9.1.3.6 设置节点为Manager.....	62
9.1.3.7 设置节点的可用状态为Drain.....	63
9.1.3.8 设置节点的可用状态为Pause.....	65
9.1.3.9 设置节点的可用状态为Active.....	65
9.1.3.10 给节点添加用户标签.....	66
9.1.3.11 删除用户标签.....	67
9.1.4 网络管理.....	68
9.1.4.1 创建自定义网络.....	70
9.1.4.2 查看网络列表.....	72
9.1.4.3 添加应用到自定义网络.....	73
9.1.4.4 查看容器的网络.....	74
9.1.4.5 删除自定义网络.....	75
9.1.5 密钥管理.....	76
9.1.5.1 创建密钥.....	77
9.1.5.2 查看密钥列表.....	78
9.1.5.3 在服务中使用密钥.....	78
9.1.5.4 更新服务的密钥.....	82
9.1.5.5 删除密钥.....	85
9.1.6 模板管理.....	86

9.1.6.1 查看编排模板列表.....	86
9.1.6.2 创建编排模板.....	87
9.1.6.3 为编排模板添加标签.....	88
9.1.6.4 更新编排模板.....	90
9.1.6.5 下载编排模板.....	91
9.1.6.6 另存编排模板.....	92
9.1.6.7 删除编排模板.....	92
9.1.7 服务编排.....	93
9.1.7.1 标签概览.....	95
9.1.7.2 健康检查.....	96
9.1.7.3 滚动更新.....	99
9.1.7.4 服务依赖.....	101
9.1.7.5 服务的容器数量.....	102
9.1.7.6 routing.....	104
9.1.7.7 全局服务.....	107
9.1.7.8 external.....	108
9.1.7.9 变量替换.....	109
9.1.7.10 容器重新调度.....	109
9.1.7.11 不支持的Docker Compose标签.....	110
9.1.8 应用管理.....	111
9.1.8.1 使用镜像创建应用.....	111
9.1.8.2 使用编排模板创建应用.....	114
9.1.8.3 变更应用配置.....	115
9.1.8.4 应用发布模式.....	117
9.1.8.5 应用蓝绿发布.....	118
9.1.8.6 重新部署应用.....	121
9.1.8.7 限制容器资源.....	122
9.1.8.8 预留容器资源.....	124
9.1.8.9 指定节点调度.....	124
9.1.8.10 指定多节点调度.....	126
9.1.8.11 查看应用详情.....	127
9.1.8.12 删除应用.....	129
9.1.8.13 系统默认应用列表.....	129
9.1.8.14 触发器.....	130
9.1.9 配置项.....	132
9.1.9.1 创建配置项.....	132
9.1.9.2 修改配置项.....	134
9.1.9.3 使用配置项实现多套环境.....	134
9.1.9.4 删除配置项.....	141
9.1.10 服务管理.....	141
9.1.10.1 查看服务详情.....	141

9.1.10.2 变更服务配置.....	143
9.1.10.3 删除服务.....	143
9.1.11 服务的弹性伸缩.....	144
9.1.12 服务发现和负载均衡.....	146
9.1.12.1 简单路由（支持 HTTP）.....	147
9.1.12.2 简单路由-域名配置.....	151
9.1.12.3 集群内服务间路由和负载均衡.....	154
9.1.12.4 服务发现.....	156
9.1.13 数据卷.....	158
9.1.13.1 创建NAS数据卷.....	159
9.1.13.2 管理数据卷.....	159
9.1.13.3 使用第三方数据卷.....	160
9.1.14 日志管理.....	163
9.1.14.1 概述.....	163
9.1.14.2 自定义日志收集和展示.....	164
9.1.14.3 查看应用级别的日志.....	167
9.1.14.4 查看服务级别的日志.....	168
9.1.14.5 查看容器级别的日志.....	168
9.1.15 监控管理.....	170
9.1.15.1 创建监控dashboard.....	170
9.1.15.2 查看集群资源总览.....	173
9.1.15.3 查看系统组件状态.....	174
9.1.15.4 查看节点指标.....	176
9.1.15.5 查看单个节点的指标.....	177
9.1.15.6 查看服务指标.....	178
9.1.15.7 查看单个服务的指标.....	180
9.1.15.8 查看容器指标.....	182
9.1.16 权限与配额.....	186
9.1.16.1 用户管理.....	187
9.1.16.1.1 创建用户.....	187
9.1.16.1.2 修改账号模式.....	190
9.1.16.1.3 设置用户的团队.....	190
9.1.16.1.4 设置用户的角色.....	192
9.1.16.1.5 设置用户的权限.....	193
9.1.16.1.6 修改用户密码.....	195
9.1.16.1.7 修改用户信息.....	196
9.1.16.1.8 删除用户.....	197
9.1.16.1.9 关闭用户.....	198
9.1.16.2 角色管理.....	199
9.1.16.2.1 创建角色.....	199
9.1.16.2.2 设置角色的权限.....	200

9.1.16.2.3 设置角色的用户.....	202
9.1.16.2.4 修改角色信息.....	204
9.1.16.2.5 删除角色.....	205
9.1.16.3 团队管理.....	206
9.1.16.3.1 创建团队.....	206
9.1.16.3.2 设置团队的权限.....	207
9.1.16.3.3 设置团队的成员.....	209
9.1.16.3.4 修改团队信息.....	211
9.1.16.3.5 删除团队.....	212
9.1.16.4 配额管理.....	213
9.1.16.4.1 创建配额.....	213
9.1.16.4.2 对配额授权.....	215
9.1.16.4.3 使用配额.....	217
9.1.16.4.4 修改配额.....	219
9.1.16.4.5 删除配额.....	221
9.1.17 解决方案.....	221
9.1.17.1 深度学习.....	221
9.1.17.1.1 环境准备.....	222
9.1.17.1.1.1 创建容器集群.....	222
9.1.17.1.2 模型开发.....	223
9.1.17.1.2.1 创建Jupyter环境.....	223
9.1.17.1.2.2 在Jupyter环境使用Git管理代码.....	224
9.1.17.1.3 模型训练.....	225
9.1.17.1.3.1 单机模型训练.....	225
9.1.17.1.3.2 分布式模型训练.....	230
9.1.17.1.4 模型预测.....	234
9.1.17.1.4.1 使用TensorFlow Serving.....	234
<b>10 对象存储OSS.....</b>	<b>236</b>
10.1 什么是对象存储OSS.....	236
10.2 基本概念.....	236
10.3 快速开始.....	237
10.3.1 创建存储空间.....	237
10.3.2 上传文件.....	238
10.3.3 获取文件访问地址.....	239
10.4 管理存储空间.....	239
10.4.1 查看存储空间.....	239
10.4.2 设置读写权限.....	239
10.4.3 设置静态网站托管.....	240
10.4.4 设置日志.....	241
10.4.5 设置防盗链.....	242
10.4.6 设置跨域资源共享.....	242

10.4.7 管理生命周期.....	243
10.4.8 删除存储空间.....	244
10.4.9 变更容量.....	244
10.4.10 变更归属.....	245
10.5 管理对象 ( 文件 ) .....	245
10.5.1 新建文件夹.....	245
10.5.2 搜索文件.....	246
10.5.3 设置文件 ACL.....	246
10.5.4 删除文件.....	247
10.6 图片处理.....	247
10.6.1 创建样式.....	247
10.6.2 原图保护.....	248
<b>11 块存储EBS.....</b>	<b>250</b>
11.1 快速开始.....	250
11.1.1 创建卷.....	250
11.1.2 添加主机.....	252
11.1.3 挂载卷.....	253
11.2 管理卷.....	254
11.2.1 查看卷详情.....	254
11.2.2 扩容卷.....	254
11.2.3 设置QoS.....	255
11.2.4 重置IO计数.....	257
11.2.5 创建快照.....	257
11.2.6 查看快照列表.....	257
11.2.7 卸载卷.....	258
11.3 管理快照.....	258
11.3.1 使用快照创建卷.....	258
11.3.2 查看卷列表.....	259
11.3.3 导出快照.....	259
11.3.4 删除快照.....	260
11.4 管理客户端.....	260
11.4.1 查看客户端详情.....	260
11.4.2 查看IO信息.....	260
11.4.3 查看挂载列表.....	261
11.4.4 重置IO计数.....	261
11.4.5 设置QoS.....	261
11.4.6 删除主机.....	263
<b>12 表格存储Table Store.....</b>	<b>264</b>
12.1 什么是表格存储.....	264
12.2 实例介绍.....	264

12.3 快速开始.....	265
12.3.1 创建实例.....	265
12.3.2 创建表.....	266
12.4 管理实例.....	267
12.4.1 查看实例.....	267
12.4.2 释放实例.....	267
12.5 管理数据表.....	268
12.5.1 更新表.....	268
12.5.1.1 调整高性能实例的预留读/写吞吐量.....	268
12.5.1.2 调整容量型实例的数据表属性.....	268
12.5.2 查看数据表基本详情.....	269
12.5.3 删除表.....	269
12.6 附录：限制说明.....	270
<b>13 文件存储NAS.....</b>	<b>271</b>
13.1 什么是文件存储.....	271
13.2 限制说明.....	271
13.3 快速开始.....	272
13.3.1 创建文件系统.....	272
13.3.2 创建权限组.....	273
13.3.3 创建权限组规则.....	273
13.3.4 添加挂载点.....	274
13.3.5 挂载文件系统.....	275
13.4 管理文件系统.....	276
13.5 管理挂载点.....	278
13.6 管理权限组.....	279
13.7 数据迁移.....	280
13.7.1 将本地文件或OSS数据迁移至NAS.....	280
13.7.2 Windows环境数据迁移工具.....	285



# 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 and 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internet Explorer 浏览器：11 及以上版本</li><li>• Chrome 浏览器（推荐）：42.0.0 及以上版本</li><li>• Firefox 浏览器：30 及以上版本</li><li>• Safari 浏览器：9.0.2 版本及以上版本</li></ul>
操作系统	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows XP/7 及以上版本</li><li>• MAC OS X系统</li></ul>

## 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](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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
登录用户	<p>：显示当前用户的用户名。</p> <p>：单击可以选择显示当前用户的个人信息和注销登录。</p> <p>在个人信息页面，您可以</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>查看基本资料</li> <li>修改信息</li> <li>修改头像</li> <li>修改密码</li> </ul>

区域	说明
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 查看AccessKey</li><li>• 查看第三方访问AccessKey</li></ul>
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 系统初始配置

---

### 5.1 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。

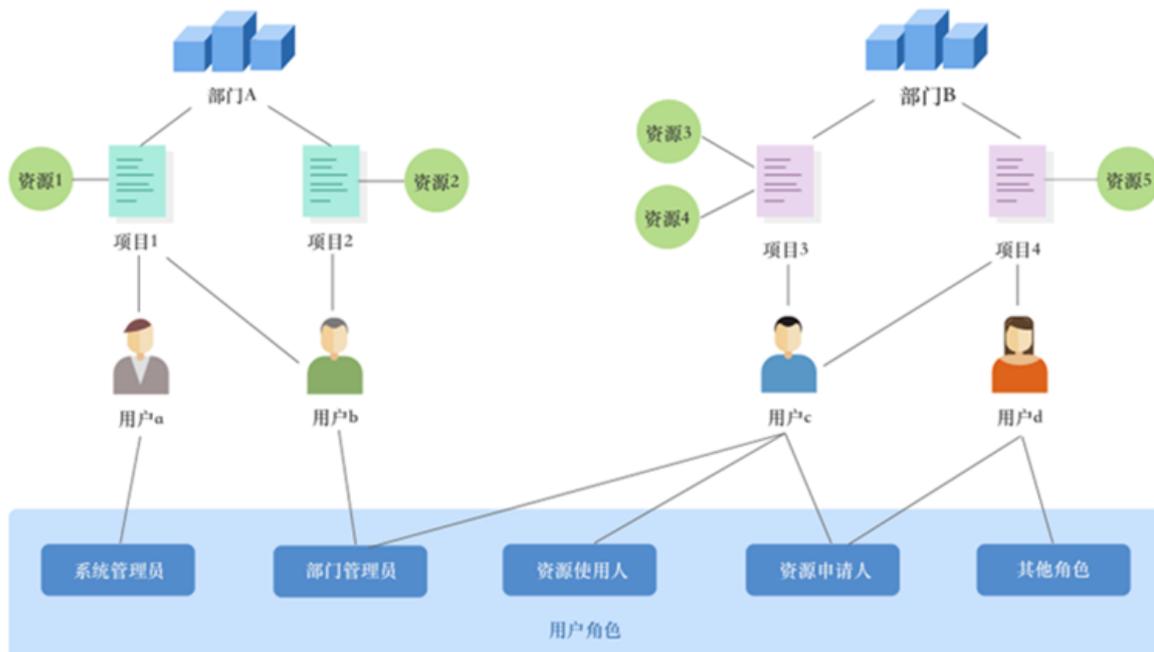
部门采用层级方式显示，用户可以在各级部门下创建子部门。

- 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 5-1: 用户关系图](#)所示。

图 5-1: 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 5-1: 用户关系详细说明表所示。

表 5-1: 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。

## 5.2 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 5-2: 系统初始配置流程所示流程，完成系统的初始配置。

图 5-2: 系统初始配置流程



## 5.3 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 5-3: 部门管理所示。

图 5-3: 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 5-4: 添加部门所示。

图 5-4: 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**。

## 5.4 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 5-5: 新增项目](#)所示。选择项目所属部门及输入项目名称。

图 5-5: 新增项目

新增项目

\*项目名称：

由中文、字母、数字、下划线组成，以大小写字母或中文开头，1-64个字符。

\*所属部门：

确定 取消

4. 单击**确定**。

## 5.5 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 5-6: [登录策略管理](#)所示。

图 5-6: 登录策略管理



策略名	允许用户登录时间	允许用户登录地址	操作
默认策略	00:00-24:00	0.0.0.0/0	<a href="#">管理</a>
test	08:00-17:30	0.0.0.0/0	<a href="#">管理</a>

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 5-7: [配置用户策略](#)所示。

图 5-7: 配置用户策略

### 配置用户策略

**\*策略名**  ?

**\*允许登录时间**  ~  +增加允许时间

登录时间格式如09:30，登录时间不能为空且起始时间不得小于结束时间

不限时间

**\*允许登录地址**  +增加允许地址

网段地址格式如192.168.1.0/24，当掩码为32位时表示仅允许该IP地址登录，网段地址不能为空且不可重复

不限地址

确定
取消

表 5-2: 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。

## 5.6 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 5-8: 添加用户](#)所示。

图 5-8: 添加用户

添加用户

\*用户名

\*显示名

\*部门

\*角色

\*登录策略

\*手机

座机

\*E-mail

4. 添加用户配置参数，如表 5-3: 添加用户配置表所示。

表 5-3: 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	<p>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。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p> <b>说明：</b> 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<a href="#">创建登录策略</a>。</p> </div>
手机	<p>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。</p> <p>若手机号有变更，请及时在平台上更新。</p>
座机	<p>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。</p>
E-mail	<p>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。</p> <p>若E-mail有变更，请及时在平台上更新。</p>

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**。

## 5.7 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 5-9: [项目成员列表](#)所示。

图 5-9: 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：

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

## 6 管理云监控中心

### 6.1 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。

### 6.2 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 6-1: 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

## 6.3 管理报警联系人

### 6.3.1 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 6-1: 设置报警联系人所示。

图 6-1: 设置报警联系人

设置报警联系人

\*用户名: example

姓名以中英文字符开始，且长度大于2位，小于40的中文、英文字母、数字、\*、下划线组成

手机: 13812345678

邮箱: test@example.com

钉钉ID: 13812345678

确定 取消

4. 添加报警人参数，如表 6-2: 设置报警人参数表所示。

表 6-2: 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**。

### 6.3.2 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](#)。

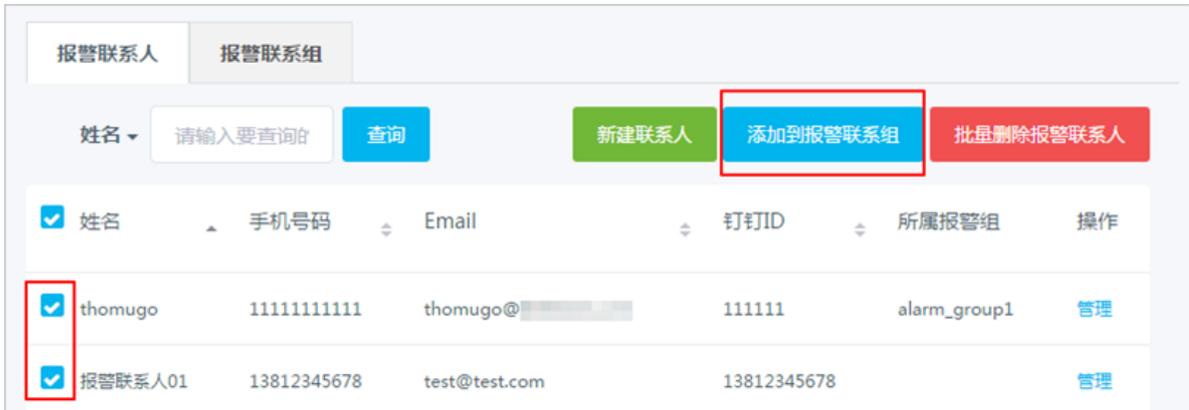
#### 背景信息

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 6-2: 添加报警联系人到报警联系组所示。

图 6-2: 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**。

### 6.3.3 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。

### 6.3.4 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。

### 6.3.5 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**。

## 6.4 管理报警联系组

### 6.4.1 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 6-3: **报警组管理**所示。

图 6-3: 报警组管理

4. 添加报警组参数，如表 6-3: 报警组参数表所示。

表 6-3: 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	<p>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 -&gt; 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 &lt;- 来操作。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>说明：</b>                      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。</p> </div>

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。

## 6.4.2 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 6-4: 修改报警通知方式所示。

图 6-4: 修改报警通知方式

姓名	手机通知	邮箱通知	钉钉通知	操作
lmn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	删除
thomugo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	删除

## 6.5 管理报警规则

### 6.5.1 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 6-5: 设置报警规则所示。

**图 6-5: 设置报警规则**



**4. 配置报警规则参数，如表 6-4: 参数说明所示。**

**表 6-4: 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 <a href="#">云监控指标说明</a> 。
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： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>

参数	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

- 单击**下一步**。
- 设置通知对象参数，如表 6-5: 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 6-5: 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。

- 单击**确定**。

## 6.5.2 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

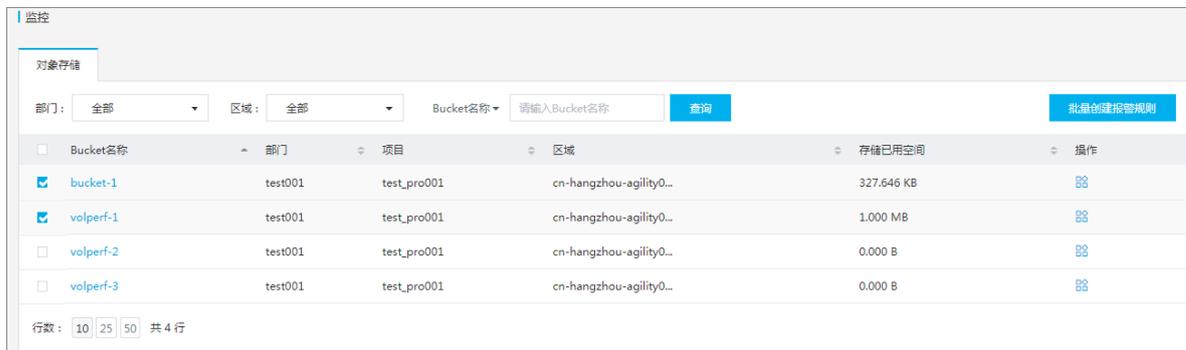
- 进入**产品中心 > 监控中心 > 监控**页面。
- 选择对应的云产品后，勾选多个实例，如图 6-6: 选择多个实例所示。

**图 6-6: 选择多个实例**

- 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 6-7: 批量设置报警规则所示。

图 6-7: 批量设置报警规则



4. 配置报警规则参数，如表 6-6: 参数说明所示。

表 6-6: 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 <a href="#">云监控指标说明</a> 。
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： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>

5. 单击下一步。

6. 设置通知对象参数，如表 6-7: 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 6-7: 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**。

## 6.6 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，以方便快捷查看监控项，保障服务器安全、稳定、有效运行。

### 6.6.1 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。

### 6.6.2 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。

### 6.6.3 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。

## 6.6.4 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。

## 6.6.5 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**。

## 6.6.6 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。

## 6.6.7 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。

## 6.7 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。

## 6.8 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 6-8: 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。

## 7 系统维护

### 7.1 管理部门

#### 7.1.1 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**。

#### 7.1.2 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

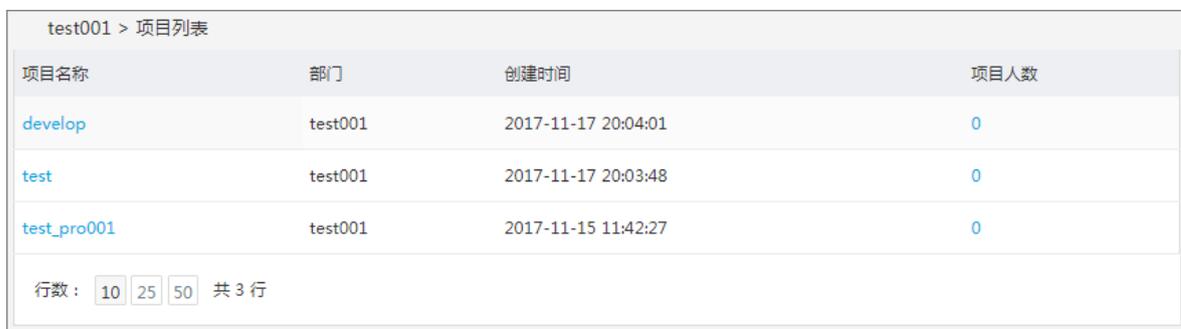
部门体现了企业或单位的组织树结构，一个部门可以有多个项目。

##### 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 7-1: 部门项目列表](#)所示。

**图 7-1: 部门项目列表**



项目名称	部门	创建时间	项目人数
develop	test001	2017-11-17 20:04:01	0
test	test001	2017-11-17 20:03:48	0
test_pro001	test001	2017-11-15 11:42:27	0

行数: 10 25 50 共 3 行

#### 7.1.3 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。

## 7.1.4 删除部门

管理员可以删除不需要的部门。

### 前提条件

**说明：**

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**。

## 7.2 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。

### 7.2.1 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**。

### 7.2.2 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 7-2: **项目详情**所示。

图 7-2: 项目详情



### 7.2.3 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。

#### 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。

### 7.2.4 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。

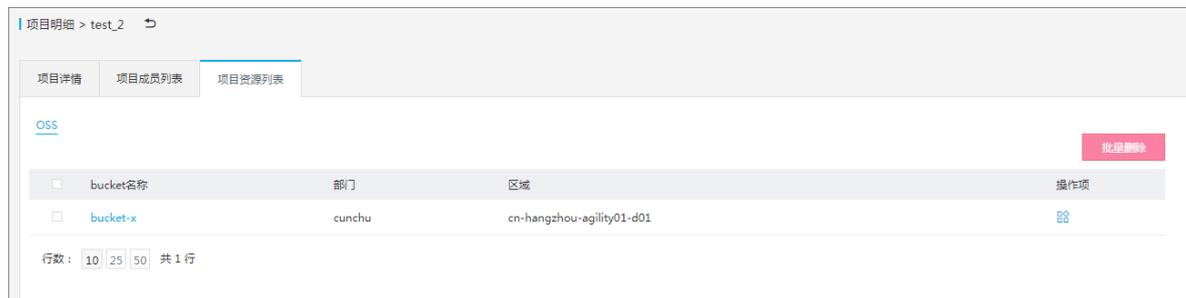
#### 操作步骤

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 7-3: 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。

### 7.2.5 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**。

### 7.2.6 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



**说明：**

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 7-4: 删除项目所示。

图 7-4: 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。

## 7.3 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。

### 7.3.1 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 7-1: 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 7-1: 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： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 报警人（读、写）</li> <li>• 全局范围的备份管理（读、写、操作）</li> <li>• 全局范围、部门范围、项目范围的云资源管理（读、写、操作）</li> <li>• 日志管理</li> <li>• 全局范围的组织管理（读、写）</li> <li>• 申报处理</li> <li>• 资源生产</li> <li>• 系统配置</li> <li>• 运维管理</li> <li>• 全局范围的用户和项目管理（读、写）</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 报警人（读、写）</li> <li>• 项目范围的备份管理（读、操作）</li> <li>• 项目范围的云资源管理（读、操作）</li> <li>• 申报使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 拥有对所属项目资源的操作权限。</li> <li>• 拥有对所属项目资源查看和创建报警项的权限。</li> </ul>

### 7.3.2 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 7-2: 权限说明表所示。

**表 7-2: 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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 写权限可以创建和删除云资源，可以创建云资源的报警项。</li> <li>• 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。</li> </ul>
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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 读权限可以查看报警人和报警联系组的信息。</li> <li>• 写权限可以创建、修改、删除报警人和报警联系组的权限。</li> </ul> <p>默认维度为全局。</p>
用户和项目 管理	读、写	全局、部门	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 读权限可以查看用户以及项目的信息。</li> <li>• 写权限可以创建、修改、删除和操作用户和项目。</li> </ul>

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。

## 7.4 管理用户

### 7.4.1 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。

### 7.4.2 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。

### 7.4.3 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。

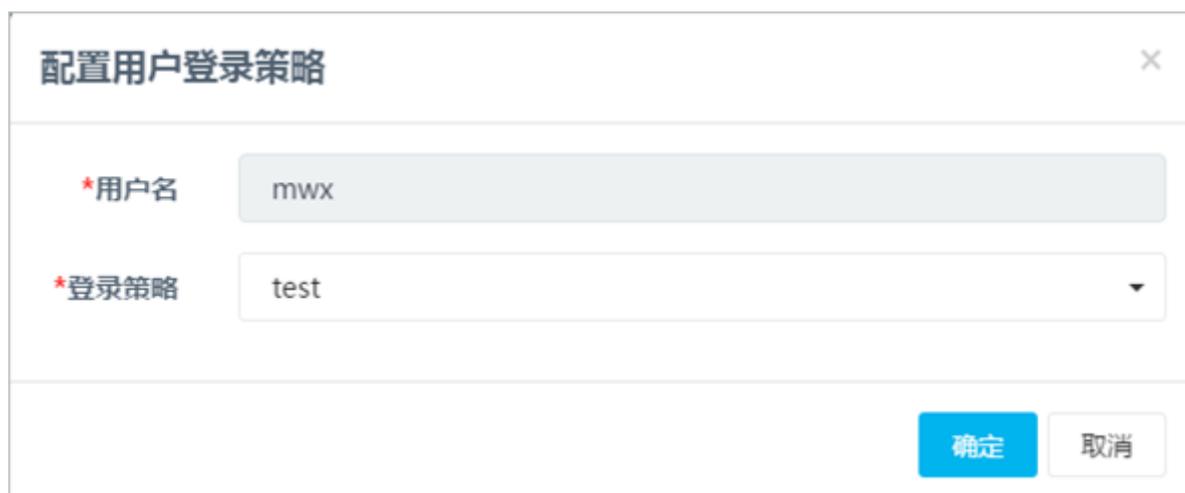
#### 前提条件

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 7-5: 更改用户登录策略所示。

图 7-5: 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。

### 7.4.4 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 7-6: **修改授权信息**所示。

图 7-6: 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**。

### 7.4.5 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。

### 7.4.6 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**。

## 7.4.7 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。

## 7.4.8 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。

## 7.4.9 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。

## 7.4.10 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。

## 7.4.11 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 7-7: 恢复用户所示。

图 7-7: 恢复用户



恢复用户对话框包含以下输入项：

- 用户名：infoemma
- \*部门：-- 请选择一级部门 --
- \*角色：请选择角色

底部有 **确定** 和 **取消** 按钮。

4. 选择部门和角色，单击**确定**。

## 7.5 管理登录策略

### 7.5.1 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。

### 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。

## 7.5.2 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。

## 7.6 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。

### 7.6.1 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 7-3: 操作日志查询结果字段说明表](#)所示。

**表 7-3: 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 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。</li><li>• AUTH：与用户角色相关的所有操作，包括添加和删除用户角色。</li><li>• USER：记录用户活动情况，例如登录时间、退出时间等。</li></ul>

日志内容字段	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DISK：与磁盘相关的所有操作，包括磁盘创建、释放、修改、查询等。</li> <li>• 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。</li> <li>• WORKORDER：记录用户资源申请的所有操作。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• DEPARTMENT：记录部门相关的所有操作，包括部门的创建、修改和删除。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>
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。

## 7.6.2 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



说明：

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。

## 7.7 典型应用

### 7.7.1 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。

## 7.7.2 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。

## 8 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。

### 8.1 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 8-1: 修改密码所示。

图 8-1: 修改密码



修改密码 (\*标记为必填项)

\*原始密码 请输入原始密码

\*新密码 由数字/字母/特殊符号组成, 至少包含两项, 长度为8-20位

\*确认密码 由数字/字母/特殊符号组成, 至少包含两项, 长度为8-20位

提交修改

3. 单击**提交修改**。

### 8.2 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 8-2: 修改头像所示。

图 8-2: 修改头像



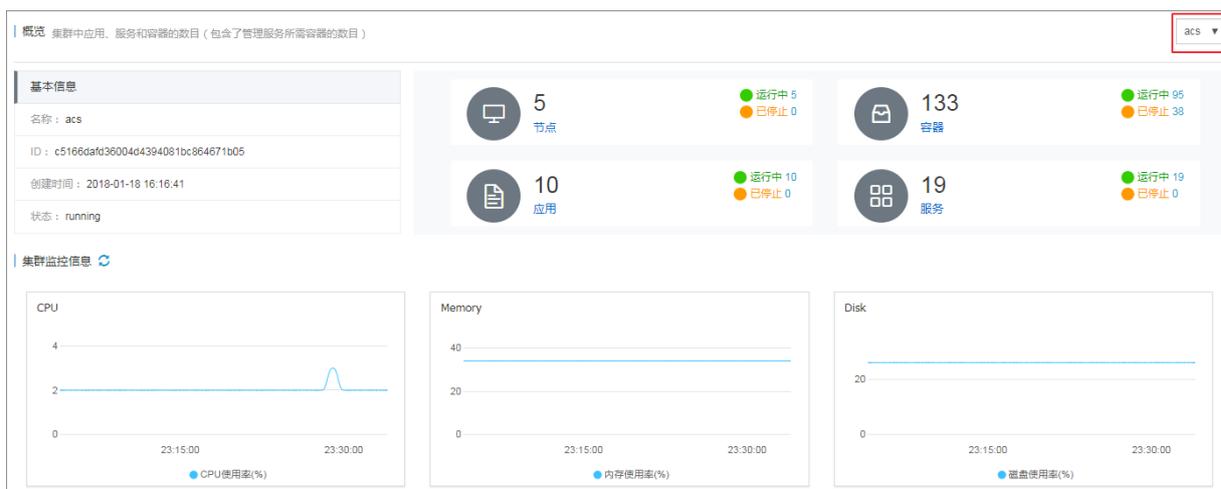
3. 在**修改头像**区域框中，单击**上传文件**。
4. 选择待上传的图片，单击**打开**，待上传的图片会显示在下面的预览框中。  
如果需要更换图片，可以单击**重置**，重新选择其他图片。
5. 确认后，单击**确认**，头像修改成功。

## 9 容器服务

### 9.1 swarm mode集群

#### 9.1.1 概览页面

您可以在swarm mode集群的概览页面查看，集群的基本信息和监控信息。



#### 9.1.2 集群管理

集群指容器运行所需要的云资源组合，关联了若干服务器节点等云资源。您可以通过容器服务管理控制台创建和管理您的集群以及集群中的节点。

##### 9.1.2.1 添加集群

您可以在Apsara Stack Agility中添加本地集群用以管理非阿里云ECS机器或者添加阿里云集群用以管理您在阿里云上的云资源。

有关如何添加集群，参见以下内容。

- 添加本地集群
- 添加阿里云集群

##### 9.1.2.1.1 添加本地集群

您可以创建本地集群用以管理非阿里云ECS的机器。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**，单击右上角的**添加集群**。



### 3. 设置集群名。

要创建的集群的名称。可以包含1~64个字符，包括数字，中文字符，英文字符和连字符 (-)。



#### 说明：

集群名称在同一个用户下必须唯一。

### 4. 填写Proxy地址。

### 5. 选择集群类型为本地集群。

集群名：

Proxy地址：

集群类型：

监控服务地址：

日志服务地址：

### 6. 设置完之后，您可以单击测试连接测试连接性。

集群名：

Proxy地址：

请求成功

集群类型：

监控服务地址：

日志服务地址：

### 7. 单击确定。

## 后续操作

您可以查看集群创建日志。在**集群列表**页面，选择所创建的集群并单击**管理 > 日志服务**。

有关查看集群日志的详细信息，参见[查看集群级别的日志](#)。

### 9.1.2.1.2 添加阿里云集群

您可以在容器服务管理控制台上添加阿里云集群。添加后您可以通过容器服务管理控制台管理您在阿里云上的云资源。

#### 使用限制

您只能添加阿里云swarm mode集群到容器服务。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**，单击右上角的**添加集群**。



3. 设置**集群名**。

要创建的集群的名称。可以包含1~64个字符，包括数字，中文字符，英文字符和连字符 (-)。



#### 说明：

集群名称在同一个用户下必须唯一。

4. 填写**Proxy地址**。

**Proxy地址**即为您的阿里云集群的连接地址。您可以通过以下方法获取集群的连接地址。

- a) 登录容器服务公共云的管理控制台。
- b) 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
- c) 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。

您可以在**连接信息**中获取集群的连接地址。



- 5. 选择集群类型为阿里云集群。
- 6. 填写阿里云集群的证书信息。

您需要从容器服务公共云的管理控制台下载集群证书。有关如何下载集群证书，参见 [下载集群证书](#)。下载到的certFiles.zip 文件包含ca.pem、cert.pem和key.pem三个文件，分别对应于CA、Cert和Key。

The screenshot shows a configuration form with the following fields and content:

- 集群名:** Alicluster
- Proxy地址:** tcp://master-... (with a '测试连接' button)
- 集群类型:** 阿里云集群
- CA证书:** MIIcP... (base64 encoded CA certificate)
- 证书:** MIIcY... (base64 encoded cluster certificate)
- 私钥:** MIIcW... (base64 encoded private key)

Buttons for '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) are at the bottom.

- 7. 设置完之后，您可以单击**测试连接**测试连接性。
- 8. 设置完成后，单击**确定**添加集群。

### 9.1.2.2 集群的生命周期

集群在整个生命周期中的状态如下表所示：

表 9-1: 集群生命周期

状态	说明
创建中 ( Initial )	集群正在创建
运行中 ( Running )	集群正在运行

状态	说明
升级中 ( Updating )	集群升级服务端版本
创建失败 ( Failed )	集群创建失败
删除中 ( Deleting )	集群删除中
删除失败 ( DeleteFailed )	集群删除失败
已删除 ( Deleted , 该状态用户不可见 )	集群删除成功

### 9.1.2.3 搜索集群

您可以搜索您已经创建的集群。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 在搜索框中输入要搜索的集群的名称或关键字。名称中带有该关键字的集群将显示在集群列表中。

 **说明：**  
搜索不区分大小写。

集群列表 刷新 添加集群

---

名称

集群名称/ID	集群状态	创建时间	操作
testddc c97a39890b98441bfb06b8798a0b62bea	● 就绪	2017-04-18 11:51:39	管理   删除

### 9.1.2.4 删除集群

您可以从容器服务中删除集群。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择要删除的集群并单击**删除**。
4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

### 9.1.2.5 下载集群证书

您可以通过容器服务管理控制台下载集群的证书。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**，在集群列表中选择**一个集群**并单击**管理**。

您可以查看集群的连接信息。



3. 单击**下载证书**开始下载证书。

下载到的文件为`certFiles.zip`。在下面的例子中，下载的证书存放在`~/.acs/certs/ClusterName/`目录下。其中，`ClusterName`是您集群的名字。您也可以使用其他目录，但是为了便于管理，推荐您将文件存放在`~/.acs/certs/ClusterName/`目录下。

```
mkdir ~/.acs/certs/ClusterName/ #替换成真正的集群名字
cd ~/.acs/certs/ClusterName/
cp /path/to/certFiles.zip
unzip certFiles.zip
```

在这个目录里，您可以看到三个文件`ca.pem`、`cert.pem`和`key.pem`。

#### 后续操作

如果在使用过程中不慎导致证书泄露，您需要尽快吊销证书。在集群管理页面，单击**吊销已下载的证书**可以吊销您之前下载的证书。吊销之后，您可以重新下载证书。



#### 说明：

单击**吊销已下载的证书**将导致您之前下载的证书不可用。

### 9.1.2.6 连接集群

您可以使用下载的证书通过Docker Swarm API或Docker Client连接集群暴露出来的Endpoint。

#### 操作步骤

1. 获取访问地址。
  - a) 登录容器服务管理控制台。
  - b) 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**，在集群列表中选择**一个集群**并单击**管理**。

您可以查看集群的连接信息。



## 2. 下载和保存证书。

要通过上面的服务地址访问Docker集群，您还需要配置TLS证书。

在集群管理页面，单击**下载证书**开始下载证书。下载到的文件为 *certFiles.zip*。在下面的例子中，下载的证书存放在 *~/.acs/certs/ClusterName/* 目录下。其中，*ClusterName* 是您集群的名字。您也可以使用其他目录，但是为了便于管理，推荐您将文件存放在 *~/.acs/certs/ClusterName/* 目录下。

```
mkdir ~/.acs/certs/ClusterName/ #替换成真正的集群名字
cd ~/.acs/certs/ClusterName/
cp /path/to/certFiles.zip
unzip certFiles.zip
```

在这个目录里，您可以看到三个文件 *ca.pem*、*cert.pem* 和 *key.pem*。

## 3. 管理集群。

### • 使用Docker Client管理集群

您可以使用Docker Client访问容器服务上的容器集群。访问集群之前，您需要使用以下两种方法之一配置使用的证书和服务地址。

- 在命令行参数里配置证书

```
docker --tlsverify --tlscacert=~/.acs/certs/ClusterName/ca.pem --tlscert=~/.acs/certs/ClusterName/cert.pem --tlskey=~/.acs/certs/ClusterName/key.pem \
-H=ClusterEndpoint ps
```

把 *ClusterName* 和 *ClusterEndpoint* 替换成您实际使用的路径和集群访问地址。

- 使用环境变量

```
export DOCKER_TLS_VERIFY="1"
export DOCKER_HOST="ClusterEndpoint"
export DOCKER_CERT_PATH=~/.acs/certs/ClusterName
docker ps
```

把 *ClusterEndpoint* 替换成您实际使用的集群访问地址，把 *ClusterName* 替换成您实际使用的路径。

上面的两个例子在集群上执行了docker ps命令，您可以把ps替换成任何其他Docker支持的命令，比如使用docker run启动一个新的容器。

- **使用Docker Compose管理集群**

目前Docker Compose支持通过环境变量声明服务地址和证书。

```
export DOCKER_TLS_VERIFY="1"
export DOCKER_HOST="ClusterEndpoint"
export DOCKER_CERT_PATH=~/.acs/certs/ClusterName
docker-compose up
```

## 后续操作

如果在使用过程中不慎导致证书泄露，您需要尽快吊销证书。在集群管理页面，单击**吊销已下载的证书**可以吊销您之前下载的证书。吊销之后，您可以重新下载证书。



说明：

单击**吊销已下载的证书**将导致您之前下载的证书不可用。

## 9.1.3 节点管理

### 9.1.3.1 节点概述

swarm mode集群中节点可以分为两种角色：

- **Manager节点**：负责业务流程管控和集群管理，根据service描述调度任务到特定worker节点执行，并且根据任务当前状态，自动逼近服务指定目标状态，实现最终一致性。
- **Worker节点**：执行Manager节点同步的任务，Worker节点会向Manager报告任务的执行状态，因此，Manager节点能发现每个Worker节点的工作状态。

集群环境Manager节点间遵循Raft一致性协议，组成一个分布式的KVStore，避免单点故障问题，也无需额外的类似于Etcd/Consul/Zookeeper的外部发现服务。Worker节点负责执行Manager同步的任务（task），一个任务是原子化执行和调度单元，对应着Docker容器和其运行配置。swarm mode集群引入新的Service/Task来进行容器的调度和执行。一个服务（service）描述了任务（task）如何在集群Worker节点上的调度执行。

在具体的集群管理过程中，如节点计划下线、资源优化配置等场景下，可能需要对节点的角色进行切换。您可以在容器服务管理控制台进行切换。

- [查看节点列表](#)
- [移除节点](#)

- [查看节点上容器](#)
- [设置节点为Worker](#)
- [设置节点为Manager](#)
- [设置节点的可用状态为Drain](#)
- [设置节点的可用状态为Pause](#)
- [设置节点的可用状态为Active](#)
- [给节点添加用户标签](#)
- [删除用户标签](#)

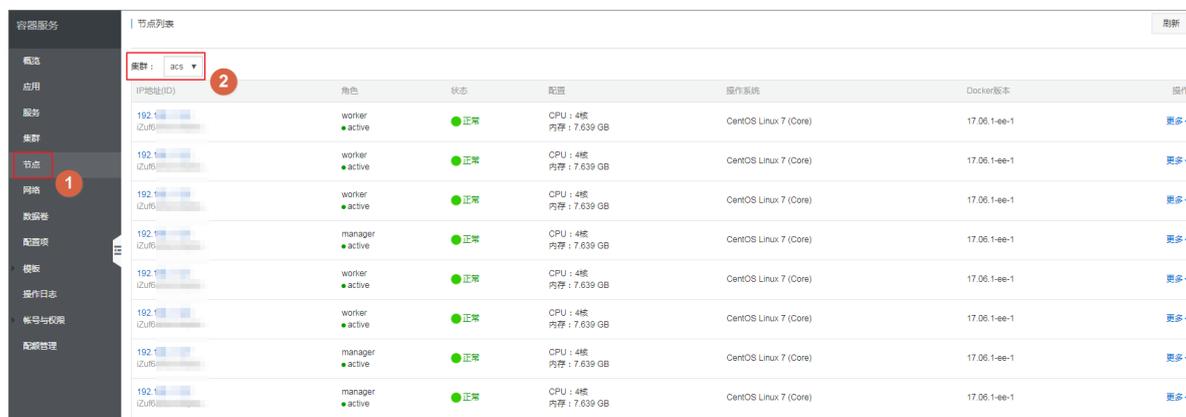
### 9.1.3.2 查看节点列表

您可以查看某个集群下的节点以及节点的角色。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的集群。

您可以查看该集群下的节点，以及每个节点的角色和其他信息。



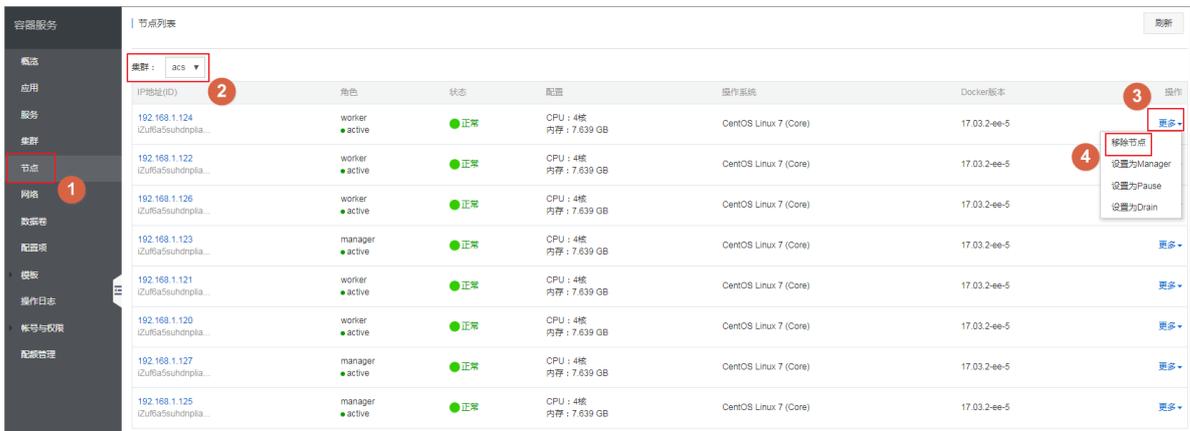
### 9.1.3.3 移除节点

移除节点可以将机器从集群中摘除。移除后将不能在节点信息内看到该机器信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的集群。

#### 4. 选择想要移除的节点并单击右侧的**更多 > 移除节点**。



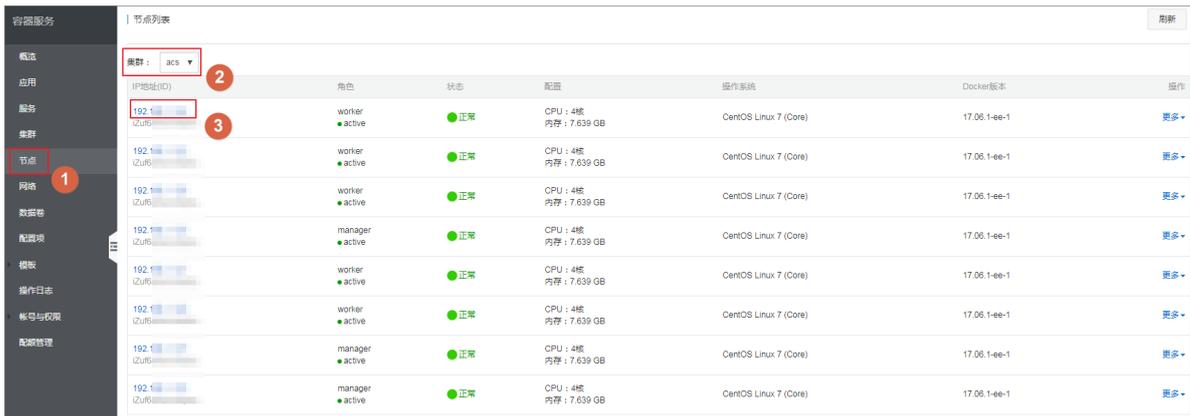
#### 5. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

### 9.1.3.4 查看节点上的容器

您可以通过节点列表页面查看运行在某个节点上的容器。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的集群。
4. 选择所需的节点并单击节点的ID。



您可以看到运行在该节点上的容器的列表。

节点: 192

所在集群: acs

名称/ID	状态	镜像	端口	容器IP	节点IP	操作
acs-agent system	running	ddcproxy:0.9-979... sha256:90d2b3e3...		192. ...	192. ...	监控   日志
acslogging_fluen... default	running	fluentdplot:lat... sha256:44de77677...	24224/tcp	acslogging_default:...	192. ...	监控   日志   远程终端
acsmonitoring_mo... default	running	monitoring-agent... sha256:973d2a03c...		apsara_network:...	192. ...	监控   日志   远程终端
acsrouting_routi... default	running	routing:0.9-fzf... sha256:7a930347a...	80/tcp	10. ... ing acs	192. ...	监控   日志   远程终端
acsvoledriver_... system	running	volume-driver0... sha256:4030f33dc...		192. ...	192. ...	监控   日志
adasdf_adasdf.1... fe87ab3a983dd513...	running	nginx@sha256:423... sha256:e4e6d42c7...	80/tcp	adasdf_default:...	192. ...	删除   停止   监控   日志   远程终端

### 9.1.3.5 设置节点为Worker

您可以通过容器服务管理控制台将Manager节点设置为Worker节点。

集群在进行扩容时，在Manager节点数量大于等于3个的情况下，新增节点会在加入后一段时间内自动被设置为Worker。

在swarm mode集群管理过程中，可能存在一些情况，需要将集群中的Manager节点设置为Worker。

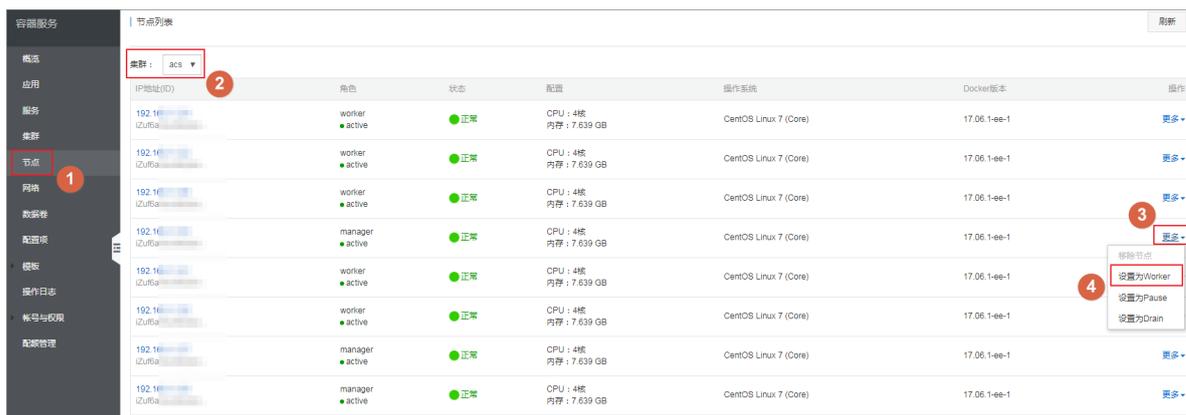
- 合理增加负载能力：合理分配Manager和Worker节点的数量占比有助于提高集群的工作负载能力，在小型的集群中，可以适当将多余的Manager节点设置为Worker。
- 集群维护计划：Manager节点下线维护后重新上线后，原Worker从Manager重新设置为Worker节点。

#### 使用限制

当集群中只有一个Manager节点时，您无法将该Manager节点设置为Worker节点。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的集群。
4. 选择想要移除的节点并单击右侧的**更多 > 设置为Worker**。



5. 在弹出的确认对话框中单击**确定**。



### 9.1.3.6 设置节点为Manager

您可以通过容器服务管理控制台将Worker节点设置为Manager节点。

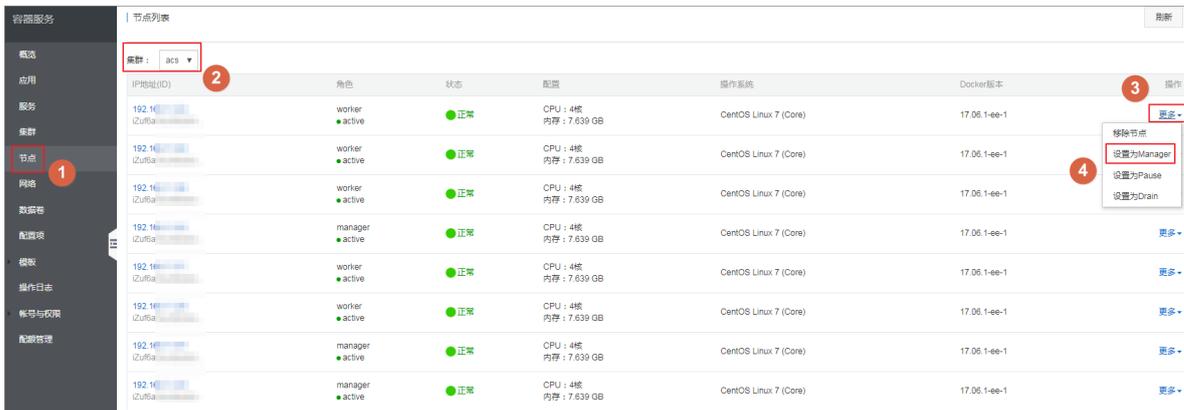
集群在进行扩容时，在Manager节点数量小于3个的情况下，新增节点会在加入后一段时间内自动被设置为Manager。

在swarm mode集群管理过程中，可能存在一些情况，需要将集群中的Worker节点设置为Manager。

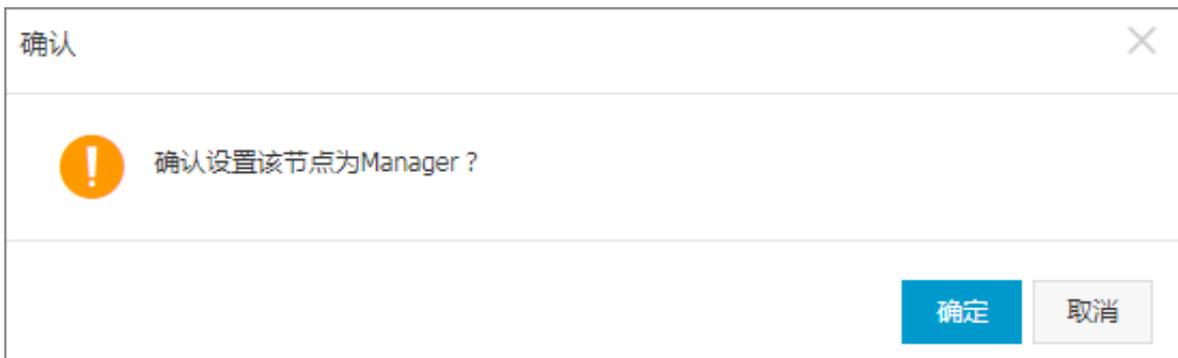
- 集群维护：您可能需要将某些Manager节点下线进行维护，可以在之前将某个Worker节点设置为Manager，从而保证集群正常运行，不中断业务。
- 资源配置优化：您可能想将一台资源配置更好的服务器设置为Manager，来实现资源配置优化。
- 构建一个更高可用性的集群架构：为了提高集群的容错率，您可能需要对旧集群进行升级，将Worker节点设置为Manager，构建一个拥有更多Manager（ $2n+1$ 个Manager， $n \geq 1$ ）的高可用集群。例如将一个3 Manager的集群扩容至5 Manager的集群，就需要将新加入的2个节点手动设置为Manager。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的集群。
4. 选择想要移除的节点并单击右侧的**更多 > 设置为Manager**。



5. 在弹出的确认对话框中单击**确定**。



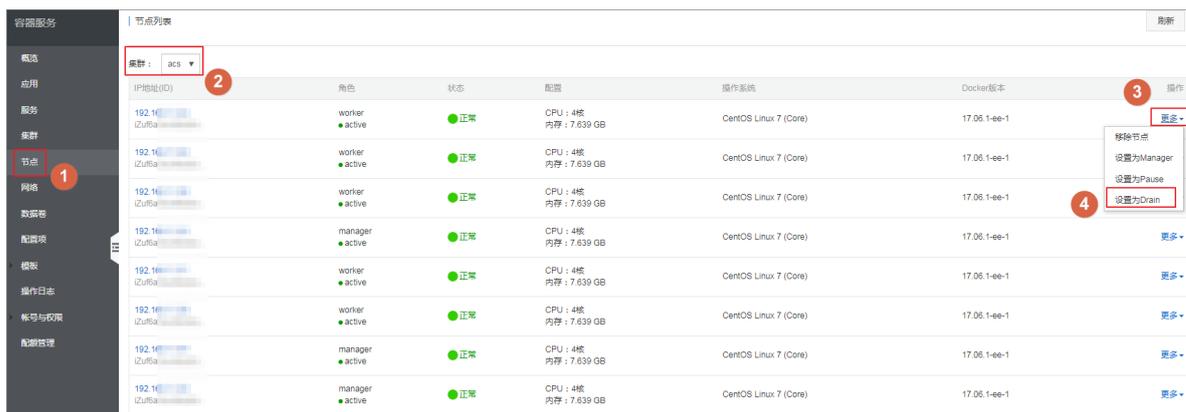
### 9.1.3.7 设置节点的可用状态为Drain

通过容器服务管理控制台，您可以将节点的可用状态设置为Drain。

默认情况下，集群节点的可用状态为ACTIVE。当节点的可用状态为ACTIVE时，新任务可以分配到节点上。而某些情况下，比如您计划对节点进行维护时，您需要将节点的可用状态设置为DRAIN。当节点的可用状态被设置为DRAIN时，新任务将不会被分配到该节点上；同时，运行在该节点上的任务将会被移出该节点并在另外一个可用状态为ACTIVE的节点上重新部署这些任务。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的节点并单击右侧的**更多 > 设置为Drain**。

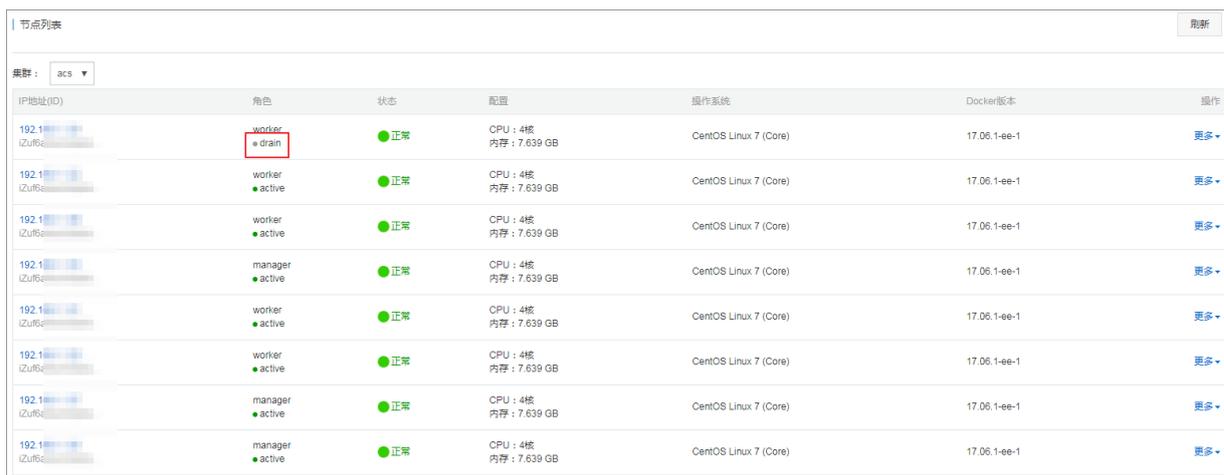


4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。



### 后续操作

您可以在节点列表页面查看节点的状态。可以看到该节点的可用状态变为Drain。



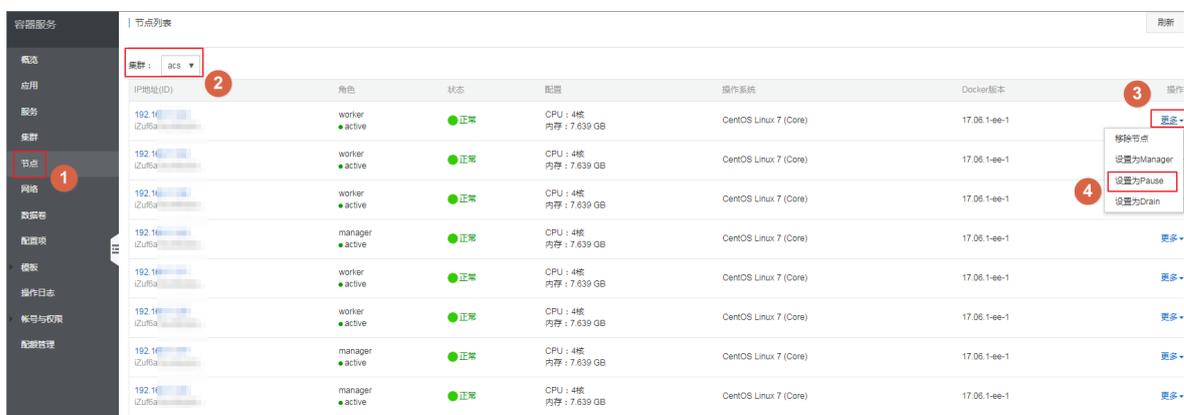
### 9.1.3.8 设置节点的可用状态为Pause

您可以通过容器服务管理控制台将节点的可用状态设置为Pause。

当节点的可用状态被设置为Pause时，新任务将不会被分配到该节点上。但是，该节点上正在运行的任务不会受影响。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的节点并单击右侧的**更多 > 设置为Pause**。



4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

### 9.1.3.9 设置节点的可用状态为Active

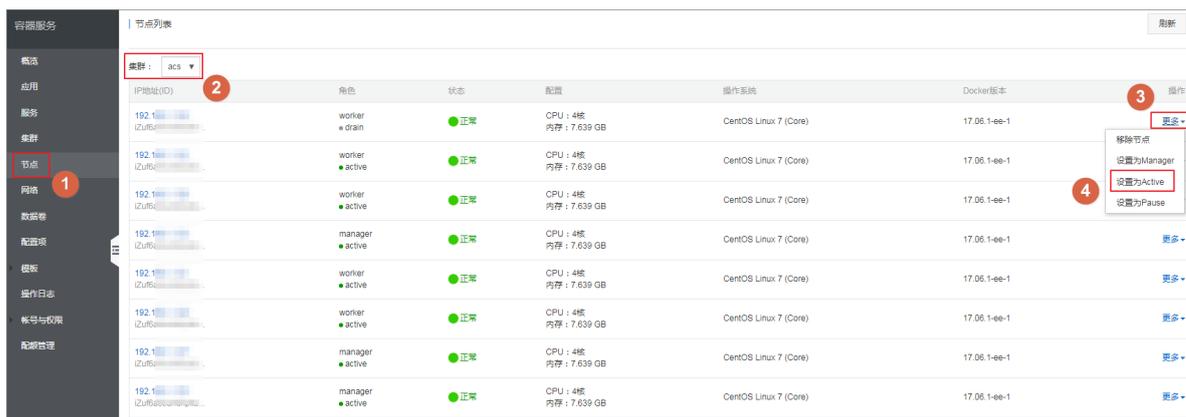
当节点的可用状态为Pause或Drain时，您可以通过容器服务管理控制台将节点的可用状态设置为Active。

当一个节点的可用状态由Pause或Drain变回Active时，在以下情况下节点可以接收分配的新任务。

- 在进行服务更新或服务扩容时。
- 在进行滚动更新时（rolling update）。
- 当您将另外一个节点的可用状态设置为Drain或Pause时。
- 当另外一个节点上的任务失败时。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点**。
3. 选择所需的节点并单击右侧的**更多 > 设置为Active**。



4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

### 9.1.3.10 给节点添加用户标签

您可以通过容器服务管理控制台为集群中的节点添加用户标签，以便可以快速识别节点。

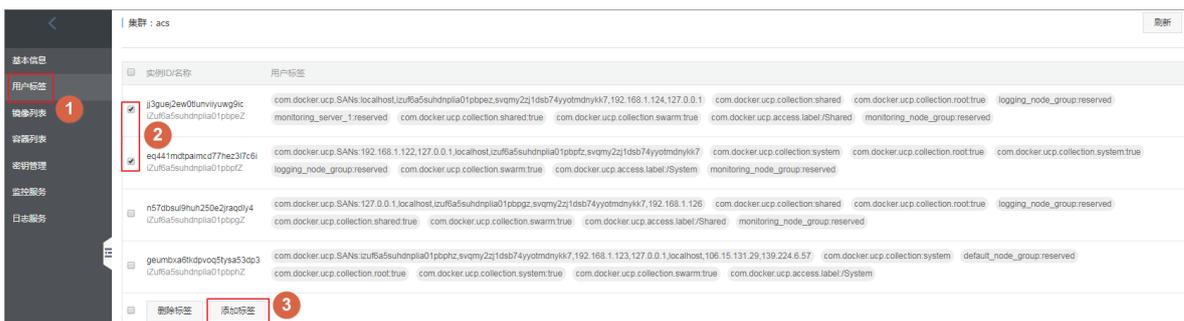
用户标签除了可以帮助您快速识别节点外，还可以和constraint关键字一同使用将应用部署在指定的几个节点上。具体信息参见[指定多节点调度](#)。

#### 操作步骤

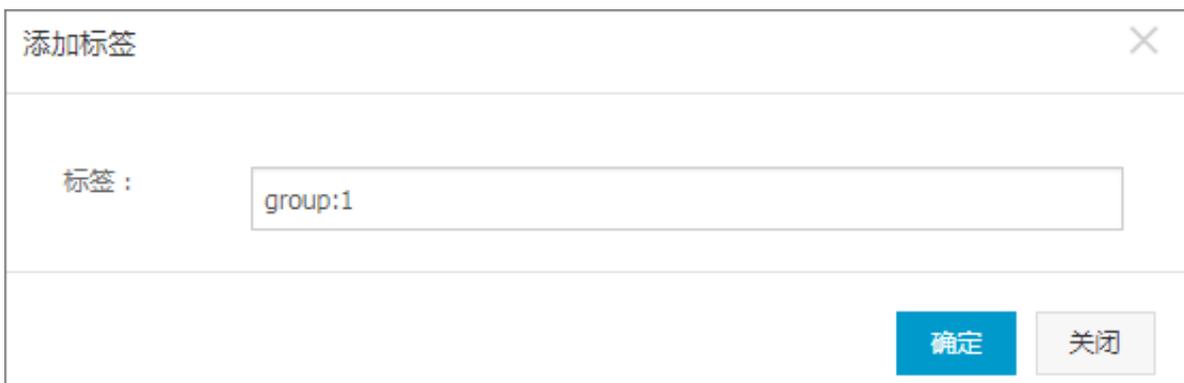
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。



4. 单击左侧导航栏中的**用户标签**。
5. 勾选需要添加标签的节点并单击**添加标签**。



6. 输入您自定义的标签键和标签值并单击**确定**，为所选节点添加用户标签。

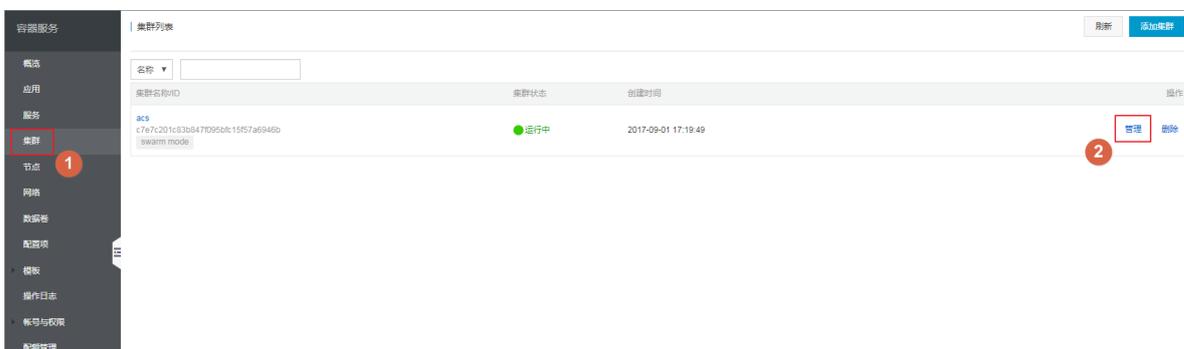


### 9.1.3.11 删除用户标签

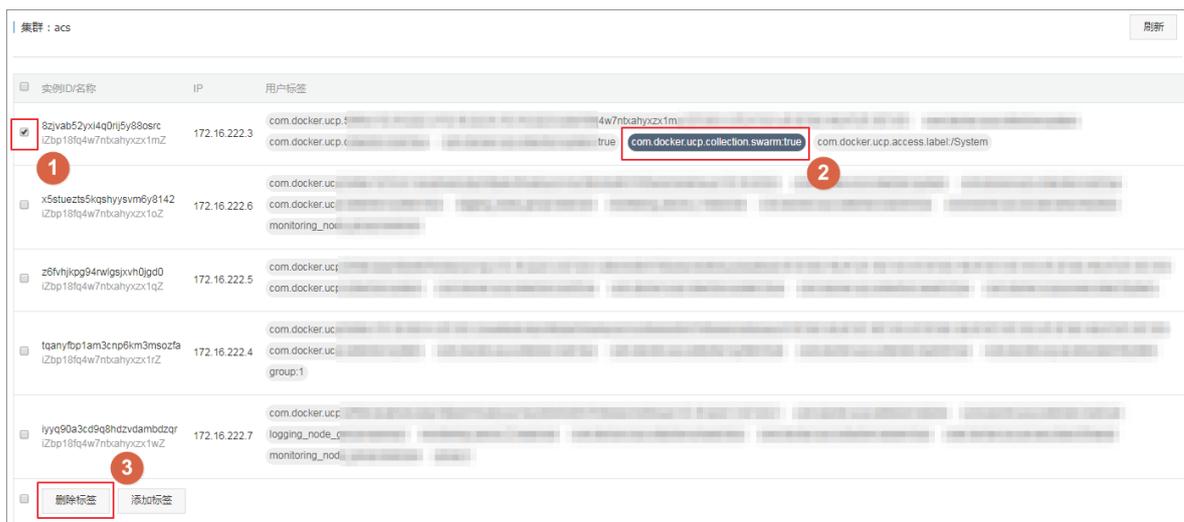
您可以通过容器服务管理控制台删除集群中节点的用户标签。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。



4. 单击左侧导航栏中的**用户标签**。
5. 勾选所需的节点，单击选中要删除的标签，然后单击**删除标签**。



6. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。



### 9.1.4 网络管理

通过容器服务，您可以查看和管理您的应用的默认网络；此外，您还可以根据自己的需求创建自定义网络并将应用添加到自定义网络。

#### 默认网络

当您创建集群时，容器服务会为系统服务创建默认网络以及ingress网络。

集群使用ingress网络进行负载均衡，将需要对外可用的服务暴露给集群。只有暴露端口的服务才需要ingress网络，不对外暴露端口的后端服务，其对应的容器也不会被加到ingress网络中。

网络列表 刷新 创建

集群: testswarm

名称	驱动	范围	操作
acslogging_default	overlay	swarm	删除
wordpress_default	overlay	swarm	删除
acsrouting_routing-network	overlay	swarm	删除
ingress	overlay	swarm	删除
acsmonitoring_default	overlay	swarm	删除
acsvolume_driver_default	overlay	swarm	删除

当您创建应用时，如果您不指定将应用添加到自定义网络中，容器服务会为您的应用创建一个默认网络。应用的所有容器均被加入到该默认网络中。网络内的容器间可以通过使用内置的overlay驱动互相访问，也可以通过hostname（与容器的名称相同）进行服务发现。



**说明：**

您的应用的默认网络的名称为应用名\_default。

### 自定义网络

除了使用应用的默认网络外，您还可以创建自定义网络。通过自定义，您可以创建更加复杂的网络拓扑并指定网络驱动和设置。

创建自定义网络后，您可以通过创建应用将应用添加到自定义的网络中。



**说明：**

- 您可以将应用添加到一个或多个自定义网络中。从而实现服务间的通信。
- 将应用添加到某一自定义网络中后，您无法更改应用的自定义网络。
- 将应用添加到某一自定义网络中后，您无法将应用从自定义网络中移除。

通过容器服务管理控制台，您可以进行以下自定义网络的操作。

- [创建自定义网络](#)
- [查看网络列表](#)
- [将应用添加到自定义网络](#)
- [查看容器的网络](#)
- [删除自定义网络](#)

## 跨主机互联的容器网络

处于同一网络中的应用可以通过容器的 IP 进行互相访问。您可以通过将应用添加到多个自定义网络来实现服务间的互相访问。

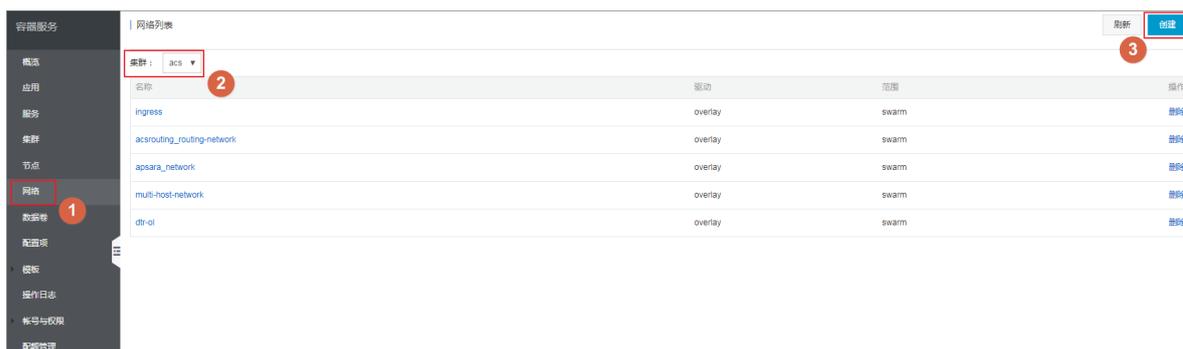
更多详细信息，参见 [跨主机互联的容器网络](#)。

### 9.1.4.1 创建自定义网络

除了使用应用的默认网络，您还可以创建自定义网络。通过自定义网络您可以创建更加复杂的网络拓扑和网络设置。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**网络**。
3. 选择所需的集群并单击右上角的**创建**。



4. 填写网络的设置信息并单击**确定**。

- **名称**：所创建网络的名称。
- **驱动**：网络所要使用的驱动。
- **MTU**：可选项。设置网络包的最大值，单位为 byte。
- **选项**：
  - **不同节点容器间通信加密**：容器跨节点进行通信时数据是否加密。
  - **允许其它容器加入网络**：是否允许将其它容器加入该网络。
  - **无法访问外部网络**：勾选后，将无法访问外部网络。
- **IPAM**：可选项。设置自定义 IPAM 配置。
- **其它配置**：可选项。设置网络驱动的相关参数项。具体可设置的参数参见所使用驱动的相关文档。

### 创建 ✕

名称：

驱动：

MTU ⓘ：

选项：  
 不同节点容器间通信加密  
 允许其它容器加入网络  
 无法访问外部网络

IPAM：

子网	容器IP范围	网关	
<input type="text" value="10.0.2.0/24"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊖"/>

其他配置：

名称	值	
<input type="text" value="foo"/>	<input bar\""="" type="text" value="\"/>	<input type="button" value="⊖"/>

创建完成后，您可以在网络列表中单击网络的名称，查看该网络的详细信息。

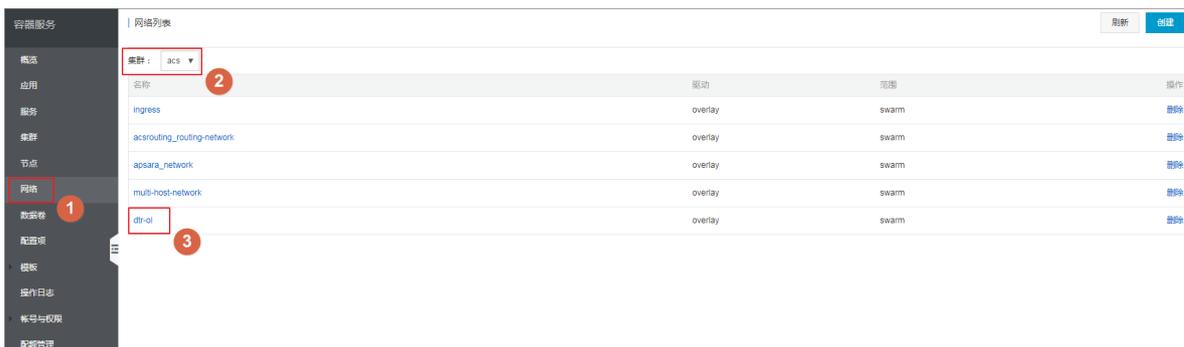
网络 : swarmmode					
基本信息					
ID wv1x2	驱动 overlay	范围 swarm	IPv6 false	可加入 true	内部网络 false
IPAM配置					
子网 10.0.2.0/24	容器IP范围	网关 10.0.2.1			
驱动配置					
com.docker.network.driver.overlay.vxlanid_list				4101	
com.docker.network.driver.mtu				100	
foo				"bar"	

### 9.1.4.2 查看网络列表

您可以在容器服务管理控制台上查看集群的网络列表。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**网络**。
3. 选择所需的集群。



4. 选择要查看的网络并单击网络名称。

您可以看到该网络的详细信息。

网络 : dtr-ol					
基本信息					
ID s2w	驱动 overlay	范围 swarm	IPv6 false	可加入 true	内部网络 false
IPAM配置					
子网 10.1	容器IP范围	网关 10.1			
驱动配置					
com.docker.network.driver.overlay.vxlanid_list				4099	

您可以单击左侧导航栏中的**容器列表**查看该网络下的容器。

ID	ENDPOINT ID	MAC	IPv4	IPv6
dtr-jobn	929540dfe1	02:42:0a:01:00:09	10.1.0.9/24	
dtr-garc	97866d84b2	02:42:0a:01:00:10	10.1.0.16/24	
dtr-garc	66c0d6f055	02:42:0a:01:00:05	10.1.0.5/24	

### 9.1.4.3 添加应用到自定义网络

您可以在创建应用时通过指定应用的网络将服务添加到自定义的网络中。您可以将服务添加到一个或多个自定义网络中来实现服务间的互相访问。

#### 使用限制

- 将应用添加到某一自定义网络后，您无法更改应用的网络。
- 将应用添加到某一自定义网络后，您无法将应用从该网络中移除。只有在删除应用时，应用才会从该网络中移除。

#### 通过镜像创建应用

有关如何创建应用的详细信息，参见[使用镜像创建应用](#)。

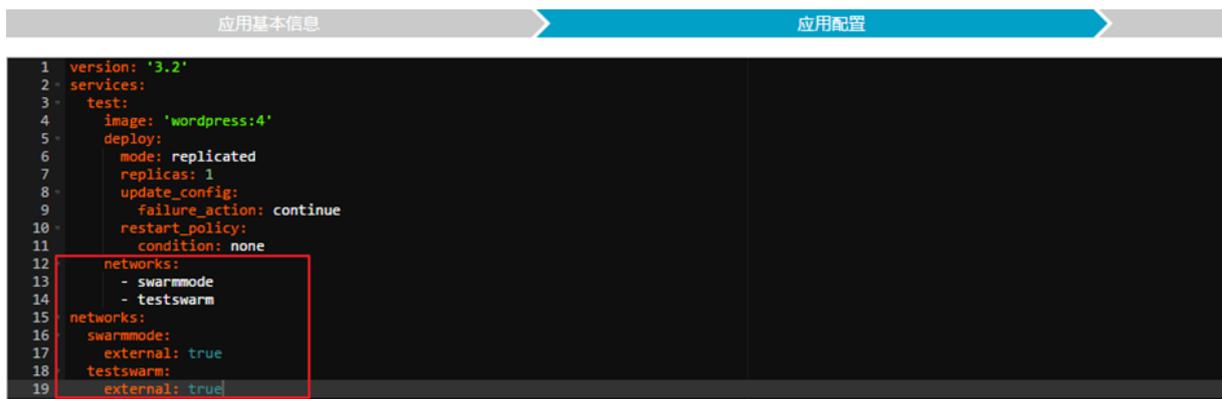
设置应用配置时，在**网络**部分选择自定义网络的名称。下面的示例将应用添加到自定义网络swarmmode和testswarm中。



#### 通过编排模板创建应用

有关如何创建应用的详细信息，参见[使用编排模板创建应用](#)。

在编排模板中添加网络的相关信息。下面的示例将应用添加到自定义网络swarmmode和testswarm中。



**编排模板：**

```

version: '3.2'
services:
  test:
    image: 'wordpress:4'
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      update_config:
        failure_action: continue
      restart_policy:
        condition: none
    networks:
      - swarmmode #您的自定义网络的名称
      - testswarm #您的自定义网络的名称
networks: #声明您的自定义网络
  swarmmode:
    external: true
  testswarm:
    external: true
    
```

您需要对应用所要使用的自定义网络进行声明，否则部署应用时会报错。其中，external: true 表示自定义网络已创建，创建应用时容器服务不会尝试创建该自定义网络，而是查找该自定义网络并将应用添加至该自定义网络。

 **说明：**  
external不能与其它网络配置参数 ( driver、driver\_opts、ipam、internal ) 一起使用。

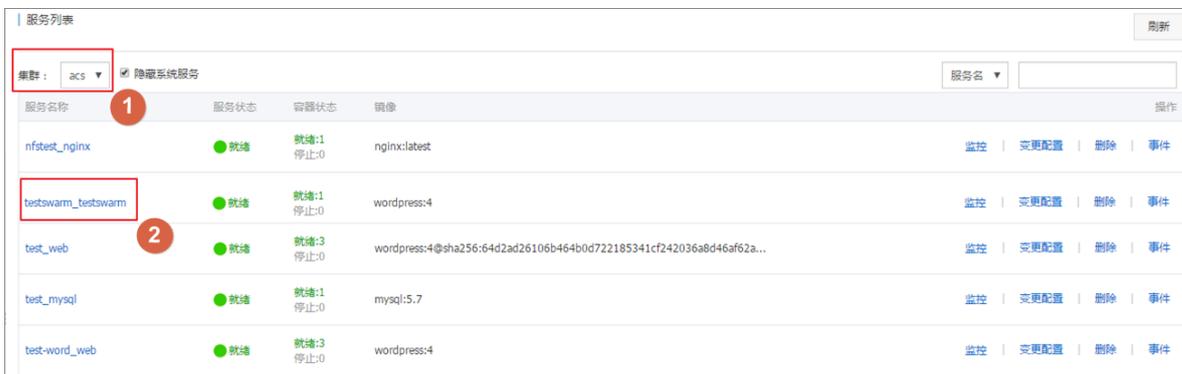
### 9.1.4.4 查看容器的网络

您可以通过容器列表页面查看容器所处的网络。

**操作步骤**

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**服务**。

3. 选择服务所在的集群。
4. 选择所要查看的服务并单击服务名称。



您可以在容器列表的容器IP一列查看容器所属的网络。



### 9.1.4.5 删除自定义网络

您可以删除不再使用的自定义网络。

#### 使用限制

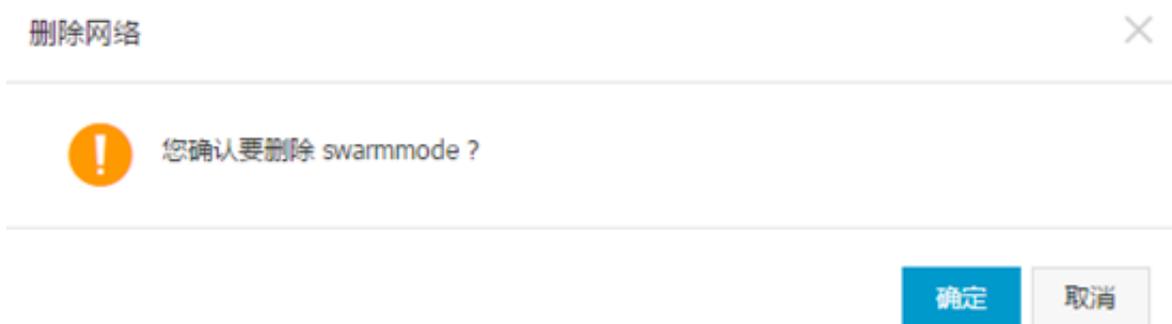
- 当自定义网络被应用引用时，您必须首先删除引用了自定义网络的应用，然后再删除自定义网络。
- 删除应用时，应用的默认网络会随应用一起删除，但是应用所引用的自定义网络不会随应用删除。

#### 操作步骤

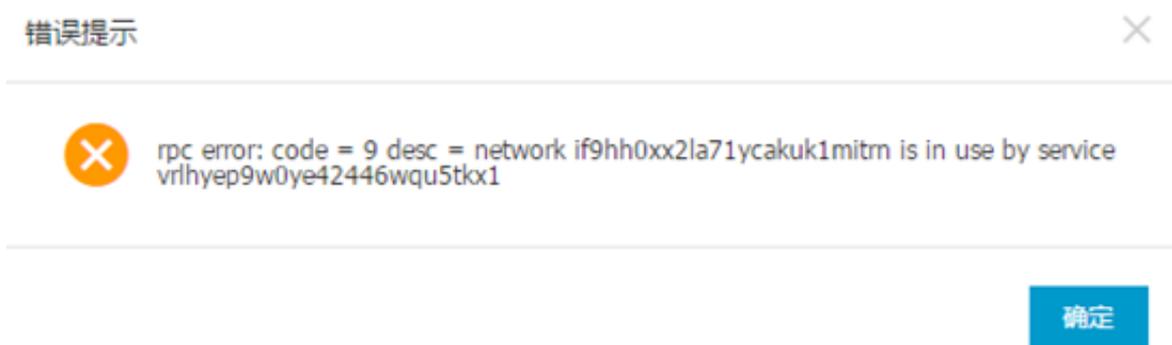
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**网络**。
3. 选择自定义网络所在的集群。
4. 选择您想要删除的自定义网络并单击右侧的**删除**。

名称	驱动	范围	操作
dt-ol	overlay	swarm	删除
tzm_default	overlay	swarm	删除
test-word_default	overlay	swarm	删除
swarmmode	overlay	swarm	删除
test_default	overlay	swarm	删除
multi-host-network	overlay	swarm	删除
test-botong	overlay	swarm	删除

5. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。



如果自定义网络被服务引用，系统会报错。您需要先删除引用了该网络的服务然后再删除网络。



### 9.1.5 密钥管理

当您在容器服务中部署和编排服务时，您通常需要为服务设置一些敏感信息，例如：密码、TLS证书或者私钥。容器服务提供了一种更加安全的方式让您可以将这些敏感信息（密钥，即secrets）存储在容器服务中。

以保存密码为例。与通过配置服务使用存储在环境变量中的明文密码不同，您可以通过容器服务管理控制台创建secret来保存密码。当您创建应用时，您可以配置服务使用所创建的secret。部署应用时，容器服务会基于secret创建一个文件并将该文件挂载在运行该服务的容器的/run/secrets/<secret\_name>目录中。您的服务可以访问该文件。

**说明：**

只有被赋予访问权限并且在运行中的容器可以访问指定的secrets。

您可以赋予一个服务访问一个或多个secrets的权限。此外，您还可以通过变更应用配置来赋予服务访问其它secrets的权限，或者取消服务访问某一secret的权限。

当容器上的服务停止运行时，容器服务会解除secrets和内存文件系统的挂载并从节点的内存上移除secrets。

通过容器服务管理控制台，您可以进行以下secret操作。

- [创建密钥](#)
- [查看密钥列表](#)
- [在服务中使用密钥](#)
- [更新服务的密钥](#)
- [删除密钥](#)

### 9.1.5.1 创建密钥

您可以通过容器服务管理控制台创建secret。

#### 使用限制

secrets必须与使用它的应用位于同一集群。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
4. 单击左侧导航中的**密钥管理**。
5. 单击页面右上角的**创建**。
6. 填写密钥的名称和值，并单击**确定**。

名称包含大小写字母、数字、连字符 (-) 和下划线 (\_)，必须以大小写字母或数字开头和结尾，且长度不能超过64个字符。

新建 ×

---

名称：

值：

---

### 9.1.5.2 查看密钥列表

您可以通过容器服务管理控制台查看密钥列表。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
4. 单击左侧导航中的**密钥管理**。

您可以看到所选集群中的所有密钥。

密钥管理

名称	创建时间	更新时间	操作
my_mysql_password_v2	2017-06-09 14:33:54	2017-06-09 14:33:54	<a href="#">删除</a>
my_mysql_password_v1	2017-06-09 14:33:42	2017-06-09 14:33:42	<a href="#">删除</a>
test	2017-06-08 21:13:08	2017-06-08 21:13:08	<a href="#">删除</a>

### 9.1.5.3 在服务中使用密钥

您可以通过创建应用在容器服务的服务中使用secrets。您可以为服务赋权使用一个或多个secrets。

#### 前提条件

您已经创建了secrets。有关如何创建secrets，参见[创建密钥](#)。

## 使用限制

secrets必须和使用它的应用位于同一集群内。

## 通过镜像创建应用

有关如何创建应用，参见[使用镜像创建应用](#)。

本示例创建名为mysql的MySQL应用。在应用配置的**密钥**部分设置secrets信息。本示例赋权应用使用两个secrets：`my_secret_v1`和`my_secret_v2`。



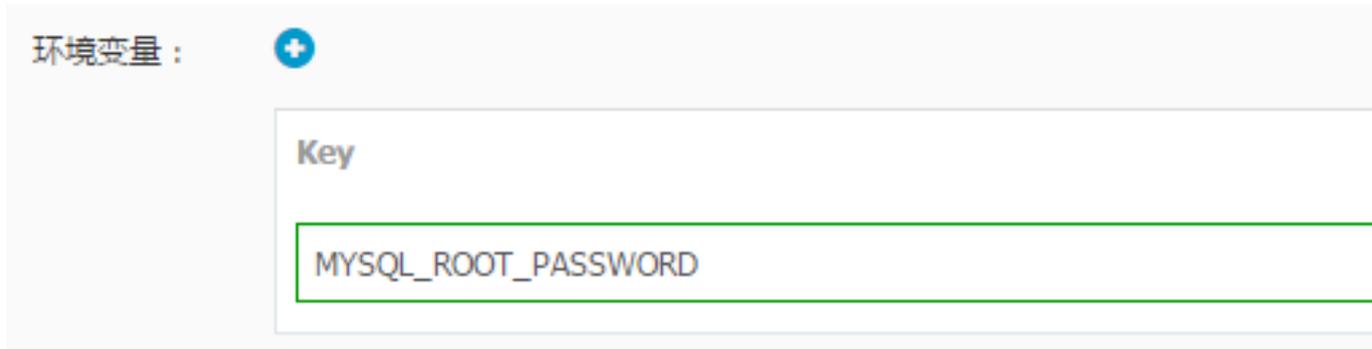
密钥名称	目标名称	用户ID	用户组ID	权限
my_secret_v1	secret1	0	0	444
my_secret_v2	secret2	0	0	444

其中：

- **密钥名称**：您在容器服务-专有云Agility版中所创建的密钥的名称。
- **目标名称**：将要挂载到容器的`/run/secrets/`目录下的文件的名称。默认情况下，与`source`值相同，即容器在`/run/secrets/<secret_name>`目录下访问密钥。
- **用户ID**：拥有容器`/run/secrets/`目录下的secret文件的用户ID。默认为0。
- **用户组ID**：拥有容器`/run/secrets/`目录下的secret文件的用户组ID。默认为0。
- **权限**：将要挂载到容器`/run/secrets/`目录下的secret文件的权限。格式为八进制，例如：0444表示全局可读。由于secrets是挂载在临时文件系统上的，所以secrets不可写；因此，如果您设置了可写位，系统会忽视您的设置。如果您不熟悉UNIX的权限模式，可以使用[Permission Calculator](#)。

此外，本示例中您还需要设置环境变量`MYSQL_ROOT_PASSWORD_FILE`来配置MySQL应用使用`/run/secrets/my_mysql`文件作为root密码。

图 9-1: 通过环境变量使用密钥



### 通过编排模板创建应用

有关如何创建应用，参见[使用编排模板创建应用](#)。

您可以使用short syntax或者long syntax来在编排模板中进行secrets的设置。

#### short syntax

使用short syntax，您仅需要指定secret名称。容器服务会赋予容器访问secret的权限并将secret挂载到容器的/run/secrets/<secret\_name>目录。

本示例创建名为mysqlshort的应用。在编排模板中添加密钥的信息。本示例赋权应用使用两个secrets：my\_mysql\_password\_v1和my\_secret\_v1。

```

1  version: '3.2'
2  services:
3    mysqlshort:
4      image: 'mysql:5.7'
5      deploy:
6        mode: replicated
7        replicas: 1
8        update_config:
9          failure_action: continue
10       restart_policy:
11         condition: none
12       environment:
13         - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql_password_v1
14       secrets:
15         - my_mysql_password_v1
16         - my_secret_v1
17     secrets:
18       my_mysql_password_v1:
19         external: true
20       my_secret_v1:
21         external: true
    
```

#### 编排示例：

```

version: '3.2'
services:
  mysqlshort:
    image: 'mysql:5.7'
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      update_config:
    
```

```

failure_action: continue
restart_policy:
  condition: none
environment:
  - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql_password_v1 #配置MySQL应用使用/run/secrets/my_mysql_password_v1文件作为root 密码
secrets:
  - my_mysql_password_v1 #您所创建的secret的名称
  - my_secret_v1 #您所创建的secret的名称
secrets: #对 secrets 进行声明
my_mysql_password_v1:
  external: true
my_secret_v1:
  external: true

```

您需要在编排模板中对secrets进行声明，否则secrets无法生效。其中， external: true表示密钥已经创建了，容器服务-专有云Agility版不会尝试创建密钥而是寻找密钥并将其用于服务上。

### long syntax

通过使用long syntax，您可以指定secrets的相关参数。

本示例创建名为mysqlong的应用。在编排模板中添加密钥的信息。本示例赋权应用使用两个secrets：my\_mysql\_password\_v1和my\_secret\_v1。

应用基本信息
应用配置

```

1 version: '3.2'
2 services:
3   mysqlong:
4     image: 'mysql:5.7'
5     deploy:
6       mode: replicated
7       replicas: 1
8       update_config:
9         failure_action: continue
10        restart_policy:
11          condition: none
12        environment:
13          - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql
14        secrets:
15          - source: my_mysql_password_v1
16            target: my_mysql
17            uid: '0'
18            gid: '0'
19            mode: 444
20          - source: my_secret_v1
21            target: my_secret
22            uid: '0'
23            gid: '0'
24            mode: 444
25        secrets:
26          my_mysql_password_v1:
27            external: true
28          my_secret_v1:
29            external: true

```

### 编排示例：

```

version: '3.2'
services:
  mysqlong:
    image: 'mysql:5.7'
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      update_config:

```

```
failure_action: continue
restart_policy:
  condition: none
environment:
  - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql
secrets:
  - source: my_mysql_password_v1
    target: my_mysql
    uid: '0'
    gid: '0'
    mode: 444
  - source: my_secret_v1
    target: my_secret
    uid: '0'
    gid: '0'
    mode: 444
secrets:
  my_mysql_password_v1:
    external: true
  my_secret_v1:
    external: true
```

其中：

- **source**：您在容器服务-专有云Agility版中所创建的密钥的名称。
- **target**：将要挂载到容器的/run/secrets/目录下的文件的名称。默认情况下，与**source**值相同，即容器在/run/secrets/<secret\_name>目录下访问密钥。
- **uid**：拥有容器/run/secrets/目录下的secret文件的用户ID。默认为0。
- **gid**：拥有容器/run/secrets/目录下的secret文件的用户组ID。默认为0。
- **mode**：将要挂载到容器/run/secrets/目录下的secret文件的权限。格式为八进制，例如：0444表示全局可读。由于secrets是挂载在临时文件系统上的，所以secrets不可写；因此，如果您设置了可写位，系统会忽视您的设置。如果您不熟悉UNIX的权限模式，可以使用[Permission Calculator](#)。

您需要在编排模板中对secrets进行声明，否则secrets无法生效。其中，external: true表示密钥已经创建了，容器服务-专有云Agility版不会尝试创建密钥而是寻找密钥并将其用于服务上。

#### 9.1.5.4 更新服务的密钥

secret创建后，其包含的数据是无法更改的。因此，如果您的secret泄露了或者您需要使用新的数据，您需要重新创建一个secret并通过变更应用配置来更新服务使用新的secret。

本示例以应用mysqlshort（目前使用的secrets为my\_mysql\_password\_v1和my\_secret\_v1）为例。

变更配置
✕

应用名称：mysql-short

\*应用版本：

注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

发布模式：标准发布 ?

使用配额：不选择配额

模板：

```

3  mysqlshort:
4  image: 'mysql:5.7'
5  deploy:
6    mode: replicated
7    replicas: 1
8    update_config:
9      failure_action: continue
10   restart_policy:
11     condition: none
12   environment:
13     - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql_password_v1
14   secrets:
15     - my_mysql_password_v1
16     - my_secret_v1
17 secrets:
18 my_mysql_password_v1:
19   external: true
20 my_secret_v1:
21   external: true
                
```

[使用已有编排模板](#)    [标签说明](#)

确定
取消

### 操作步骤

1. 在容器服务管理控制台，创建新的 secret `my_mysql_password_v2`。

有关如何创建secret，参见[创建密钥](#)。



**说明：**

所创建的secret必须与应用位于同一集群中。

密钥管理 刷新 创建

名称	创建时间	更新时间	操作
my_mysql_password_v2	2017-06-08 14:47:06	2017-06-08 14:47:06	删除
my_mysql_password_v1	2017-06-08 14:06:07	2017-06-08 14:06:07	删除
my_wordpress_password	2017-06-08 11:11:06	2017-06-08 11:11:06	删除
my_secret_v1	2017-06-07 20:18:38	2017-06-07 20:18:38	删除

## 2. 变更应用配置来更新服务使用的secret。

有关如何变更服务配置，参见[变更服务配置](#)。

您可以通过以下两种方法之一来修改服务的secret信息。

- 修改secret的名称并修改环境变量MYSQL\_ROOT\_PASSWORD\_FILE。

变更配置 ×

应用名称： mysqlshort

\*应用版本：

注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

使用最新镜像： 重新调度： ?

发布模式： ?

模板：

```
2 services:
3   mysqlshort:
4     image: 'mysql:5.7'
5     deploy:
6       mode: replicated
7       replicas: 1
8       update_config:
9         failure_action: continue
10      restart_policy:
11        condition: none
12      environment:
13        - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql_password_v2
14      secrets:
15        - my_mysql_password_v2
16        - my_secret_v1
17  secrets:
18    my_mysql_password_v1:
19      external: true
20    my_secret_v1:
21      external: true
```

[使用已有编排模板](#) [标签说明](#)

确定 取消

- 修改secret的名称并设置target为my\_mysql\_password\_v1。

这样设置的话带有secret `my_mysql_password_v2`数据的文件将会挂载到`/run/secrets/my_mysql_password_v1`，您不需要再修改环境变量`MYSQL_ROOT_PASSWORD_FILE`。

变更配置
✕

---

应用名称：`mysqlshort`

\*应用版本：

注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

使用最新镜像： 重新调度： ?

发布模式：标准发布 ?

模板：

```

3  mysqlshort:
4  image: 'mysql:5.7'
5  deploy:
6    mode: replicated
7    replicas: 1
8    update_config:
9      failure_action: continue
10   restart_policy:
11     condition: none
12   environment:
13     - MYSQL_ROOT_PASSWORD=/run/secrets/my_mysql_password_v1
14   secrets:
15     - source: my_mysql_password_v2
16       target: my_mysql_password_v1
17     - my_secret_v1
18 secrets:
19   my_mysql_password_v1:
20     external: true
21   my_secret_v1:
22     external: true
                
```

[使用已有编排模板](#)    [标签说明](#)

确定
取消

### 后续操作

将secret `my_mysql_password_v1`从服务中移除后，您可以通过容器服务-专有云Agility版管理控制台删除该secret。有关操作，参见[删除密钥](#)。

## 9.1.5.5 删除密钥

您可以在容器服务管理控制台上删除不再使用的secrets。

### 使用限制

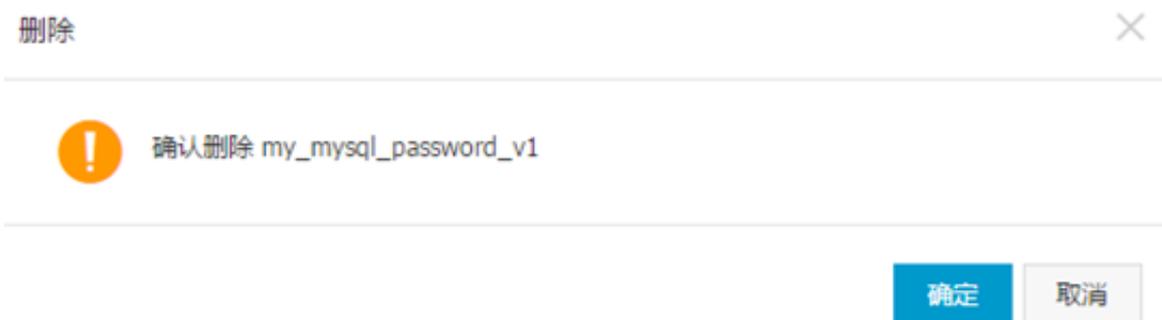
您无法删除被服务引用的secrets。您需要先把secrets从服务中移除然后再删除secrets。

### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
4. 单击左侧导航中的**密钥管理**。
5. 选择需要删除的secret并单击**删除**。

名称	创建时间	更新时间	操作
my_mysql_password_v2	2017-06-08 14:47:06	2017-06-08 14:47:06	删除
my_mysql_password_v1	2017-06-08 14:06:07	2017-06-08 14:06:07	删除
my_wordpress_password	2017-06-08 11:11:06	2017-06-08 11:11:06	删除
my_secret_v1	2017-06-07 20:18:38	2017-06-07 20:18:38	删除

6. 在弹出的确认对话框里单击**确定**。



如果该secret被某些服务引用，删除时会报错，您需要先通过变更应用配置将secret从服务中移除，然后再删除secret。有关如何将secret从服务中移除，参见[更新服务的密钥](#)。

## 9.1.6 模板管理

您可以通过容器服务查看容器服务提供的和您自己的编排模板，还可以创建您自己的编排模板。

### 9.1.6.1 查看编排模板列表

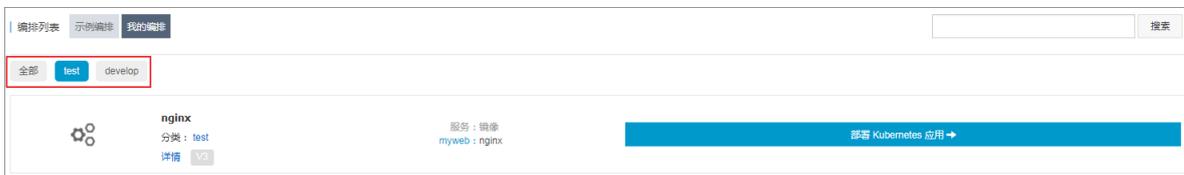
#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。

您可以查看模板分类或单击**搜索**通过模板的名称前缀搜索模板。

- **示例编排**：显示容器服务-专有云Agility版推荐的常用编排模板。
- **我的编排**：显示您自己创建的编排模板。

您可以在**我的编排**下通过单击相应的标签来查看某一类型的编排模板。有关如何给编排模板添加标签，参见[给编排模板添加标签](#)。



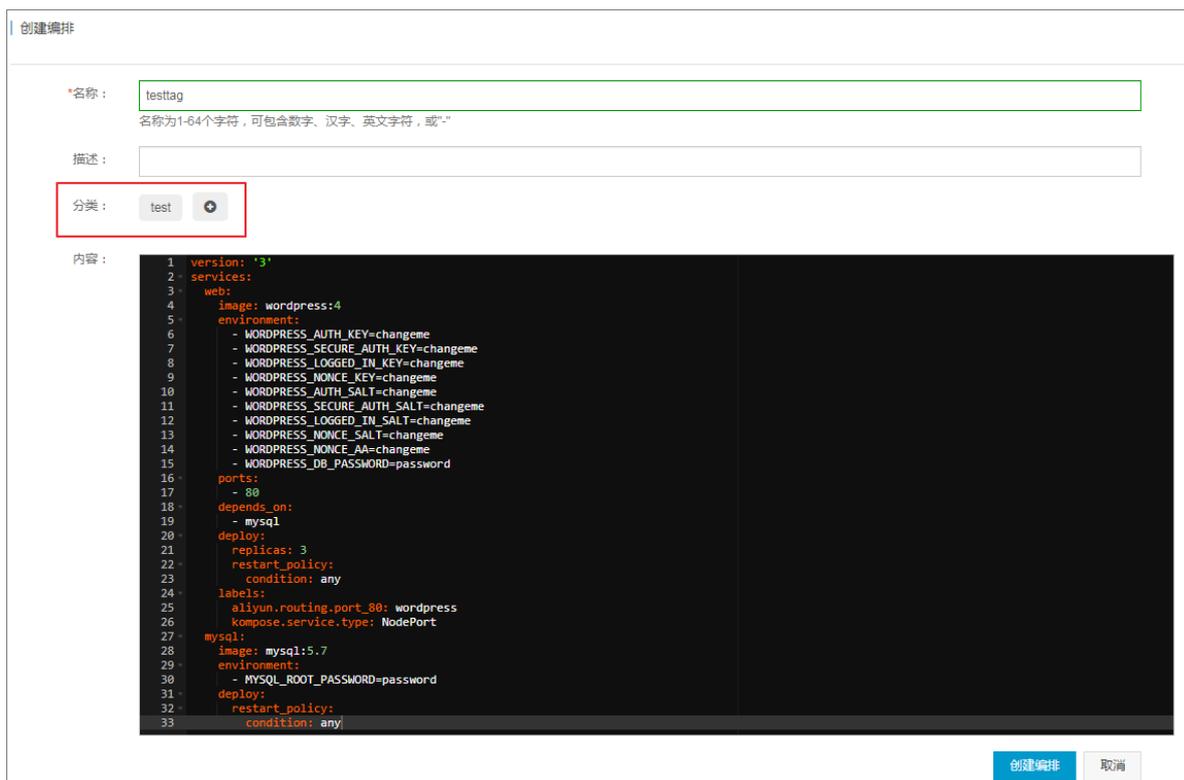
## 9.1.6.2 创建编排模板

### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击右上角的**创建**。



4. 在**创建编排**页面，填写模板信息。
  - **名称**：模板的名称。
  - **描述**：模板的相关信息。
  - **分类**：模板的类别。您可以选择一个已有的分类给模板添加标签。或者单击右侧的加号图标创建一个新的分类并将模板添加到该分类下。
  - **内容**：Docker Compose的yml文件。有关文件的详细信息，参见[Compose File](#)的详细说明。



5. 单击**创建编排**。

### 9.1.6.3 为编排模板添加标签

您可以给已有编排模板添加标签，或者在创建编排模板时给新增的编排模板添加标签，来对编排模板进行分类，以便您通过标签快速的查找您需要的编排模板。

#### 给已有编排模板添加标签

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击**我的编排**。
4. 选择所需的编排模板并单击**添加**。



5. 在弹出的对话框中，单击加号图标，输入标签并单击输入框右侧的对号图标。
6. 标签设置完成后，单击**确定**。

标签添加成功后，您可以在**我的编排**下查看创建的模板以及模板的标签。

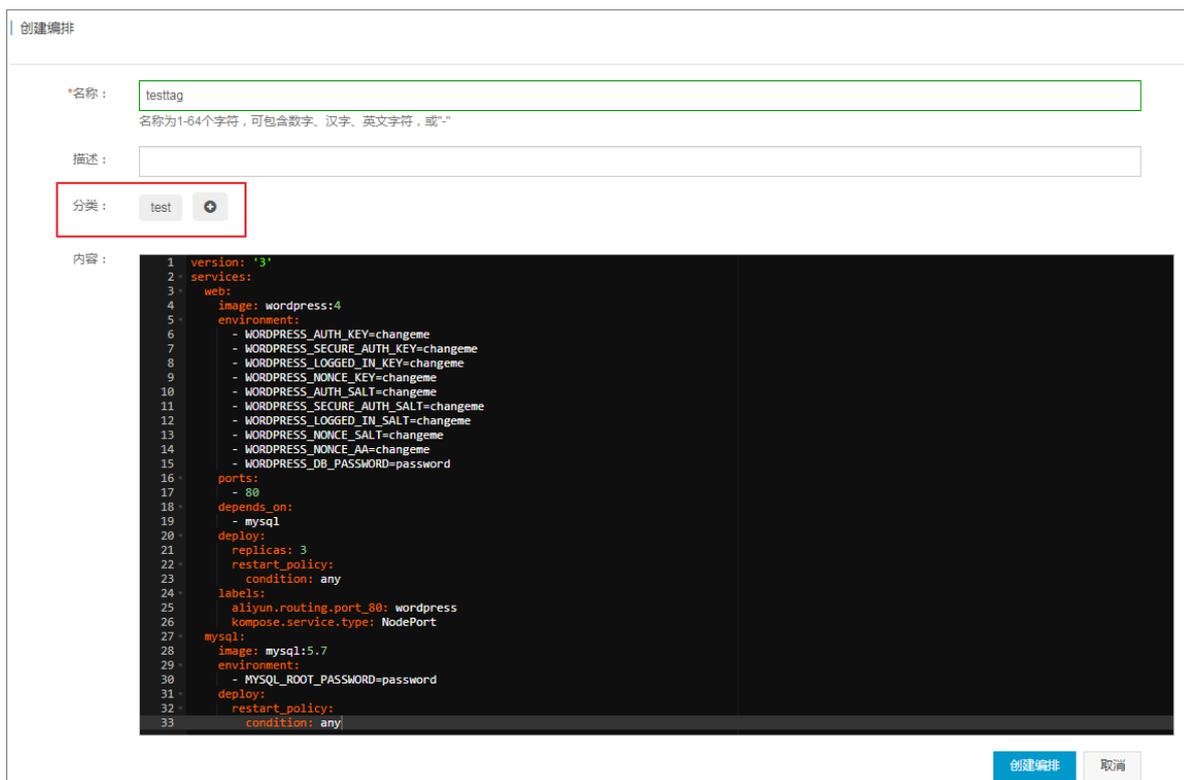


### 创建编排模板时添加标签

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击右上角的**创建**。



4. 在**创建编排**页面，填写模板信息。
  - **名称**：模板的名称。
  - **描述**：模板的相关信息。
  - **分类**：模板的类别。您可以选择一个已有的分类给模板添加标签。或者单击右侧的加号图标创建一个新的分类并将模板添加到该分类下。
  - **内容**：Docker Compose的yml文件。有关文件的详细信息，参见[Compose File的详细说明](#)。



### 5. 单击创建编排。

编排模板创建成功后,您可以在**我的编排**下查看创建的模板以及模板的标签。



您可以在**我的编排**下通过单击相应的标签来查看某一类型的编排模板。有关如何给编排模板添加标签,参见[给编排模板添加标签](#)。

## 9.1.6.4 更新编排模板

### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下,单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击**我的编排**,选择一个模板并单击**详情**。



4. 单击右上角的**编辑**。



5. 编辑模板内容。

6. 单击右上角的**保存**保存模板。

### 9.1.6.5 下载编排模板

您可以将容器服务管理控制台上的编排模板下载到本地。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 选择一个模板并单击**详情**。



4. 单击右上角的**下载**，会立即下载后缀为`yml`格式的模板文件。



### 9.1.6.6 另存编排模板

您可以将您现有的编排模板进行另存。新的编排模板会保存在**我的编排**列表下。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击**我的编排**，选择一个模板并单击**详情**。



4. 单击右上角的**另存为**。



5. 输入新编排模板的名称并单击**确定**。

### 9.1.6.7 删除编排模板

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**模板 > 编排模板**。
3. 单击**我的编排**，选择一个模板并单击**详情**。



4. 单击右上角的**删除**。



5. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

## 9.1.7 服务编排

容器服务支持Docker Compose编排模板来描述多容器应用。

编排模板允许您描述一个完整的应用，该应用可以由许多个服务组成。例如：一个门户网站应用，由一个Nginx服务、一个Web服务和一个数据库服务组成。

一个服务可能会有多个容器实例，所有容器实例的配置保持一致。例如：上述应用中的Web服务，就可以根据访问量需要启动两个甚至更多的容器。

### 能力

容器服务支持通过编排模板文件，自动化地部署和管理一个容器应用。

编排模板文件支持Compose V1/V2和Compose V3，其语法格式参见：

- [Compose V1](#)
- [Compose V2](#)
- [Compose V3](#)

容器服务也在Docker企业版的基础上提供了一系列扩展来简化Web、微服务应用的部署和运维。更多详细信息，参见[标签概览](#)。

### 示例

#### Compose V1/V2

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4
  ports:
    - "80"
  environment:
    - WORDPRESS_AUTH_KEY=changeme
    - WORDPRESS_SECURE_AUTH_KEY=changeme
    - WORDPRESS_LOGGED_IN_KEY=changeme
    - WORDPRESS_NONCE_KEY=changeme
    - WORDPRESS_AUTH_SALT=changeme
    - WORDPRESS_SECURE_AUTH_SALT=changeme
    - WORDPRESS_LOGGED_IN_SALT=changeme
    - WORDPRESS_NONCE_SALT=changeme
  restart: always
  links:
    - db:mysql
  labels:
```

```
aliyun.log_store_wordpress: stdout
aliyun.probe.url: http://container/license.txt
aliyun.probe.initial_delay_seconds: "10"
aliyun.routing.port_80: wordpress;http://www.example.com;https://www.nice.com
aliyun.scale: "3"
db:
  image: mysql:5.6
  environment:
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: password
  restart: always
  labels:
    aliyun.log_store_mysql: stdout
```

### Compose V3

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    environment:
      - WORDPRESS_DB_PASSWORD=password
      - WORDPRESS_AUTH_KEY=changeme
      - WORDPRESS_SECURE_AUTH_KEY=changeme
      - WORDPRESS_LOGGED_IN_KEY=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_KEY=changeme
      - WORDPRESS_AUTH_SALT=changeme
      - WORDPRESS_SECURE_AUTH_SALT=changeme
      - WORDPRESS_LOGGED_IN_SALT=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_SALT=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_AA=changeme
    ports:
      - 8081
    depends_on:
      - mysql
    deploy:
      replicas: 3
      restart_policy:
        condition: on-failure
    labels:
      aliyun.routing.port_80: wordpress
  mysql:
    image: mysql:5.7
    environment:
      - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
    deploy:
      restart_policy:
        condition: on-failure
```



#### 说明：

您需要将 `DTR_ip/username/wordpress:4` 替换成您实际使用的镜像。其中，`DTR_ip` 是您的 DTR 的 IP，`username` 是您的用户名，`wordpress:4` 是您使用的镜像的名称和版本。

### 9.1.7.1 标签概览

容器服务在社区Compose模板描述的基础上提供了一系列扩展来简化Web、微服务应用的部署和运维。

容器服务支持Compose V1/V2和Compose V3版本的编排模板。Compose V1/V2和Compose V3版本的编排模板对于阿里云扩展标签的支持情况不同。

**表 9-2: 支持的标签**

功能	Compose V1/V2	Compose V3
服务的健康检查	<i>aliyun.probe</i> 标签	Compose中的 <code>healthcheck</code> 一节。该功能由Docker Engine原生提供。
滚动更新 ( rolling update )	<i>aliyun.rolling_updates</i> 标签、 <i>aliyun.rolling_updates.</i> <i>parallelism</i> 标签	Compose中的 <code>update_config</code> 一节。该功能由swarm mode原生提供，可设置更新的批量、间隔时间、失败后的动作等。
服务依赖	<i>aliyun.depends</i> 标签	Compose中的 <code>depends_on</code> 一节。服务会按照依赖关系顺序启动，默认等待3分钟，如果服务3分钟后依然没有达到运行状态，会忽略并继续部署其他服务，但最终部署结果是失败。
服务的容器数量	<i>aliyun.scale</i> 标签	Compose中的 <code>replicas</code> 一节。该功能对应于swarm mode的Replicated Service，当容器故障时，会自动创建新容器，始终保证replicas等于指定的数量。
全局服务	<i>aliyun.global</i> 标签	Compose中的 <code>mode</code> 一节。该功能对应于swarm mode的Global Service，当新节点加入集群里，会自动创建相应容器。
负载均衡	<i>aliyun.routing</i> 标签	参见 <code>routing</code> 。
日志	<i>aliyun.log</i> 标签	相同
数据卷	Compose的 <code>volumes</code> 一节	使用方法没有变化。但使用本地数据卷时，如果主机文件夹

功能	Compose V1/V2	Compose V3
		不存在，不会自动创建，需要您手工创建。
监控与自动扩缩容	<code>aliyun.auto_scaling</code> 标签 <code>aliyun.reschedule</code> 标签	相同
外部服务	Compose的external一节	不支持
容器重新调度	环境变量中的 <code>reschedule:on-node-failure</code>	默认提供，不需要设置

### 变量替换

容器服务支持参数化的Docker Compose模板。模板中可以包含环境变量作为参数，当模板部署时会提示输入参数值，并在部署时对模板进行变量替换。

更多详细信息，参见[变量替换](#)。

### 不支持的Docker Compose标签

容器服务暂不支持Docker Compose的部分标签。有关容器服务暂不支持的标签，参见[不支持的Docker Compose标签](#)。

## 9.1.7.2 健康检查

### 模板版本支持

表 9-3: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
<code>aliyun.probe</code> 标签	Compose中的 <a href="#">healthcheck</a> 一节。该功能由Docker Engine原生提供。

### Compose V1/V2

设置服务的健康性检查。

- 通过URL进行检查，支持HTTP协议、TCP协议。
- 通过shell脚本检查。

健康检查会从容器宿主主机上发起，每隔一定时间（默认两秒）向容器发起请求或在容器上执行shell脚本命令。

### 检查成功的判断条件：

- HTTP请求的返回码为2XX/3XX；TCP端口可建立连接。
- shell脚本运行返回值为0。

### 检查的字段解释：

- *aliyun.probe.url*：HTTP、TCP请求的URL。请注意您不需要填写自己的域名或者IP地址，只需要加上*container*这个单词，该URL最终会被解析成容器相应的IP去进行健康检查，检查结果返回2XX或者3XX才认为服务是健康的。
  - 例如，容器通过8080端口提供HTTP服务，并提供了*/ping*作为健康检查的URL，则探测URL的格式为*http://container:8080/ping*，容器服务会自动通过HTTP GET请求检查URL的返回结果，如果返回结果的返回码为2XX或3XX，则说明健康检查成功。
  - 例如，MySQL容器侦听3306端口，探测URL的格式为*tcp://container:3306*，服务会检查容器3306端口是否打开，如果打开则说明健康检查成功。
- *aliyun.probe.cmd*：健康检查执行的检查Shell命令，*/check.sh*；容器服务会定期在容器内执行该命令，当shell脚本返回值为0时表明健康检查成功。
- *aliyun.probe.timeout\_seconds*：健康检查的超时时间。
- *aliyun.probe.initial\_delay\_seconds*：在容器启动后延迟几秒开始健康检查。



### 说明：

- 一个服务中只能包含*aliyun.probe.url*和*aliyun.probe.cmd*其中之一。
- 如果服务不包含*aliyun.probe.url*或*aliyun.probe.cmd*，则容器缺省为健康状态，且其他*aliyun.probe.xxx*标签会被忽略。

### 编排示例：

利用URL检测容器健康状态。

```
os:
  image: DTR_ip/username/nginx:latest
  labels:
    aliyun.probe.url: http://container/ping
    aliyun.probe.timeout_seconds: "10"
    aliyun.probe.initial_delay_seconds: "3"
```

利用shell脚本检测容器健康状态。

```
os:
  image: DTR_ip/username/nginx:latest
  labels:
```

```
aliyun.probe.cmd: health_check.sh
aliyun.probe.initial_delay_seconds: "3"
```

### Compose V3

设置服务的健康性检查。

healthcheck命令包含以下形式：

- `test: ["CMD", "curl", "-f", "http://localhost"]`：运行命令检查容器是否健康。
- `test: ["CMD-SHELL", "curl -f http://localhost && echo 'cool, it works'"]`：运行命令检查容器是否健康。
- `test: curl -f https://localhost && echo 'cool, it works'`：运行命令检查容器是否健康。
- `test: ["NONE"]`：禁用镜像中所有的健康检查设置。

或者使用：

```
healthcheck:
  disable: true
```

#### 检查成功的判断条件：

命令的退出状态显示了容器的健康状态。

- **0**: 成功。容器健康，可以使用。
- **1**: 不健康。容器运行不正常。
- **2**: 保留。不要使用该退出码。

#### 检查的字段解释：

- `interval`：健康检查的时间间隔，默认为30s。
- `timeout`：健康检查的超时时间，默认为30s。
- `start-period`：在容器启动后延迟几秒开始健康检查，默认为0s。
- `retries`：连续几次健康检查失败即认为容器不健康，默认为3。



#### 说明：

一个编排模板中只能包含一个healthcheck设置。如果包含多个，系统仅会执行最后一个healthcheck设置。

#### 编排示例：

```
version: '3'
services:
  web:
```

```
image: DTR_ip/username/wordpress:4
healthcheck:
  test: ["CMD", "curl", "-f", "http://localhost"]
  interval: 1m30s
  timeout: 10s
  retries: 3
```

### 9.1.7.3 滚动更新

#### 模板版本支持

表 9-4: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
aliyun.rolling_updates标签、 aliyun.rolling_updates.parallelism标签	Compose中的update_config一节。该功能由swarm mode原生提供，可设置更新的批量、间隔时间、失败后的动作等。

#### Compose V1/V2

##### updates

更新某个服务时，如果该服务包括超过一个以上容器（使用scale标签定义），在第n个容器更新成功后，再去做第n+1个容器的更新，以此来最小化停止服务时间。

##### 编排示例：

部署WordPress服务，通过scale标签指定部署2个容器，使用rolling\_updates标签可以使WordPress对外停止服务的时间最小化。

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress
  ports:
    - 80
  restart: always
  links:
    - 'db:mysql'
  labels:
    aliyun.logs: /var/log
    aliyun.routing.port_80: http://wordpress
    aliyun.rolling_updates: 'true'
    aliyun.scale: '2'
db:
  image: DTR_ip/username/mariadb
  environment:
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: example
  restart: always
  labels:
    aliyun.logs: /var/log/mysql
```

##### parallelism

您可以使用`parallelism`标签定义`rolling_updates`每次并行更新的容器数量。

**说明：**

此标签必须和`rolling_updates`配合使用，单独使用无效。

**取值：**

- 默认值为1，即每次只更新一个容器。
- 当其值大于1的时候，`rolling_updates`过程中，每次会以`parallelism`定义的值来并行更新相应个数的容器，实现批量更新。
- 当定义值无效时，默认为1。

**说明：**

为了确保始终有容器在提供服务，建议`parallelism`定义的值小于服务包含的容器数。

**编排示例：**

下面的示例部署Nginx服务，通过`scale`标签部署3个容器，使用`rolling_updates`和`parallelism`标签定义每次以2个容器为单位来进行批量更新。

```
web:
  image: DTR_ip/username/nginx:latest
  restart: always
  environment:
    - "reschedule:on-node-failure"
  ports:
    - 80
  labels:
    aliyun.scale: "3"
    aliyun.rolling_updates: 'true'
    aliyun.rolling_updates.parallelism: "2"
```

**Compose V3**

设置如何更新服务。

**字段解释：**

- `parallelism`：每次并行更新的容器数量。
- `delay`：更新不同组容器之间的时间间隔。
- `failure_action`：某一更新失败时，系统如何操作。可以为`continue`（失败后，继续更新下一批容器）或者`pause`（失败后，停止更新服务），默认为`pause`。
- `monitor`：更新任务完成后监控多长时间来检测更新是否失败。单位可以为`ns`、`us`、`ms`、`s`、`m`、`h`。默认为`0s`，更新完成后立即检查更新是否失败。

- `max_failure_ratio` : 每次更新允许的失败占比。

**编排示例 :**

```
version: '3'
services:
  vote:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    depends_on:
      - mysql
    deploy:
      replicas: 2
      update_config:
        parallelism: 2
      delay: 10s
```

### 9.1.7.4 服务依赖

**模板版本支持**

**表 9-5: 模板版本支持**

Compose V1/V2	Compose V3
<code>aliyun.depends</code> 标签	Compose中的 <code>depends_on</code> 一节。服务会按照依赖关系顺序启动，默认等待3分钟，如果服务3分钟后依然没有达到运行状态，会忽略并继续部署其他服务，但最终部署结果是失败。

**Compose V1/V2**

设置服务的依赖关系。

设置之后，容器服务可以控制容器的启动顺序，一个接一个的启动容器。

**编排示例:**

 **说明 :**  
多个依赖使用逗号 ( , ) 分隔。

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
  ports:
    - 80
  links:
    - db:mysql
  labels:
    aliyun.depends: db,redis
db:
  image: mysql
  environment:
```

```
- MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
redis:
  image: redis
```

### Compose V3

设置服务的依赖关系。

服务会按照依赖关系顺序启动，默认等待3分钟，如果服务3分钟后依然没有达到运行状态，会忽略并继续部署其他服务，但最终部署结果是失败。

**编排示例：**

```
version: '3'
services:
  web:
    build: .
    depends_on:
      - db
      - redis
  redis:
    image: DTR_ip/username/redis
  db:
    image: DTR_ip/username/postgres
```

## 9.1.7.5 服务的容器数量

### 模板版本支持

表 9-6: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
<i>aliyun.scale</i> 标签	Compose中的 <i>replicas</i> 一节。该功能对应于swarm mode的Replicated Service，当容器故障时，会自动创建新容器，始终保证replicas等于指定的数量。

### Compose V1/V2

设置该服务的容器数量，横向扩展服务。

Docker Compose V1/V2只能在每一个服务中启动一个容器，如果需要扩展容器数量，需要在启动后手动进行设置。

通过*scale*扩展标签，支持您在容器启动的时候进行扩展。

此外，在容器被删除之后，您可以在容器服务管理控制台对应用进行重新部署（单击左侧导航栏中的**应用** > 选择目标应用 > 单击右侧的**重新部署**），容器服务会重启或新建容器使容器恢复到指定数量。

#### 编排示例：

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
  ports:
    - 80
  links:
    - db:mysql
  labels:
    aliyun.scale: "3"
db:
  image: DTR_ip/username/mysql
  environment:
    - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
```

### Compose V3

该功能对应于swarm mode的Replicated Service（参见下面关于mode的介绍），当容器故障时，会自动创建新容器，始终保证replicas等于指定的数量。

#### 编排示例：

```
version: '3'
services:
  worker:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
    networks:
      - frontend
      - backend
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 6
```

#### mode

可以设置为global（每个swarm mode一个容器）或者replicated（指定数量的容器）。默认为replicated。

```
version: '3'
services:
  worker:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
    deploy:
```

```
mode: global
```

## 9.1.7.6 routing

### 模板版本的支持

Compose V1/V2和Compose V3版本的编排模板均支持routing和session sticky标签，且语法相同。

### routing

设置该服务的访问域名。

#### 格式：

```
aliyun.routing.port_ $container_port: [http://]$domain|$domain_prefix[:$context_path]
```

#### 说明：

- *\$container\_port*：容器端口，注意该处不是主机的端口。
- *\$domain*：域名，需要用户填写自己的域名。
- *\$domain\_prefix*：域名前缀，如果填写域名前缀，容器服务-专有云Agility版会提供给您一个测试用的域名，域名后缀是<cluster\_id>.<region\_id>.alicontainer.com。
- *\$context\_path*：请求的路径，即可以根据请求的路径来选择区分不同的后端容器。

#### 绑定域名的选择：

- 如果使用HTTP协议暴露服务，可以使用容器服务提供内部域名（顶级域为alicontainer.com），供您测试使用，也可以使用您提供的域名。
- 如果使用HTTPS协议，那么仅支持配置您提供的域名，例如www.example.com。您需要修改DNS设置将域名指定到容器集群提供的负载均衡服务上。

#### 标签声明的格式要求：

- 容器服务为每一个集群分配了子域名，绑定内部域名只需要给出域名的前缀，域名前缀仅表示域名的一级，不能使用点号（.）进行分隔。
- 如果您不指定scheme，则默认使用HTTP协议。
- 域名的长度不能超过128个字符，context root的长度不能超过128个字符。
- 绑定多个域名到服务时，域名之间用分号（;）隔开。
- 一个后端服务可以有多个端口，该端口指的是容器暴露的端口，一个端口只能使用一条label进行声明，带有多个端口的服务需要声明多个label。

#### 编排示例：

使用routing标签将容器服务提供的内部域名`wordpress.<cluster_id>.<region_id>.alicontainer.com`绑定到Web服务的80端口，并且将您提供的自有域名`http://wp.sample.com/context`绑定到Web服务的80端口。

#### Compose V1/V2 示例：

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
  links:
    - db:mysql
  labels:
    aliyun.routing.port_80: wordpress;http://wp.sample.com/context
db:
  image: DTR_ip/username/mysql
  environment:
    - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
```

#### Compose V3 示例：

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    depends_on:
      - mysql
    deploy:
      replicas: 3
      restart_policy:
        condition: on-failure
    labels:
      aliyun.routing.port_80: wordpress;http://wp.sample.com/context
  db:
    image: DTR_ip/username/mysql
    environment:
      - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
    deploy:
      restart_policy:
        condition: on-failure
```

最终您得到的内部域名为`wordpress.<cluster_id>.<region_id>.alicontainer.com`。

Web服务运行之后，您可以通过`http://wordpress.<cluster_id>.<region_id>.alicontainer.com`或者`http://wp.sample.com/context`访问相应的Web服务。

#### routing.session\_sticky

设置routing在做请求路由的时候，是否保持session sticky，即会话保持。其效果是，在某个会话时间内，请求一直路由到同一个后端的容器，而不是每次请求都随机路由到不同的容器。



#### 说明：

只有当您已经设置了`aliyun.routing.port_${container_port}`时，该设置才能起作用。

**其设置方法如下：**

- 开启会话保持

```
aliyun.routing.session_sticky: true
```

- 关闭会话保持

```
aliyun.routing.session_sticky: false
```

**编排示例：****Compose V1/V2 示例：**

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
  links:
    - db:mysql
  labels:
    aliyun.routing.port_80: wordpress;http://wp.sample.com/context
    aliyun.routing.session_sticky: true
db:
  image: DTR_ip/username/mysql
  environment:
    - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
```

**Compose V3 示例：**

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    depends_on:
      - mysql
    deploy:
      replicas: 3
      restart_policy:
        condition: on-failure
    labels:
      aliyun.routing.port_80: wordpress;http://wp.sample.com/context
      aliyun.routing.session_sticky: true
  db:
    image: DTR_ip/username/mysql
    environment:
      - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
    deploy:
      restart_policy:
```

condition: on-failure

### 9.1.7.7 全局服务

#### 模板版本支持

表 9-7: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
aliyun.global标签	Compose中的mode一节。该功能对应于swarm mode的Global Service，当新节点加入集群里，会自动创建相应容器。

#### Compose V1/V2

设置该服务为全局服务。

有一些服务需要在每一个节点部署，例如监控或是日志类的服务。并且在新的节点建立的时候对这个节点进行服务的部署。

当一个服务被设置为global时，该服务会在集群中的每一个节点进行部署。当集群中有新增节点时，也会自动部署一个容器实例到新节点之上。

#### 编排示例：

```
monitor:
  image: DTR_ip/username/sample
  labels:
    aliyun.global: true
```

#### Compose V3

该功能对应于swarm mode的Global Service（参见下面关于mode的介绍），当新节点加入集群里，会自动创建相应容器。

#### 编排示例：

```
version: '3'
services:
  worker:
    image: DTR_ip/username/sample
    deploy:
      mode: global
```

#### mode

可以设置为global（每个swarm mode一个容器）或者replicated（指定数量的容器）。默认为replicated。

```
version: '3'
services:
  worker:
    image: DTR_ip/username/sample
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 6
```

### 9.1.7.8 external

#### 模板版本支持

表 9-8: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
Compose的external一节	不支持

#### Compose V1/V2

设置该服务直接链接到外部地址。

扩展字段下有以下字段可以使用：

- *host*：设置链接的域名。
- *ports*：设置链接的端口。

#### 编排示例：

不使用external，直接启动一个MySQL容器。

```
web:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
  ports:
    - 80
  links:
    - db:mysql
db:
  image: DTR_ip/username/mysql
  environment:
    - MYSQL_ROOT_PASSWORD=password
```

通过external，描述一个并没有部署在集群中的RDS服务，并提供给部署在集群中的WordPress使用。

```
wordpress:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.2
```

```
ports:
  - 80
links:
  - db:mysql
environment:
  - WORDPRESS_DB_USER=cloud
  - WORDPRESS_DB_PASSWORD=MYPASSWORD
  - WORDPRESS_DB_NAME=wordpress
db:
  external:
    host: rdsxxxx.mysql.rds.aliyuncs.com
    ports:
      - 3306
```

### 9.1.7.9 变量替换

容器服务支持参数化的Docker Compose模板。模板中可以包含环境变量作为参数，当模板部署时会提示输入参数值，并在部署时对模板进行变量替换。

比如，您可以定义参数`POSTGRES_VERSION`。

```
db:
  image: "postgres:${POSTGRES_VERSION}"
```

当部署上面的Compose模板的时候，容器服务会提示您输入`POSTGRES_VERSION`参数值，比如9.3。容器服务会根据参数值对Compose模板进行变量替换。在本示例中，会部署一个`postgres:9.3`的容器。

容器服务完全兼容Docker Compose的语法，可以在模板中使用`$VARIABLE`或者`${VARIABLE}`格式的语法。

在Compose模板中可以使用`$$`来对需要包含`$`的字符串进行转义，这样容器服务不会错误地将其作为参数来进行处理。

关于Compose模板支持变量替换的详细信息，参见[文档](#)。

### 9.1.7.10 容器重新调度

#### 模板版本支持

表 9-9: 模板版本支持

Compose V1/V2	Compose V3
环境变量中的 <code>reschedule:on-node-failure</code>	默认提供，不需要设置

## Compose V1/V2

容器服务支持对Docker容器的重新调度：当一个节点失效时，容器可以被自动调度到其他可用节点自动运行。

缺省情况下，容器的重新调度策略是关闭的。根据需要，您可以用如下配置来让重调度策略生效。

容器服务提供兼容Docker Swarm的容器重新调度策略，可以通过环境变量方式或者label方式启动。

### 环境变量：

```
redis:
  image: DTR_ip/username/redis
  environment:
    - reschedule:on-node-failure
```

### label：

```
redis:
  image: DTR_ip/username/redis
  labels:
    - com.docker.swarm.reschedule-policies=["on-node-failure"]
```



### 说明：

如果重新调度容器之后，需要恢复Docker容器所需的持久化状态，需要配合支持数据迁移或共享的Docker文件卷。

## 9.1.7.11 不支持的Docker Compose标签

集群指容器运行所需要的资源组合，关联了若干服务器节点等资源。您可以通过容器服务管理控制台创建和管理您的集群以及集群中的节点。

标签	说明
build	build标签用于使用当前目录中的Dockerfile文件和其他文档进行容器镜像构建。目前容器服务暂不提供构建镜像功能，推荐您将构建和部署的动作分开处理：您可以利用镜像仓库直接从代码源构建镜像，或者将本地构建的镜像推送到镜像仓库；您可以在编排模板中使用image标签引用镜像仓库（包括私有仓库）中的镜像。
dockerfile	说明同build标签。

标签	说明
env_file	容器服务暂不支持以文件方式指定环境变量，您可以通过 <code>environment</code> 标签添加环境变量。
mac_address	暂时不支持Mac地址的设置。
detach	容器服务的所有镜像都是以detach模式启动的，不允许您指定attach方式执行。
stdin_open	说明同 <code>detach</code> 标签。
tty	说明同 <code>detach</code> 标签。
extends	不支持。

## 9.1.8 应用管理

您可以创建应用，限制容器的资源，设置应用的部署以及变更应用的配置等。

### 9.1.8.1 使用镜像创建应用

您可以创建运行于集群中的应用。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息。
  - **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、英文字符和连字符(-)。
  - **部署集群**：所创建应用将要部署到的集群。
  - **使用配额**：如果该集群创建了配额且配额已经授权给您，那么您在该集群下创建应用时，可以选择您所需的一个资源配额，或者选择**不选择配额**。有关资源配额的详细信息，参见[配额管理](#)。

如果您选择使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您需要指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。有关容器资源限制和资源预留，参见[限制容器资源](#)和[预留容器资源](#)。

4. 单击**使用镜像创建**。
5. 设置**镜像名称**。

填写所使用的镜像信息。容器服务会默认使用镜像的最新版本。

## 6. 设置Mode。

- **Replicated** : 默认值。创建指定数量的容器。选择该选项时，您需要指定容器的数量。
- **Global** : 每个节点仅包含一个容器。

## 7. 设置Command和Entry Point。

## 8. 设置健康检查。

当您开启健康检查时，您需要设置以下信息。

- **命令** : 设置健康检查命令。详细信息参见。
- **间隔** : 设置健康检查的间隔时间。默认为30s。
- **超时** : 设置健康检查的超时时间。默认为30s。
- **重试次数** : 连续几次健康检查失败即认为容器不健康，默认为3。

## 9. 设置其他。

- **User** : 容器内的用户名。参见[USER](#)。
- **Working Directory** : 容器内运行二进制的默认目录。参见[WORKDIR](#)。
- **Stop Grace Period** : 指定在发送SIGKILL来停止容器之前的等待时间。默认值为10s。参见[stop\\_grace\\_period](#)。

## 10. 设置授权集合选择为应用选择集合。

给应用选择集合后，被授予该集合权限的用户将拥有对该应用的对应权限。

## 11. 设置服务的更新策略。

设置当服务包含多个容器时应该如何进行更新。

- **更新失败后的动作** : 设置如果某一更新失败时，系统如何操作。**继续**表示失败时，继续更新下一批容器。**停止**表示失败时，停止更新服务。
- **更新间隔** : 不同批次的容器更新的时间间隔。
- **允许失败比例** : 更新服务时允许的更新失败占比。
- **每批更新任务数** : 每次批量更新的容器的个数。

## 12. 设置容器的重启规则。

设置容器退出后，系统如何尝试重新启动容器。

- **重启条件** : 在什么情况下重新启动容器。可以选择**不重启**、**失败时**和**总是**。默认为**总是**。
- **重启间隔** : 设置尝试重启容器的时间间隔。默认为 0。
- **重启次数** : 尝试重启容器的最大次数。默认为一直尝试重启。

- **检测间隔**：检测容器重启成功的时间间隔。默认值为马上检测。

### 13.设置约束条件。



#### 说明：

如果您指定的节点约束和config.json中设置的reserved\_nodes有冲突，应用部署会失败，系统提示如下错误信息。

```
last update error:'Failed to start service xxxxxx in 180 seconds. The service is in pending state. Maybe node constraints can't be satisfied.'
```

### 14.设置端口映射。

主机端口为空，表示随机暴露一个主机的端口（暴露 HTTP/HTTPS 服务时，您可以不需要知道主机暴露的具体端口是什么，可以使用overlay网络或者VPC网络来直接访问容器的端口），容器端口为80，表示暴露服务的80端口来提供HTTP服务，使用的协议是TCP协议，网络模式是ingress。

### 15.设置容器的数据卷。

在**主机路径或数据卷名**处填写数据卷名称，填写容器路径并设置数据卷的权限。

### 16.设置容器的资源限制和资源预留（CPU和内存）。

如果您选择了使用配额而且所使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您必须指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。

- **CPU**：1.0表示整个CPU。
- **内存**：单位为Bytes。

有关容器资源限制和资源预留的详细信息，参见[限制容器资源](#)和[预留容器资源](#)。

### 17.设置应用的网络。

您可以将应用添加到多个网络中。有关网络的详细信息，参见[网络管理](#)。

### 18.设置环境变量。

19.设置服务标签。

20.设置容器标签。

有关支持的标签，参见[标签说明](#)。

21.设置密钥。

详细信息，参见[密钥管理](#)。

22.设置容器的自动伸缩规则。

23.设置完毕后，单击**创建并部署**。

## 9.1.8.2 使用编排模板创建应用

您可以使用编排模板创建运行于集群中的应用。

### 使用限制

容器服务支持Compose V1/V2和Compose V3版本的编排模板。

### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息。
  - **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、英文字符和连字符 (-)。
  - **部署集群**：所创建应用将要部署到的集群。
  - **使用配额**：如果该集群创建了配额且配额已经授权给您，那么您在该集群下创建应用时，需要选择您所需的一个资源配额。有关资源配额的详细信息，参见[配额管理](#)。

如果您选择使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您需要指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。有关容器资源限制和资源预留，参见[限制容器资源](#)和[预留容器资源](#)。

4. 单击**使用编排模板创建**。

5. 编写您自己的编排模板，或单击**使用已有编排模板**，选择一个模板并单击**选择**。

容器服务-专有云Agility版支持Compose V1/V2和Compose V3版本的编排模板。



#### 说明：

如果您选择了使用配额而且所使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您必须指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。

6. 设置完毕后，单击**创建并部署**。

### 9.1.8.3 变更应用配置

创建应用后，您可以修改应用的配置。

#### 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**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需的应用并单击右侧的**变更配置**。
5. 在弹出的对话框中，修改配置。



#### 说明：

您必须修改**应用版本**；否则，**确定**按钮不可用。

- **使用最新镜像**：选中该选项后，表示当镜像Tag不变的情况下，也会去仓库拉取最新的镜像。为了提高效率，容器服务-专有云Agility版会对镜像进行缓存。部署时，如果发现镜像 Tag 与本地缓存的一致，则会直接复用而不重新拉取。所以，如果您基于上层业务便利性等因素考虑，在做代码和镜像变更时没有同步修改Tag，就会导致部署时还是使用本地缓存内旧版本镜像。而勾选该选项后，会忽略缓存，每次部署时重新拉取镜像，确保使用的始终是最新的镜像和代码。
- **重新调度**：默认情况下，您变更应用配置时，为了保证原服务容器本地数据卷不丢失，容器服务-专有云Agility版会在原机器上重启或重新创建容器。如果您希望将容器调度到其它机器上，您可以选择**重新调度**，容器服务会根据您**模板**中的调度设置将容器调度到其它机器上。



#### 说明：

选择该选项将容器调度到其它机器上，容器之前的本地数据卷数据将会丢失。请谨慎操作。

- **发布模式**：容器服务支持两种应用发布模式：标准发布和蓝绿发布。

有关标准发布和蓝绿发布的区别参见[应用发布模式](#)。

有关如果进行蓝绿发布参见[应用蓝绿发布](#)。

- **使用配额**：选择所需的配额。

如果您选择使用的配额设置了CPU和内存配额，您需要设置容器资源限制和资源预留，且资源限制和资源预留的值必须小于使用的配额里的相应设置；否则，应用更新会失败。

- **使用已有编排模板**：您可以单击[使用已有编排模板](#)，选择所需的编排模板进行配置变更。



**说明：**

新的模板会覆盖当前编辑模板。

变更配置
✕

应用名称：

\*应用版本：  
注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

发布模式： ⓘ

使用配额： 3 1000 [修改](#)

模板：

```

1 version: '3'
2 services:
3   web:
4     image: 'nginx:latest'
5     deploy:
6       resources:
7         limits:
8           cpus: '0.5'
9           memory: 512M
10        reservations:
11          cpus: '0.3'
12          memory: 300M
13      restart: always
14      volumes:
15        - /var/cache/nginx
```

[使用已有编排模板](#)
[标签说明](#)

### 9.1.8.4 应用发布模式

容器服务提供两种发布策略：蓝绿发布和标准发布。

发布模式	区别
标准发布	在部署新版本应用时删除旧版本应用。发布过程中，您的服务会出现短暂中断。
蓝绿发布	应用更新时生成蓝绿两个版本，两个版本互相热备，通过切换路由权重的方式（非0即100）实现不同版本应用的上下线。 该发布策略具有以下特点： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务不会中断</li> <li>• 应用零宕机</li> <li>• 发布过程用户无感知重启</li> <li>• 升级失败自动回滚</li> </ul>

#### 标准发布使用场景

标准发布是通用的应用发布策略，在现有环境中，部署新版本应用。除了有特殊需求以外，一般采用此类发布策略。

使用场景包括：

- 新版本应用已经过充分测试，无需线上试运行。
- 应用有数据库服务，且发生过如数据表结构变更等不可逆转的升级情况，标准发布可以免除类似数据迁移、回滚等业务改造。

#### 蓝绿发布的使用场景

##### 保证业务连续性

对业务变化迅速的互联网企业，应用版本迭代频繁是一个现实的挑战，保证线上业务的连续性是必要的，没有企业愿意每隔几天/周就中断服务。蓝绿发布策略主要的价值是零宕机应用更新，保证服务不中断，能满足云环境下持续发布的应用更新需求。

##### 新版本线上评测

蓝绿发布策略可以让您在线上环境进行版本测试，通过保持一段时间内新旧版本并存，来充分测试新版本服务的功能、性能和安全性。待新版本稳定后，再将旧版本应用下线。



说明：

蓝绿发布策略对于增量升级有比较好的支持，但是对于涉及数据表结构变更等不可逆转的升级场景，并不完全适合用蓝绿发布来实现。

### 9.1.8.5 应用蓝绿发布

蓝绿发布是一种零宕机的应用更新策略。进行蓝绿发布时，应用的旧版本服务与新版本服务会同时并存，同一个应用不同版本的服务之间共享路由，通过调节路由权重的方式，可以实现不同版本服务之间的流量切换。验证无误后，可以通过发布确认的方式将应用的旧版本的服务删除；如果验证不通过，则进行发布回滚，应用的新版本会进行删除。

您可以在变更应用配置是设置对应用进行蓝绿发布。

本示例对应用nginx-v1 ( 包含服务nginx-v1 ) 进行蓝绿发布。



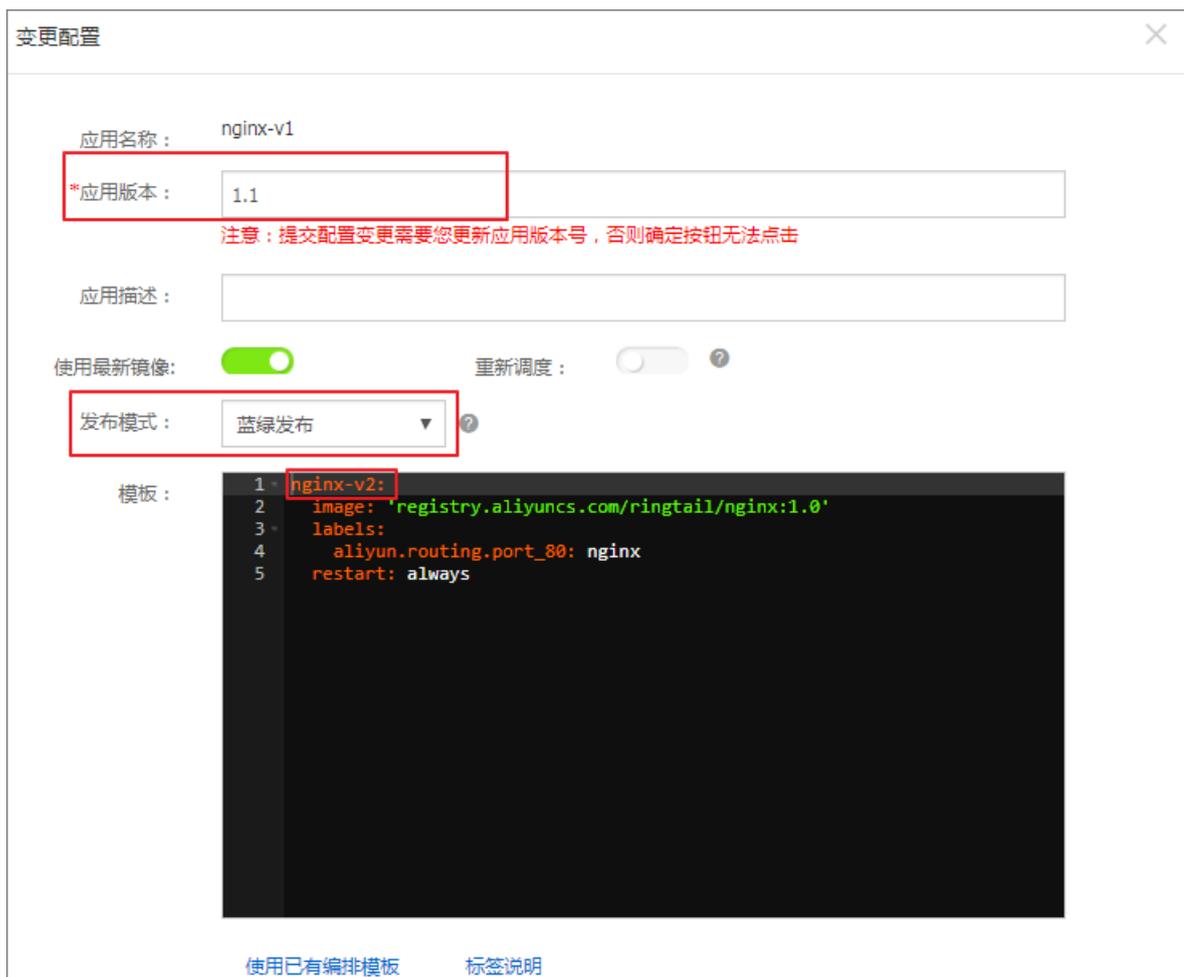
#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需的应用并单击右侧的**变更配置**。
5. 在弹出的对话框中，将**发布模式**设置为**蓝绿发布**，修改新版本服务的配置修改配置。



#### 说明：

在蓝绿发布中，新版本与旧版本服务不能共用同一个名字。本示例中将新服务的名称改为nginx-v2。



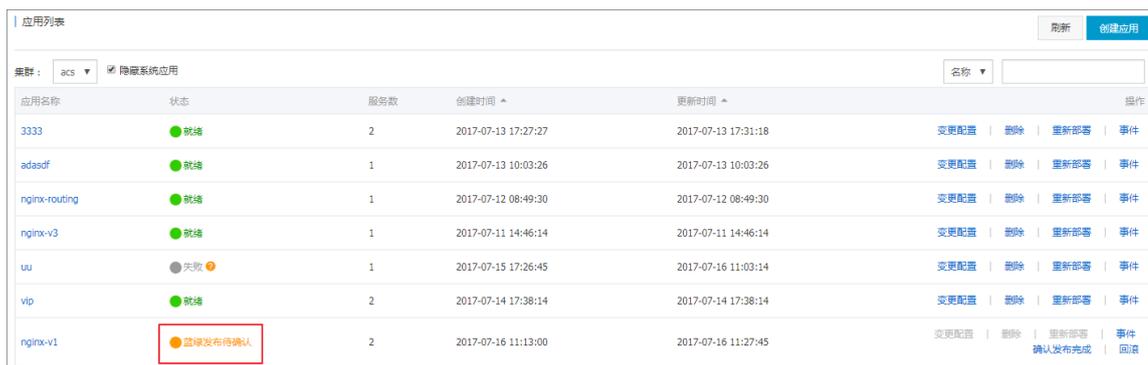
6. 单击**确定**进行蓝绿发布。

在发布的过程中，会经历两个状态：

- **蓝绿发布中**：表示新版本的服务尚未启动完成。

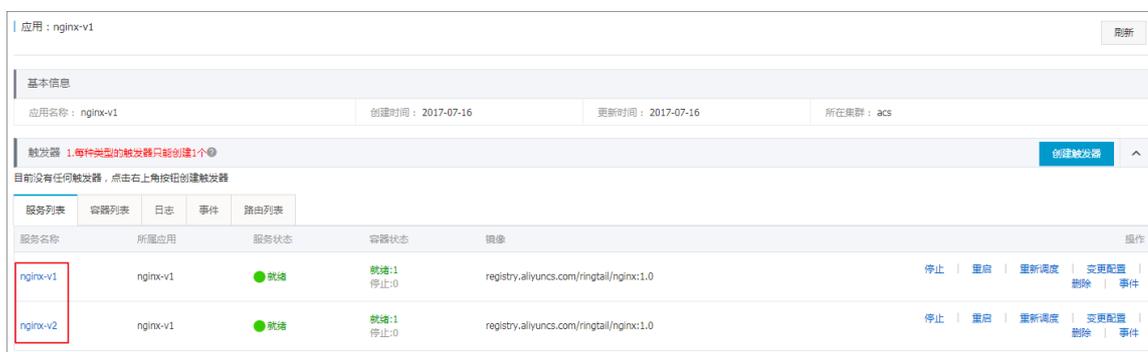
应用名称	状态	服务数	创建时间	更新时间	操作
3333	就绪	2	2017-07-13 17:27:27	2017-07-13 17:31:18	变更配置   删除   重新部署   事件
adasdf	就绪	1	2017-07-13 10:03:26	2017-07-13 10:03:26	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-routing	就绪	1	2017-07-12 08:49:30	2017-07-12 08:49:30	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v3	就绪	1	2017-07-11 14:46:14	2017-07-11 14:46:14	变更配置   删除   重新部署   事件
uu	失败	1	2017-07-15 17:26:45	2017-07-16 11:03:14	变更配置   删除   重新部署   事件
vip	就绪	2	2017-07-14 17:38:14	2017-07-14 17:38:14	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v1	蓝绿发布中	2	2017-07-16 11:13:00	2017-07-16 11:27:44	变更配置   删除   重新部署   事件 确认发布完成   回滚

- **蓝绿发布待确认**：表示新版本的服务已经启动完成，此时需要进行发布确认或者发布回滚方可进行下一次发布。



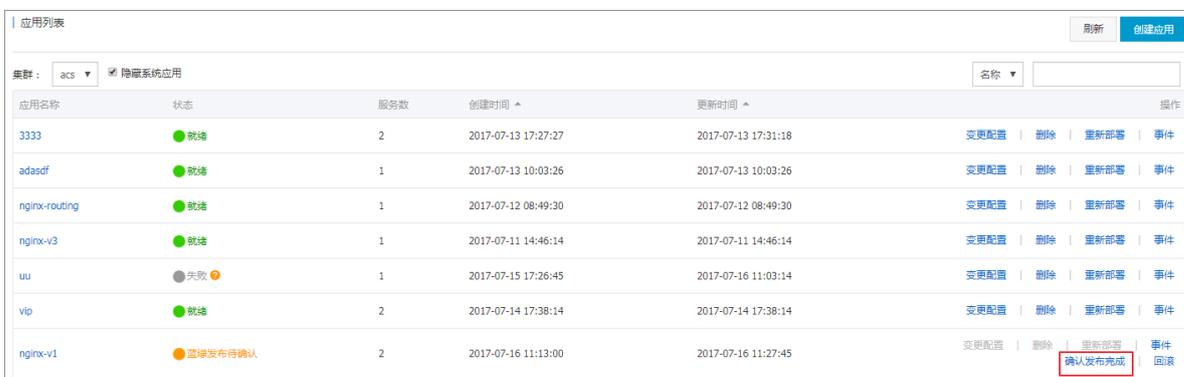
应用名称	状态	服务数	创建时间	更新时间	操作
3333	就绪	2	2017-07-13 17:27:27	2017-07-13 17:31:18	变更配置   删除   重新部署   事件
adasdf	就绪	1	2017-07-13 10:03:26	2017-07-13 10:03:26	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-routing	就绪	1	2017-07-12 08:49:30	2017-07-12 08:49:30	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v3	就绪	1	2017-07-11 14:46:14	2017-07-11 14:46:14	变更配置   删除   重新部署   事件
uu	失败	1	2017-07-15 17:26:45	2017-07-16 11:03:14	变更配置   删除   重新部署   事件
vip	就绪	2	2017-07-14 17:38:14	2017-07-14 17:38:14	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v1	等待发布确认	2	2017-07-16 11:13:00	2017-07-16 11:27:45	变更配置   删除   重新部署   事件 确认发布完成   回滚

进入应用的详情页面，可以看到新版本的应用和旧版本的应用并存。



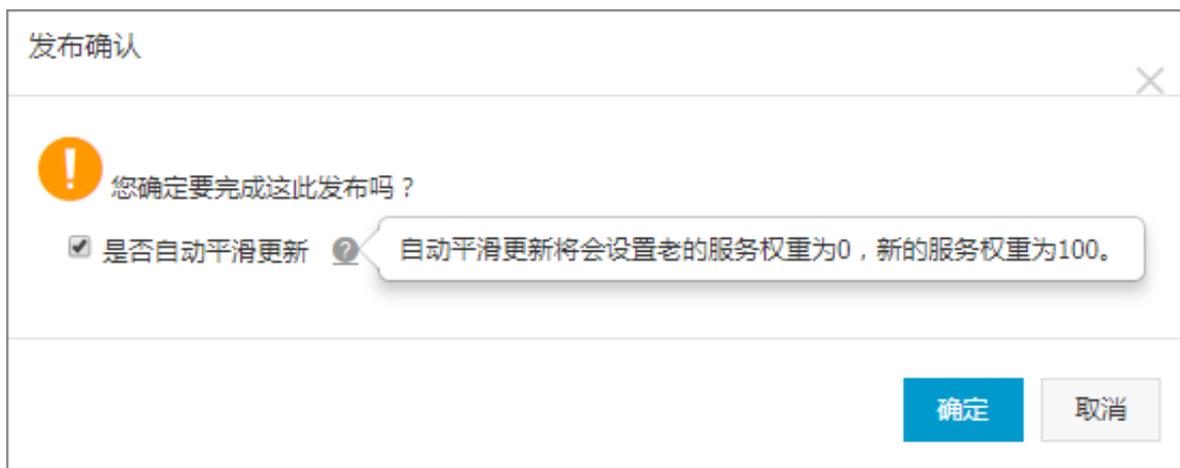
服务名称	所属应用	服务状态	容器状态	镜像	操作
nginx-v1	nginx-v1	就绪	就绪:1 停止:0	registry.aliyuncs.com/ringtail/nginx:1.0	停止   重启   重新调度   变更配置   删除   事件
nginx-v2	nginx-v1	就绪	就绪:1 停止:0	registry.aliyuncs.com/ringtail/nginx:1.0	停止   重启   重新调度   变更配置   删除   事件

### 7. 单击确认发布完成。



应用名称	状态	服务数	创建时间	更新时间	操作
3333	就绪	2	2017-07-13 17:27:27	2017-07-13 17:31:18	变更配置   删除   重新部署   事件
adasdf	就绪	1	2017-07-13 10:03:26	2017-07-13 10:03:26	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-routing	就绪	1	2017-07-12 08:49:30	2017-07-12 08:49:30	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v3	就绪	1	2017-07-11 14:46:14	2017-07-11 14:46:14	变更配置   删除   重新部署   事件
uu	失败	1	2017-07-15 17:26:45	2017-07-16 11:03:14	变更配置   删除   重新部署   事件
vip	就绪	2	2017-07-14 17:38:14	2017-07-14 17:38:14	变更配置   删除   重新部署   事件
nginx-v1	等待发布确认	2	2017-07-16 11:13:00	2017-07-16 11:27:45	变更配置   删除   重新部署   事件 确认发布完成   回滚

### 8. 在弹出的确认对话框里，设置是否自动平滑更新并单击确定。



发布完成后您可以查看应用nginx-v2的服务。



### 9.1.8.6 重新部署应用

应用部署之后您可以根据您的需求对应用进行重新部署。重新部署会重新拉取应用使用的镜像，因此如果您部署应用之后更新了镜像，重新部署会使用新的镜像进行应用部署。

重新部署不会更新volume，宿主机上的老volume仍会继续使用。因此，如果您挂载了volume并在新镜像中对volume设置进行了修改，重新部署后新设置不会生效。

在以下情况下，您会用到重新部署功能：

- 部署应用之后，您更新了镜像的内容，需要按照新的镜像部署应用。
- 您停止或删除了某些容器，希望可以启动或重新创建这些容器。重新部署时，容器服务会重新启动已经停止的容器并重新创建已经删除的容器。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需应用并单击右侧的**重新部署**。

5. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

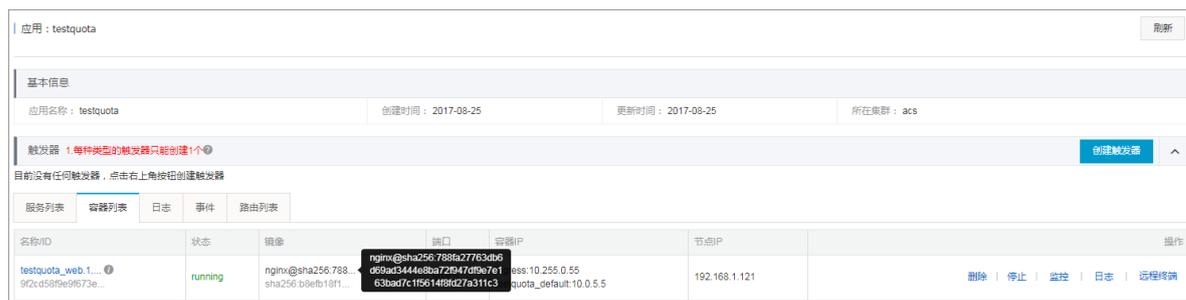
## 后续操作

### 查看重新部署是否成功

您可以通过查看镜像的sha256确定重新部署后容器的镜像是否为最新镜像，从而确定重新部署是否成功。

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 单击应用**的名称**。
5. 单击**容器列表**并查看镜像的sha256。

如果容器的镜像为新镜像，则重新部署成功。



## 9.1.8.7 限制容器资源

Docker容器的一大优势就是可以限制资源，包括CPU、内存、IO等。swarm mode集群下可对应用进行资源限制。您可以通过容器服务管理控制台或者在编排模板中进行设置。



### 说明：

swarm mode集群支持Compose V1/V2和Compose V3。其中，关于资源约束配置的语法，Compose V1/V2和Compse V3不同。

### 通过控制台设置

您可以在**使用镜像创建应用**或者**变更服务配置**时通过控制台设置容器资源限制。



- **CPU**：1.0表示整个CPU。
- **内存**：单位为Byte。

## 通过编排模板设置

### • Compose V1/V2编排模板

在Compose V1/V2编排模板中，可以通过cpu\_shares参数限制CPU。一个CPU核等于100 CPU资源。如果机器配置是4核，则总共可用的CPU资源为400。cpu\_shares: 50表示使用0.5个核。

在Compose V1/V2编排模板中，您可以使用mem\_limit参数限制内存，单位为Byte，最小内存为4MB。如果设置了内存限制，当容器申请的内存超过限制时，容器会因为OOM而停止运行。

#### 编排示例：

```
n1:
  expose:
    - 443/tcp
    - 80/tcp
  image: DTR_ip/username/nginx:latest
  cpu_shares: 50 #0.5核
  mem_limit: 536870912 #512MB
  labels:
    aliyun.scale: '1'
  restart: always
  volumes:
    - /var/cache/nginx
```

### 资源调度

为了保证容器能获得足量的指定资源，比如上述例子里的0.5核CPU和512MB内存，Apsara Stack Agility会为容器预留资源。比如，一台4核的机器，最多会调度8个cpu\_shares=50的容器。但是，如果创建容器时未指定cpu\_shares和mem\_limit，则默认不占资源。

### • Compose V3

在Compose V3编排模板中，可以通过cpus参数限制CPU。1.0表示一个CPU核的所有资源。cpus: 0.5表示使用0.5个核。

在Compose V3编排模板中，您可以使用memory参数限制内存，单位为MB，最小内存为4MB。如果设置了内存限制，当容器申请的内存超过限制时，容器会因为OOM而停止运行。

#### 编排示例：

```
version: '3'
services:
  redis:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    deploy:
      resources:
        limits:
          cpus: '0.5'
```

memory: 512M

### 限制其他资源

其他资源限制请参考[Docker Compose 的说明](#)。

### 9.1.8.8 预留容器资源

Docker容器的一大优势就是可以限制资源，包括CPU、内存、IO等。swarm mode集群下可对应用进行资源预留。您可以通过容器服务管理控制台或者在编排模板中进行设置。

#### 通过控制台设置

您可以在[使用镜像创建应用](#)或者[变更服务配置](#)时通过控制台设置容器资源预留。



- **CPU** : 1.0表示整个CPU。
- **内存** : 单位为Byte。

#### 通过编排模板设置

您可以使用Compose V3编排模板设置容器资源预留。

在Compose V3编排模板中，可以通过cpus参数预留CPU。1.0表示一个CPU核的所有资源。cpus: 0.5表示使用0.5个核。

在Compose V3编排模板中，您可以使用memory参数预留内存，单位为MB，最小内存为4MB。

#### 编排示例：

```
version: '3'
services:
  redis:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    deploy:
      resources:
        reservations :
          cpus: '0.5'
          memory: 512M
```

### 9.1.8.9 指定节点调度

如果您需要将某个服务部署在指定的节点上，可以使用constraint关键字来实现这个功能。



#### 说明：

部署约束只对新创建容器生效，对老容器变更配置时不起作用。

### 创建应用时通过控制台UI界面设置

您可以在[使用镜像创建应用](#)或者[变更服务配置](#)时通过**约束**参数设置将某个服务部署在指定的节点上。



### 通过编排模板设置

您可以使用节点的ID、IP或hostname将服务部署在指定的节点上。

下面的示例将应用部署在hostname为manager1的节点上。

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    environment:
      - WORDPRESS_DB_PASSWORD=password
      - WORDPRESS_AUTH_KEY=changeme
      - WORDPRESS_SECURE_AUTH_KEY=changeme
      - WORDPRESS_LOGGED_IN_KEY=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_KEY=changeme
      - WORDPRESS_AUTH_SALT=changeme
      - WORDPRESS_SECURE_AUTH_SALT=changeme
      - WORDPRESS_LOGGED_IN_SALT=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_SALT=changeme
      - WORDPRESS_NONCE_AA=changeme
    ports:
      - 8081
    deploy:
      replicas: 3
      placement:
        constraints:
          - node.hostname == manager1
      restart_policy:
        condition: on-failure
    labels:
      aliyun.routing.port_80: wordpress
```

### 支持的表达式

容器服务支持以下表达式：

**表 9-10: 表达式**

节点属性	说明	示例
node.id	节点的ID	<i>node.id == 2ivku8v2gvtg4</i>
node.hostname	节点的hostname	<i>node.hostname != node-2</i>

节点属性	说明	示例
node.role	节点的角色，可以是Manager或Worker	<code>node.role == manager</code>
node.labels	给节点添加的用户标签，参见 <a href="#">给节点添加用户标签</a>	<code>node.labels.security == high</code>
engine.labels	Docker Engine的标签	<code>engine.labels.operatingsystem == ubuntu 14.04</code>

### 9.1.8.10 指定多节点调度

如果您希望一个应用在指定的某几个节点上部署，推荐您使用用户标签和constraint关键字来进行部署设置。



说明：

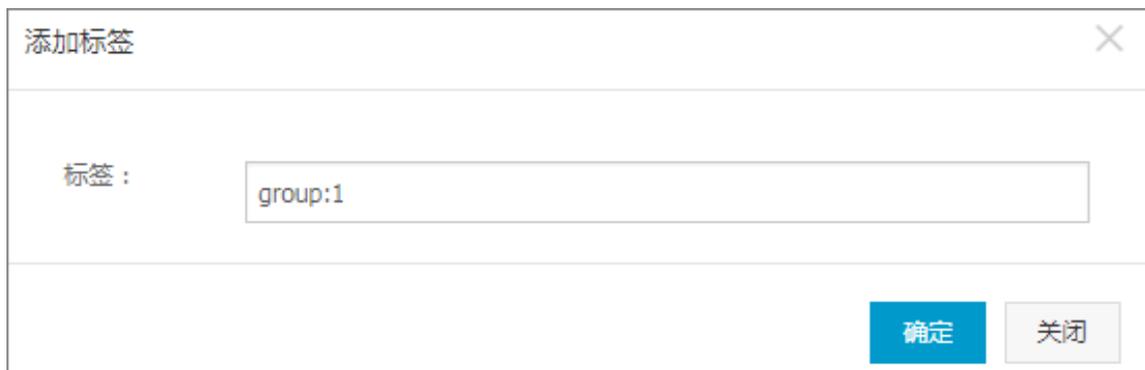
- 部署约束只对新创建容器生效，对老容器变更配置时不起作用。
- 使用用户标签部署应用后，如果您删除了用户标签，不会影响到已经部署的应用，但是会影响下次新的部署。请谨慎删除用户标签。

#### 操作步骤

1. 为节点添加用户标签。
  - a) 登录容器服务管理控制台。
  - b) 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
  - c) 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
  - d) 单击左侧导航栏中的**用户标签**。
  - e) 勾选需要添加标签的节点并单击**添加标签**。



f) 输入您自定义的标签键和标签值并单击**确定**，为所选节点添加用户标签。



2. 创建应用，选择**使用编排模板创建**并在编排模板中配置constraint关键字。

有关如何创建应用，参见[使用编排模板创建应用](#)。

**Compose V1/V2示例：**

```
web:
  image: DTR_ip/username/nginx:latest
  restart: always
  environment:
    - constraint:group==1 #部署到带有用户标签group:1的节点上
  ports:
    - 80
  labels:
    aliyun.scale: 2
```

**Compose V3示例：**

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    ports:
      - 8081
    deploy:
      replicas: 3
      restart_policy:
        condition: on-failure
      placement:
        constraints:
          - node.labels.group == 1 #部署到带有用户标签group:1的节点上
    labels:
      aliyun.routing.port_80: wordpress
```

### 9.1.8.11 查看应用详情

您可以通过容器服务管理控制台查看应用的详细信息。

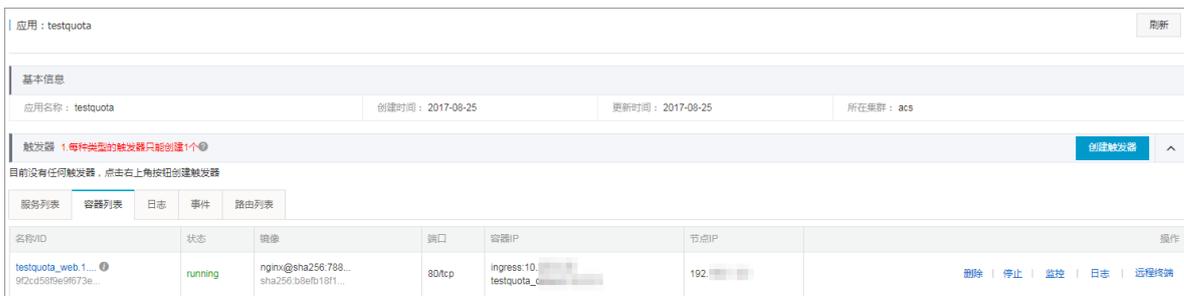
#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。

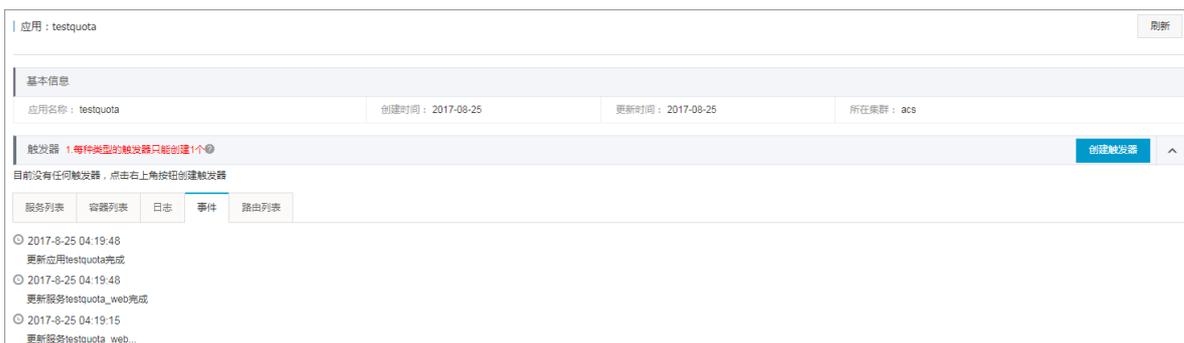
- 2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。
- 3. 选择所要查看的应用所在的**集群**。
- 4. 单击所要查看应用的**名称**。
- 5. 单击**服务列表**查看该应用的服务列表。



- 6. 单击**容器列表**查看该应用的容器列表。



- 7. 单击**日志**查看应用的日志信息。
- 8. 单击**事件**查看应用的事件。



- 9. 单击**路由**查看应用的路由地址。



### 9.1.8.12 删除应用

您可以删除不再使用的应用。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。
3. 选择所要查看的应用所在的集群。
4. 选择所要删除的应用并单击**删除**。
5. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

### 9.1.8.13 系统默认应用列表

应用名称	中文名称	包含的服务	简介
acsrouting	路由服务	routing	提供7层协议的请求路由服务。组件包括负载均衡和一个HAProxy容器。域名配置正确后，即可将请求发送到指定的容器内。
acslogging	日志服务	logtail , logspout	与阿里云日志服务相结合，将容器内应用程序打印的日志上传到阿里云日志服务中进行保存，方便您查找和分析。
acsmonitoring	监控服务	acs-monitoring-agent	与阿里云云监控进行集成，并与目前比较流行的第三方开源监控框架做集成，方便您查询监控信息并配置监控报警。
acsvolume-driver	数据卷服务	volumedriver	与阿里云的存储服务OSS做集成，方便您以volume卷（数据卷）的方式来使用共享式存储，告别有状态的容器运维。使用方法参见 <a href="#">数据卷服务</a> 。

### 9.1.8.14 触发器

触发器是容器服务提供的简单快捷地进行重新部署和资源伸缩的API。

由于标准的API需要保证安全性，因此需要严格的鉴权。但是对于需要与其他三方系统（例如 Jenkins或者其他持续集成的CI/CD系统）集成的场景来说，所需要的权限是有限的，可能仅仅需要消息通知。因此为了保证安全性与便捷性，带有部分鉴权策略，并且可以灵活调用的API被广泛应用于持续集成持续交付的场景中。

目前容器服务提供重新部署触发器和资源伸缩触发器。

- **重新部署触发器**

您可以与自己的监控系统进行集成，当发现系统异常时进行重新部署；您也可以与容器Hub进行集成，当容器新镜像构建完成后，可以自动进行部署等。

- **资源伸缩触发器**

您可以通过调用资源伸缩触发器来实现容器伸缩。

#### 创建触发器

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 单击所需应用名称。
5. 在应用详情页面，单击**创建触发器**。



6. 在**触发器行为**下拉框中选择**重新部署**或者**资源伸缩**并单击**确定**。

#### 重新部署

当您对应用使用的镜像有写权限时，您可以勾选**关联到镜像更新**。勾选后，当容器新镜像构建完成后，可以使用最新镜像自动对应用进行重新部署。

#### 资源伸缩

在**服务**下拉框中选择需要设置资源伸缩触发器的服务。

### 创建触发器 ✕

**\* 触发器行为：** 资源伸缩 ▼

**\* 服务：** testquota\_web ▼

1. 如果您当前的agent 不是最新版本的话，需要去对应的集群升级agent才可以创建资源伸缩类型的触发器

2. 资源伸缩类型的触发器在调用时，需要在触发器URL中手动添加以下参数：

参数名称	必填	语义	可选值
type	是	伸缩类型	缩容：scale_in 扩容：scale_out
step	是	伸缩数量	正整数，1-100

例如：`https://cs.console.aliyun.com/hook/trigger?triggerUrl=yourTriggerUrl&secret=yourSecret`  
&type=scale\_out&step=5，表示调用触发器时执行**扩容5个**操作

确定
取消

此时生成的触发器地址即为API的地址。

触发器地址 (鼠标点击复制)	secret (鼠标点击复制)	类型	操作
http://106.17264303.../RnZTt5MTgxYzQyZmNDVjIjE5bmd0aWQ1ZXZsZWZ8&secret=6f3	6f317269c66601	资源伸缩	删除触发器
http://106.77417956.../RnZTt5MTgxYzQyZmNDVjIjE5bmd0aWQ1ZXZsZWZ8&secret=	7741795628857c	重新部署	删除触发器

## 调用触发器

您可以通过三方集成系统进行触发，使用GET或者POST都可以进行触发，例如使用curl命令触发。

### 调用重新部署触发器

```
curl 'http://106.15.***.**:*****/hook/trigger?triggerUrl=Y2U3NjNiNTViYmlwODQ0ZWRhZTk5MTgxYzg2YzlmNDVifHRlc3*****==&secret=774179595a36526268767833525a55675798*****'
```

### 调用资源伸缩触发器

调用资源伸缩触发器时，需要在触发器 URL 中手动添加以下参数：

参数名称	必填	语义	可选值
type	是	伸缩类型	缩容：scale_in；扩容：scale_out
step	是	伸缩数量	正整数，1~100

例如，调用下面的触发器会执行扩容五个容器的操作。

```
curl 'http://106.15.***.**:*****/hook/trigger?triggerUrl=Y2U3NjNiNTViYmlwODQ0ZWRhZTk5MTgxYzg2YzlmNDVifHRlc3RxdW90YXxzY*****&secret=6f3172643*****&type=scale_out&step=5'
```

## 9.1.9 配置项

### 9.1.9.1 创建配置项

应用分为代码和配置两个部分，当应用容器化之后，通常通过容器环境变量的方式传递配置，从而实现同一个镜像使用不同的配置部署多套应用。容器服务支持创建配置项并通过配置项传递配置。

#### 使用限制

如果所选集群中没有节点，创建配置项会失败并报错。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**配置项**，单击右上角的**创建配置项**。
3. 填写配置文件的信息并单击**确定**。
  - **配置文件名**：可包含1-32个字符。
  - **描述**：最多可包含128个字符。
  - **配置项**：您最多可以设置50个配置项。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size变量。



### 9.1.9.2 修改配置项

您可以修改配置项的配置。



**说明：**

修改配置项会影响使用该配置项的应用。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**配置项**，选择需要修改的配置项并单击**修改**。
3. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。



4. 选择要修改的变量并单击**编辑**（单击后变为**保存**）。修改变量值，单击**保存**并单击**确定**。



### 9.1.9.3 使用配置项实现多套环境

应用分为代码和配置两个部分，当应用容器化之后，通常通过容器环境变量的方式传递配置，从而实现同一个镜像使用不同的配置部署多套应用。

容器服务采用swarm mode集群，支持Compose V1/V2和Compose V3的编排语法，V3的环境变量的语法参考[环境变量](#)。

## 使用限制

目前，在创建应用时关联配置文件的场景仅适用于通过编排模板创建应用。

## 应用场景

- [创建应用](#)
- [更新应用](#)
- [触发更新](#)

## 创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 单击左侧导航中的**配置项**，单击右上角的**创建配置项**。



3. 填写配置文件的信息并单击**确定**。

本示例创建size变量来表示容器的数量，size值为2。

- **配置文件名**：可包含1-32个字符。
- **描述**：最多可包含128个字符。
- **配置项**：您最多可以设置50个配置项。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**。



4. 单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
5. 设置应用的基本信息并单击**使用编排模板创建**。
6. 填写编排模板并单击**创建并部署**。

- **Compose V1/V2 编排示例**

其中，size即为动态的变量，这个变量会被配置项中的数值覆盖。

```
web:  
  image: DTR_ip/username/wordpress:4  
  ports:  
    - 80  
  restart: always
```

```
labels:
  aliyun.logs: /var/log
  aliyun.probe.url: http://container/license.txt
  aliyun.probe.initial_delay_seconds: '10'
  aliyun.routing.port_80: http://wordpress
  aliyun.scale: $size #注意
```

• **Compose V3 编排示例**

其中，size即为动态的变量，这个变量会被配置项中的数值覆盖。

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    ports:
      - 80
    deploy:
      replicas: $size
      restart_policy:
        condition: on-failure
```

7. 在弹出的对话框中，选择要关联的配置文件，单击**替换变量**并单击**确定**。



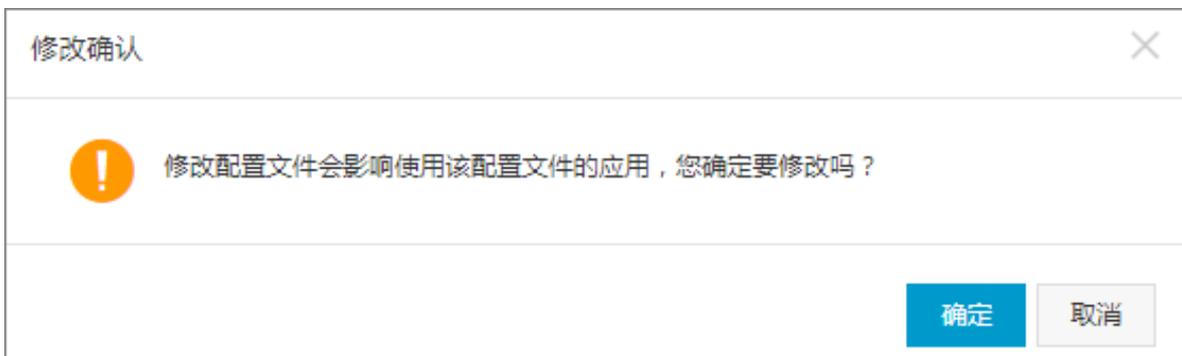
本示例创建的应用包含2个容器。

**更新应用**

如果创建应用时关联了配置文件，您可以通过修改配置项并重新部署的方式更新应用。

1. 登录容器服务管理控制台。

2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**配置项**，选择需要修改的配置项并单击**修改**。
3. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

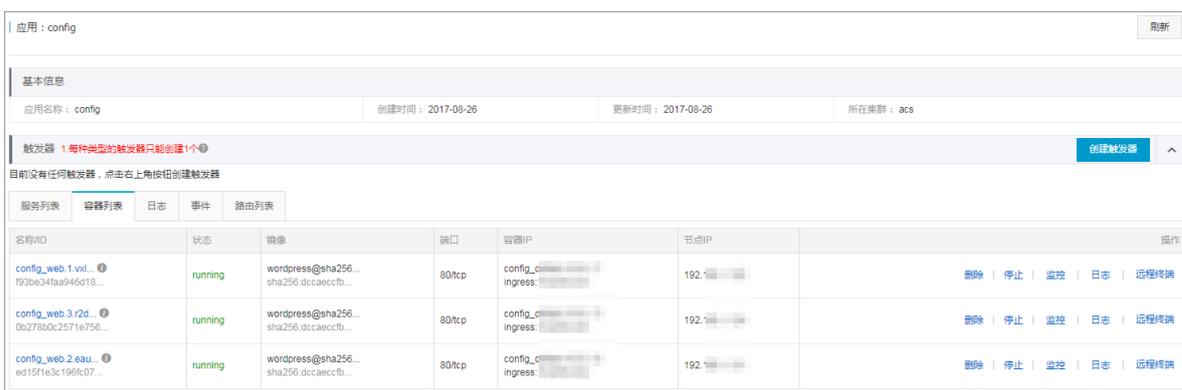


4. 选择要修改的变量并单击**编辑**（单击后变为**保存**）。修改变量值，单击**保存**并单击**确定**。



5. 单击左侧导航栏中的**应用**，选择应用所在的集群，选择应用并单击**重新部署**。

重新部署完成后，应用的容器数由原来的2个变为3个。



## 触发更新

如果创建应用时关联了配置文件，您可以通过触发器触发的方式进行重新部署。

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**配置项**，选择需要修改的配置项并单击**修改**。

3. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。



4. 选择要修改的变量并单击**编辑**（单击后变为**保存**）。修改变量值，单击**保存**并单击**确定**。



5. 创建重新部署触发器。

有关如何创建触发器的详细信息，参见[触发器](#)。

| 应用 : config

---

**基本信息**

应用名称 : config 创建时间

---

**触发器** 1.每种类型的触发器只能创建1个?

触发器链接 (鼠标滑过复制)

http://106.15.131.29:18080/hook/trigge  
430437768666a6548356e5864373340

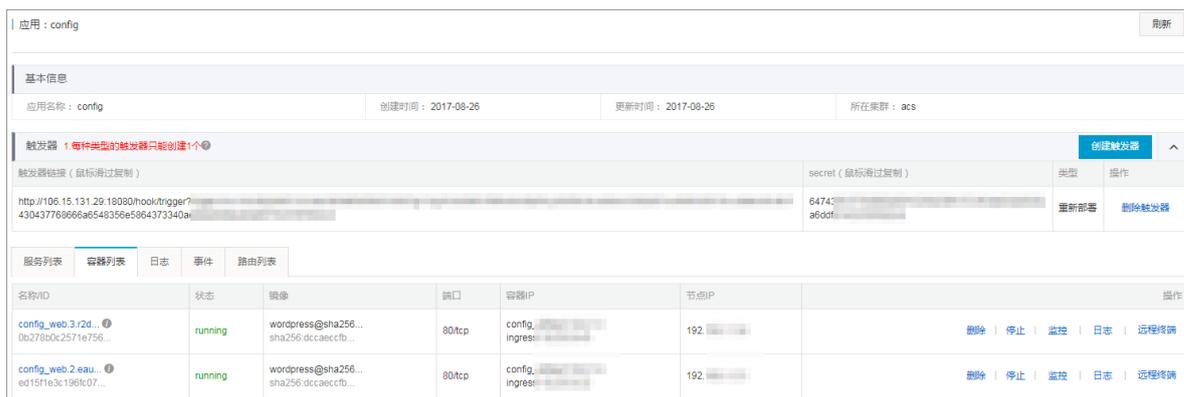
---

服务列表 | **容器列表** | 日志 | 事件 | 路由列表

名称/ID	状态	镜像
config_web.1.vxl... ⓘ f93be34faa946d18...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaeccfb...
config_web.3.r2d... ⓘ 0b278b0c2571e756...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaeccfb...
config_web.2.eau... ⓘ ed15f1e3c196fc07...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaeccfb...

6. 触发重新部署触发器。

重新部署完成后，应用的容器数由原来的3个变为2个。



### 9.1.9.4 删除配置项

您可以删除不再使用的配置项。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**配置项**，选择需要修改的配置项并单击**删除**。

### 9.1.10 服务管理

您可以通过容器服务管理控制台管理您的服务。

一个应用由一个或多个服务组成，您可以选择变更应用的配置来升级应用，也可以选择单独变更某个服务的配置来独立升级。

#### 9.1.10.1 查看服务详情

您可以查看服务的详细信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**服务**。
3. 选择所要查看的服务所在的集群。
4. 单击所要查看的服务的名称。
5. 您可以在服务详情页面查看该服务的所有容器。

服务: redis\_redis 刷新

**基本信息**

服务名称: redis\_redis    镜像: redis:latest@sha256:a7776895af32e34b1fe997e26c79fa988b40c5cf2a3fb48dc22e0584b648d82    创建时间: 2017-08-24 17:33:03    更新时间: 2017-08-25 03:38:25

容器    日志    **配置**    事件

名称/ID	状态	镜像	端口	容器IP	节点IP	操作
redis_redis.2.1f... e0f3e6ea5006a72b...	running	redis@sha256:a77... sha256:d4f259423...	6379/tcp	redis_default:...	192.1...	删除   停止   监控   日志   远程终端
redis_redis.1.31... e030e875a0c1be27...	running	redis@sha256:a77... sha256:d4f259423...	6379/tcp	redis_default:...	192.1...	删除   停止   监控   日志   远程终端

### 6. 单击日志查看服务级别的日志信息。

服务: redis\_redis 刷新

**基本信息**

服务名称: redis\_redis    镜像: redis:latest@sha256:a7776895af32e34b1fe997e26c79fa988b40c5cf2a3fb48dc22e0584b648d82    创建时间: 2017-08-24 17:33:03    更新时间: 2017-08-25 03:38:25

容器    **日志**    配置    事件

每个容器查看条目: 100条

```

redis_redis.2.1f1871r61e6qr-fjmmuinhjr0 | 2017-08-24T19:38:41.836757711Z 1:C 24 Aug 19:38:41.835 # o00o00o00o0o Redis is starting o00o00o00o0o
redis_redis.2.1f1871r61e6qr-fjmmuinhjr0 | 2017-08-24T19:38:41.836832363Z 1:C 24 Aug 19:38:41.835 # Redis version=4.0.1, bits=64, commit=00000000, modified=0, pid=1, just started
redis_redis.2.1f1871r61e6qr-fjmmuinhjr0 | 2017-08-24T19:38:41.836840961Z 1:C 24 Aug 19:38:41.835 # Warning: no config file specified, using the default config. In order to specify a config file use redis-server /path/to/redis.conf
redis_redis.2.1f1871r61e6qr-fjmmuinhjr0 | 2017-08-24T19:38:41.842996954Z 1:M 24 Aug 19:38:41.842 * Running mode=standalone, port=6379.
redis_redis.2.1f1871r61e6qr-fjmmuinhjr0 | 2017-08-24T19:38:41.843823859Z 1:M 24 Aug 19:38:41.842 # WARNING: The TCP backlog setting of 511 cannot be enforced because /proc/sys/net/core/somaxconn is set to the lower va
lue of 128.

```

### 7. 单击配置查看服务的配置信息。

服务: redis\_redis 刷新

**基本信息**

服务名称: redis\_redis    镜像: redis:latest@sha256:a7776895af32e34b1fe997e26c79fa988b40c5cf2a3fb48dc22e0584b648d82    创建时间: 2017-08-24 17:33:03    更新时间: 2017-08-25 03:38:25

容器    日志    **配置**    事件

**调度**

模式	数量
replicated	2

**更新策略**

更新失败后的动作	更新间隔(秒)	允许失败比例	每批更新任务数
continue	0	0	1

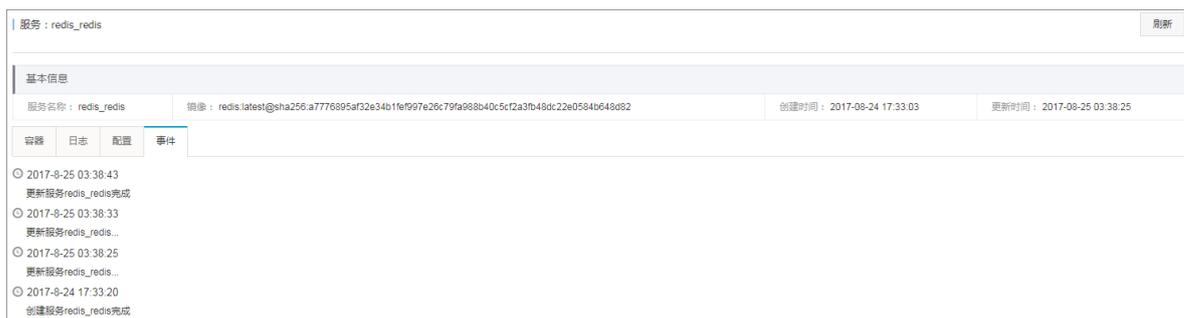
**重启规则**

重启条件	更新间隔(秒)	重启次数	检测间隔
any	0	0	0

**服务标签**

标签名	标签值
com.aliyun.access.owner	2
aliyun.service.id	redis_redis
com.docker.compose.project	redis
com.docker.stack.namespace	redis

### 8. 单击事件查看服务的事件。



## 9.1.10.2 变更服务配置

### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**服务**。
3. 选择所要查看的服务所在的集群。
4. 选择目标服务并单击**变更配置**。
5. 修改服务的配置。

有关各参数的配置，参见[使用镜像创建应用](#)。

6. 单击**更新**。

## 9.1.10.3 删除服务

您可以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. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**服务**。
3. 选择所要查看的服务所在的集群。
4. 选择所要删除的服务并单击**删除**。
5. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

## 9.1.11 服务的弹性伸缩

服务的弹性伸缩可以在您的服务业务压力变化时快速地根据自定义的伸缩规则来进行对应的扩容或者缩容。由于是服务级别的弹性伸缩，最小变更单元是容器，所以整个弹性变更的响应速度比较快，能够及时地完成您自动化管控应用的需求。

### 弹性伸缩策略

- 当监测指标值超过所设定的上限，以用户设定的步长增加容器数量。
- 当监测指标值低于所设定的下限，以用户设定的步长减少容器数量。

### 服务监测指标

- CPU平均使用量
- 内存平均使用量

### 使用说明

- 容器服务在判断监测指标是否超出所设定的上下限时，使用的是采集周期（一分钟）内监测指标的平均值（即CPU平均使用量和内存平均使用量），而且只有当连续三个采集周期内的监测指标平均值均超出所设定的上下限时，容器服务才会触发扩容或伸缩操作，以避免因为监控数据抖动而引起频繁的扩容或缩容操作。
- 给服务添加的弹性伸缩规则会在请求提交3分钟以后生效。生效以后的伸缩规则，会将每分钟采集到的服务下的所有容器的CPU或内存使用量指标做聚合运算，求得所有容器的负载平均值作为触发伸缩规则的数据源，也就是说，一个服务下如果有3个容器，服务的扩容规则设置为CPU使用量>70%，那么实际场景下，这个服务的三个容器的CPU使用量平均值大于70%的时候才会触发扩容，单个容器的CPU使用量达到或者超过70%是不会触发的。
- 容器缩容的时候，系统会删除集群里的容器，您需要提前做好数据备份。

### 添加伸缩配置

容器服务支持通过在控制台上配置**自动伸缩规则**、在服务运行状态下通过控制台手动添加label、在编排模板中配置标签来给一个服务配置伸缩规则。



#### 说明：

设置伸缩配置时，缩容的配置要低于正常的业务压力水位，并且需要经过实际业务场景的不断尝试和调整以后再确定，因为一旦扩容条件和缩容条件设置不合理，会出现刚刚扩容一个容器出来，下一个采集周期计算出来的平均值正好又符合缩容的阈值（因为新扩容一个容器出来，它的资源使用

量会非常低，会把服务下所有容器的资源使用量平均值拉低），这样就会出现反复扩容、缩容的现象，而真正的负载并没有被分担。

### 在控制台上配置自动伸缩规则

您可以在[使用镜像创建应用](#)时或者[变更服务配置](#)时配置**自动伸缩规则**。



**手动在模板中设置，在编排模板的labels配置中添加相应的标签：**

- 公共属性标签：
  - 指定步长（默认值为1）：aliyun.auto\_scaling.step
  - 最小容器数量（默认值为1）：aliyun.autoscaling.min\_instances
  - 最大容器数量（默认值为10）：aliyun.autoscaling.max\_instances
- 以CPU使用量为指标：
  - 指定上限：aliyun.auto\_scaling.max\_cpu
  - 指定下限：aliyun.auto\_scaling.min\_cpu
- 以内存使用量为指标：
  - 指定上限：aliyun.auto\_scaling.max\_memory
  - 指定下限：aliyun.auto\_scaling.min\_memory

在给某个服务配置弹性伸缩规则时，以一组公共属性标签来限定伸缩上下限，再加上一组CPU或内存的阈值标签配合来定义伸缩规则。

### Compose V3配置示例：



#### 说明：

容器服务不支持通过Compose V1/V2格式的模板设置服务弹性伸缩。

```
version: '3'
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/wordpress:4
    ports:
      - 80
    deploy:
```

```

replicas: 3
restart_policy:
  condition: on-failure
labels:
  aliyun.routing.port_80: wordpress
  aliyun.auto_scaling.max_cpu: '70'
  aliyun.auto_scaling.max_instances: '10'
  aliyun.auto_scaling.min_cpu: '40'
  aliyun.auto_scaling.min_instances: '1'
  aliyun.auto_scaling.step: '1'
    
```

**在控制台中，给一个服务添加弹性伸缩规则的label**

您可以在[使用镜像创建应用](#)时或者[变更服务配置](#)时通过添加弹性伸缩规则的label类设置弹性伸缩规则。



**验证伸缩配置**

1. 创建一个单个容器的服务。
2. 给服务添加label。
3. 更新这个服务。
4. 登录到服务的容器中，运行一些耗费CPU或者内存的脚本程序，来模拟大规模业务请求进入的场景。
5. 进入集群监控页面，观察相关容器的负载。
6. 等待一个采集周期（目前一个监控采集周期为1分钟），即可观察到服务下扩容出来一个新的容器。

**9.1.12 服务发现和负载均衡**

服务发现和负载均衡主要解决通信的可靠性问题。为了达到可靠性，容器服务引入了负载均衡机制。通信又可以分为对外暴露服务的通信和内部服务之间的通信

swarm mode集群内置负载均衡机制，基于ingress（即routing mesh，路由网）、IPVS、iptables组成的负载均衡模块实现集群内的服务动态发现和负载均衡。

下面根据场景引导您使用不同的解决方案。

### 场景一

普通且简单的7层协议负载均衡，Web服务的反向代理，推荐使用简单路由服务。更多详细信息，参见简单路由（支持 HTTP/HTTPS），简单路由-域名配置。

### 场景二

同一个集群内，服务间需要相互发现和相互进行通信，且需要负载均衡的能力，推荐使用集群内服务间路由和负载均衡。

### 场景三

同一个集群内，服务间需要相互发现和相互进行通信，但是不需要负载均衡的能力，推荐使用服务发现。

## 9.1.12.1 简单路由（支持 HTTP）

### 适用场景

普通且简单的7层协议负载均衡，Web路由服务，容器集群内服务之间7层协议互相访问的通信代理和负载均衡。

### 原理

当您新建一个集群的时候，容器服务会启动一个路由应用acsrouting，即容器服务路由应用。该路由应用只有一个服务，即路由服务。该服务是全局（global）的，即每个节点（下面说到的主机和节点都是同一个意思，即主机实例）都部署了该服务（或者说镜像）的一个拷贝，也就是容器。每个节点都由这个容器用来路由HTTP服务。

主机与路由容器之间的端口映射为9080:80，即路由的容器暴露80端口，其它用作Web服务的容器可以暴露任意的端口。只要在容器启动的时候设置主机和容器端口的映射，routing服务就能获取到相应的端口进行请求的路由。

### 设置方法

您可以通过以下方法之一暴露HTTP服务：

- [通过镜像创建应用](#)
- [通过变更服务配置](#)
- [通过编排模板创建应用](#)
- [通过变更应用配置](#)
- [通过客户端工具](#)

## 通过镜像创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息并单击**使用镜像创建**。
4. 填写所需的镜像名称并设置其他参数。
5. 配置**端口映射**，即主机和容器端口的映射。

主机端口为空，表示随机暴露一个主机的端口（暴露HTTP服务时，您可以不需要知道主机暴露的具体端口是什么，可以使用overlay网络或者VPC网络来直接访问容器的端口），容器端口为8081。默认暴露Web服务的8081端口来提供HTTP服务，使用的协议是TCP协议，网络模式是ingress。

主机端口	容器端口	协议	模式
e.g. 8080	8081	TCP	INGRESS

6. 通过**容器标签**进行路由配置。

通过域名来暴露服务，须标明要暴露的端口，此处为Web服务8081端口。

域名字段可以填写域名前缀，如果域名前缀为XXX，获得的域名

为XXX.\$cluster\_id.alicontainer.com供测试使用。您也可以填写自己的域名。关于配置路由的容器端口和HTTP服务的域名的详细信息，参见[routing标签](#)。

标签名	标签值
com.aliyun.access.owner	2
aliyun.routing.port_80	wordpress
aliyun.service.id	wordpress-for-composev3-default_web
com.docker.compose.project	wordpress-for-composev3-default
aliyun.routing.port_8081	wordpress
com.docker.stack.namespace	wordpress-for-composev3-default

7. 配置完应用参数后，单击**创建并部署**。

## 通过变更服务配置

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务**。
3. 选择服务所在的集群。
4. 选择所需服务并单击**变更配置**。

5. 在变更配置页面，配置**端口映射**，即主机和容器端口的映射。

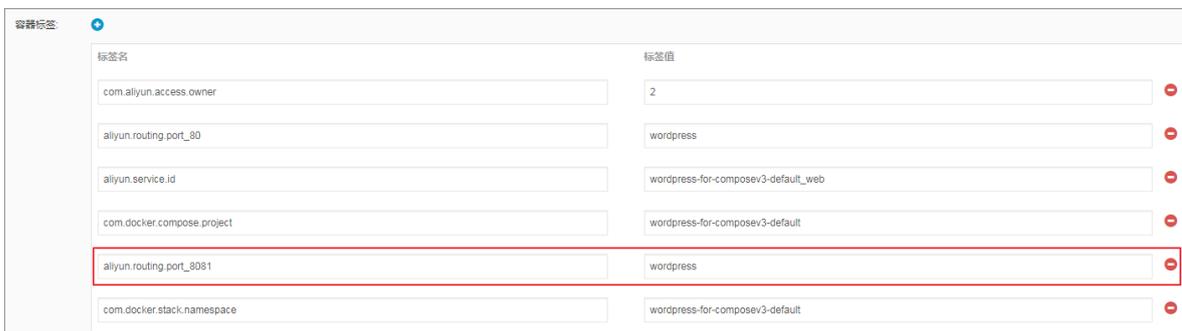
主机端口为空，表示随机暴露一个主机的端口（暴露HTTP服务时，您可以不需要知道主机暴露的具体端口是什么，可以使用overlay网络或者VPC网络来直接访问容器的端口），容器端口为8081。默认暴露Web服务的8081端口来提供HTTP服务，使用的协议是TCP协议，网络模式是ingress。



6. 通过**容器标签**进行路由配置。

通过域名来暴露服务，须标明要暴露的端口，此处为Web服务8081端口。

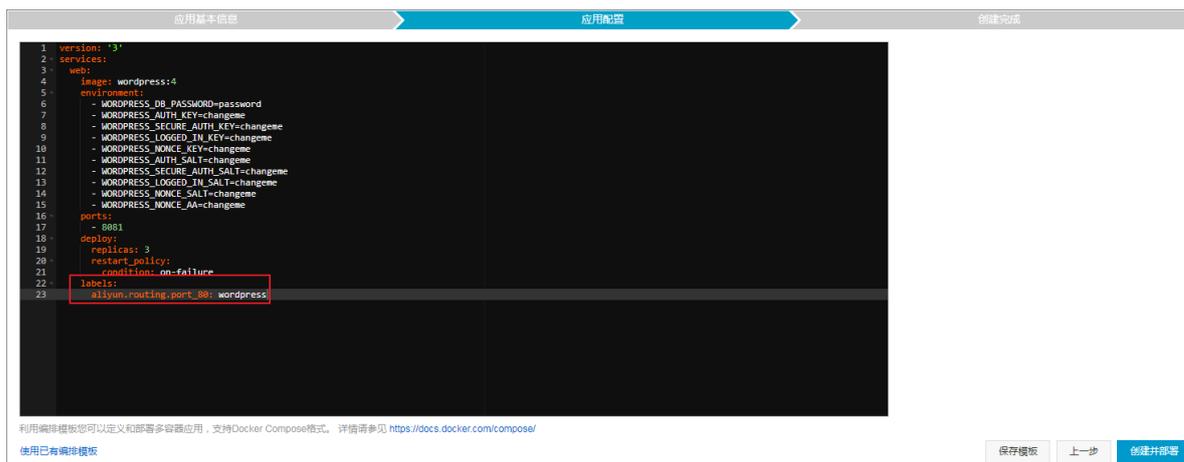
域名字段可以填写域名前缀，如果域名前缀为XXX，获得的域名为XXX.\$cluster\_id.alicontainer.com供测试使用。您也可以填写自己的域名。关于配置路由的容器端口和HTTP服务的域名的详细信息，参见[routing标签](#)。



7. 修改完服务参数后，单击**更新**。

**通过编排模板创建应用**

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息并单击**使用编排模板创建**。
4. 编写您自己的编排模板，或单击**使用已有编排模板**选择一个编排模板。
5. 在模板中，添加[routing标签](#)，定义相应的域名或者域名前缀。



6. 完成应用配置后，单击**创建并部署**。

### 通过变更应用配置

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需的应用并单击**变更配置**。
5. 在**模板**中，添加**routing**标签，定义相应的域名或者域名前缀。

您需要修改应用的版本，否则**确定**按钮不可用。

### 变更配置

应用名称： wordpress

\*应用版本：    
注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

发布模式：

使用配额： xianlu-test01 100 50000 [修改](#)

模板：  

```
11 - WORDPRESS_AUTH_SALT=changeme
12 - WORDPRESS_SECURE_AUTH_SALT=changeme
13 - WORDPRESS_LOGGED_IN_SALT=changeme
14 - WORDPRESS_NONCE_SALT=changeme
15 - WORDPRESS_NONCE_AA=changeme
16 ports:
17 - 8081
18 deploy:
19   replicas: 3
20   restart_policy:
21     condition: on-failure
22   resources:
23     limits:
24       cpus: '0.5'
25       memory: 512M
26     reservations:
27       cpus: '0.3'
28       memory: 300M
29   labels:
30     aliyun.routing.port_80: wordpress
```

  
[使用已有编排模板](#) [标签说明](#)

6. 修改完应用配置后，单击**确定**。

### 通过客户端工具进行设置

- docker help run：查看使用的“-p”选项，路由配置在容器服务管理控制台进行。
- docker-compose：查看支持的“ports”选项，路由配置规则详情见[routing](#)标签。

### 9.1.12.2 简单路由-域名配置

您可以将路由配置中的域名设置为您自己的域名。关于配置路由的容器端口和HTTP服务的域名的详细信息，参见[routing](#)标签。

### 设置方法

您可以通过以下几种方法配置域名：

- [通过镜像创建应用](#)
- [通过变更服务配置](#)
- [通过编排模板创建应用](#)
- [通过变更应用配置](#)

## 通过镜像创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息并单击**使用镜像创建**。
4. 填写所需的镜像名称并设置其他参数。
5. 在**容器标签**中，输入要添加的域名（本示例中要添加的域名为www.example.com）。

同一个服务同一个端口的多个域名只能写在同一个条目内，并且域名和域名之间用分号（;）分隔。

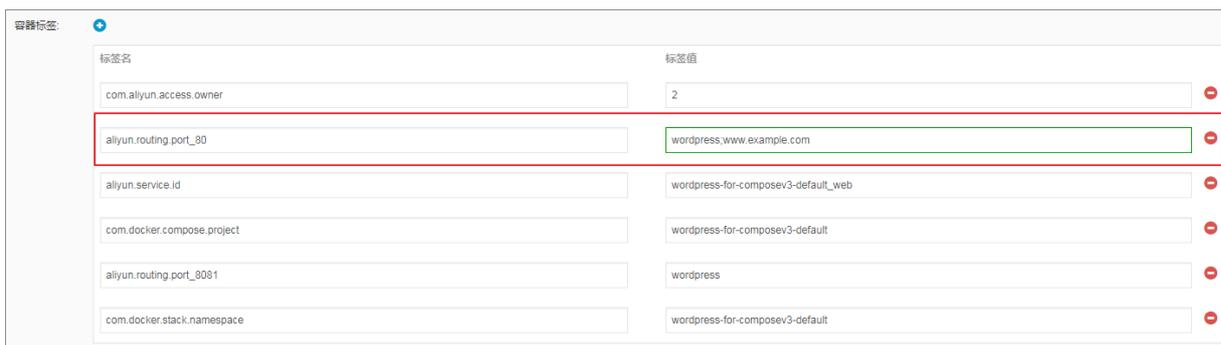
标签名	标签值
com.aliyun.access.owner	2
aliyun.routing.port_80	wordpress:www.example.com
aliyun.service.id	wordpress-for-composev3-default_web
com.docker.compose.project	wordpress-for-composev3-default
aliyun.routing.port_8081	wordpress
com.docker.stack.namespace	wordpress-for-composev3-default

6. 配置完应用参数后，单击**创建并部署**。

## 通过变更服务配置

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务**。
3. 选择服务所在的集群。
4. 选择所需的服务并单击**变更配置**。
5. 在变更配置页面，在**容器标签**中，输入要添加的域名（本示例中要添加的域名为www.example.com）并单击**确定更新配置**。

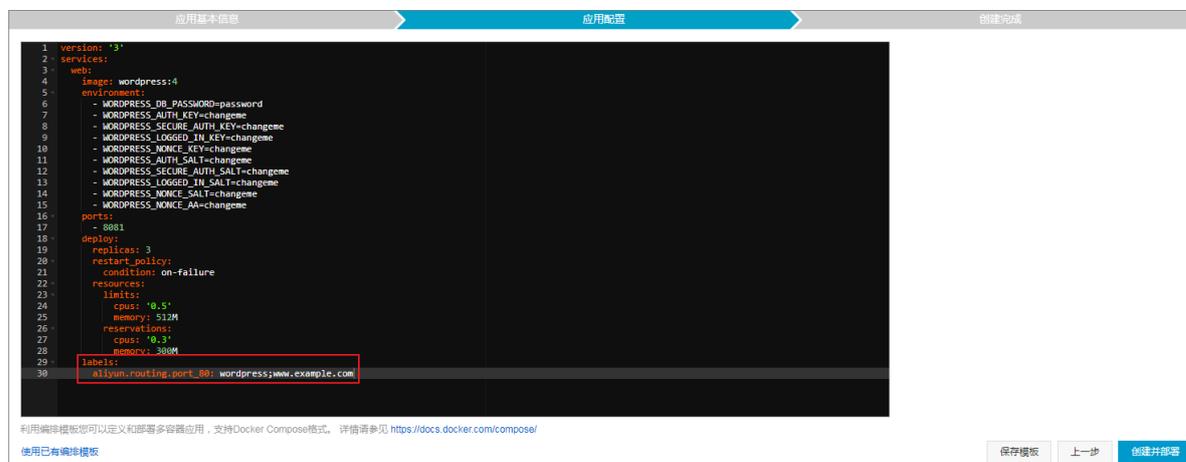
同一个服务同一个端口的多个域名只能写在同一个条目内，并且域名和域名之间用分号（;）分隔。



### 通过编排模板创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息并单击**使用编排模板创建**。
4. 编写您自己的编排模板，或单击**使用已有编排模板**选择一个编排模板。
5. 在模板中的routing标签中添加域名（本示例中要添加的域名为www.example.com）。

同一个服务同一个端口的多个域名只能写在同一个条目内，并且域名和域名之间用分号（;）分隔。



6. 完成应用配置后，单击**创建并部署**。

### 通过变更应用配置

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需的应用并单击**变更配置**。
5. 在模板中的routing标签中添加您的域名。

您需要修改应用的版本，否则**确定**按钮不可用。

变更配置

应用名称： wordpress

\*应用版本： 1.1  
注意：提交配置变更需要您更新应用版本号，否则确定按钮无法点击

应用描述：

发布模式： 标准发布

使用配额： xianlu-test01 100 50000 修改

模板：

```
11 - WORDPRESS_AUTH_SALT=changeme
12 - WORDPRESS_SECURE_AUTH_SALT=changeme
13 - WORDPRESS_LOGGED_IN_SALT=changeme
14 - WORDPRESS_NONCE_SALT=changeme
15 - WORDPRESS_NONCE_AA=changeme
16 ports:
17 - 8081
18 deploy:
19   replicas: 3
20   restart_policy:
21     condition: on-failure
22   resources:
23     limits:
24       cpus: '0.5'
25       memory: 512M
26     reservations:
27       cpus: '0.3'
28       memory: 300M
29   labels:
30     aliyun.routing.port_80: wordpress;www.example.com
```

使用已有编排模板 标签说明

确定 取消

6. 修改完应用配置后，单击**确定**。

### 9.1.12.3 集群内服务间路由和负载均衡

容器服务采用swarm mode集群。swarm mode集群内部自带负载均衡，Docker会在节点间默认创建一个ingress网络，通过ingress LB可以将容器网络中的容器服务暴露到宿主机网络中，从而被外部请求快速发现，并支持通过服务名或别名的访问方式。

swarm mode集群支持healthcheck进行健康检查，当充当访问入口的某个节点的容器服务出现问题时，ingress LB会自动路由到其他节点的active容器拷贝（replica）上，做到容器服务的自动负载均衡，最终实现集群的高可用。请参考[routing mesh](#)了解更多。

## 实现原理

- swarm mode集群会默认生成一个ingress网络，在用户请求 > 节点IP:端口 > ingress > 容器的访问链路中，负责与节点和内部容器间的通讯。其中ingress是由IPVS实现的，具有负载均衡和名字解析功能。
- Ingress LB分别在节点iptables，ingress\_sbox的iptables和ipvs，service容器的iptables处设置相应规则，从而可以在宿主机网络上通过宿主机IP和published端口来访问容器网络的服务。

## 设置方法

您可以手动指定一个未使用的端口，或者不指定，由Docker swarm在30000-32767中指定一个端口。



### 说明：

请确保预留7946 TCP/UDP用于发现容器网络和4789 UDP来使ingress网络正常工作。

## 通过控制台参数进行设置

您可以在[使用镜像创建应用](#)或者[变更服务配置](#)时，通过控制台上的参数设置端口映射。

主机的端口为80，容器端口为8080。容器将8080端口暴露给集群内所有节点的80端口，外部请求可以由所有节点上的80端口自动路由到集群内运行的容器。

主机端口为空，表示随机暴露一个主机的端口，容器端口为8080。

## 通过编排模板设置

您可以在[使用编排模板创建应用](#)或者[变更应用配置](#)时，通过编排模板设置端口映射。

主机的端口为80，容器端口为8080。nginx容器将8080端口暴露给集群内所有节点的80端口，外部请求可以由所有节点上的80端口自动路由到集群内运行的nginx容器。

```
version: "3"
services:
  ngx:
    image: DTR_ip/username/nginx:latest
    ports:
```

```
- 80:8080
```

主机端口为空，表示随机暴露一个主机的端口，容器端口为8080。

```
version: "3"
services:
  ngx:
    image: DTR_ip/username/nginx:latest
    ports:
      - 8080
```

### 9.1.12.4 服务发现

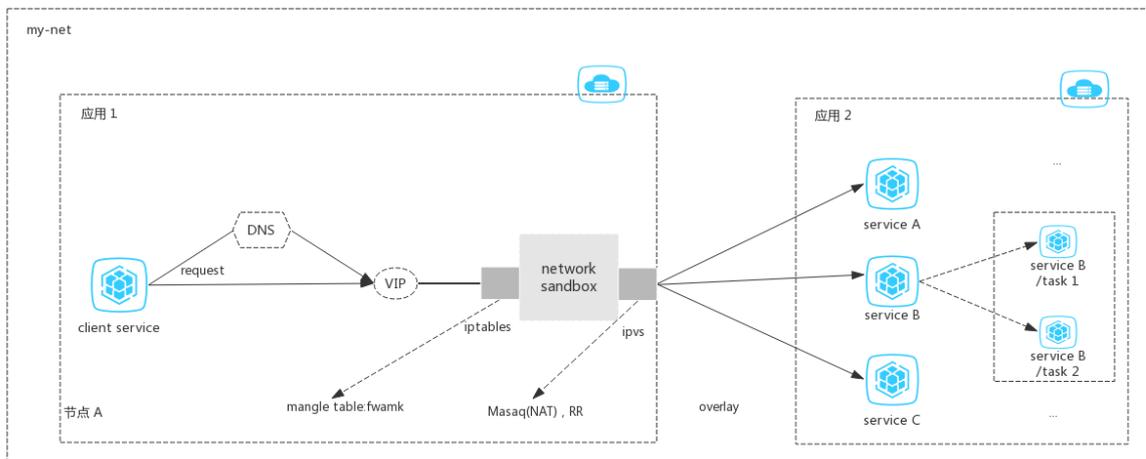
#### 集群内服务发现原理

集群内部的服务发现可以通过routing mesh和内置的DNS服务两种方式实现：

- 通过routing mesh：routing mesh将服务发现和负载均衡结合到一起。
- 通过DNS：通过内置的DNS+VIP+IPVS机制，集群会为每一个启动的service分配一个VIP，并在DNS中将service name解析为该VIP，发送给该VIP的请求将被自动分发到service下面的诸多active task上（对应容器）。

对本场景来说，您可以考虑不暴露节点端口，不加入ingress网络，通过内置DNS服务实现服务发现。

swarm mode提供了基于DNS的服务发现机制。注意这里的DNS server也是分布式的，每一个主机上都有一个DNS server。Manager会为该service分配一个VIP（Virtual IP），并在内部DNS上建立一条VIP与service name的映射记录。在每个容器的network sandbox中会配置相应的iptables和IPVS，同一个网络中每增加一个服务，会相应添加对应的iptables和IPVS规则，从而使得服务在整个网络内可访问。



应用1和应用2加入同一个网络my-net，client service向同处于网络my-net中的应用2中的服务发起访问，可以通过service name或者VIP来访问service。通过服务名访问时，容器会访问Docker engine中内置的DNS服务，从而获取VIP。最后由Iptables配合IPVS将VIP请求负载到service下面的一个具体容器上。

### 服务发现方式

swarm mode集群下，容器服务为集群内的服务发现提供多种方式，推荐使用服务名和容器名。Docker engine内置的DNS服务会将服务名和容器名解析成正确的IP，最终实现服务发现。

 **说明：**  
应用需要加入同一个网络，服务间才能互相发现。

### 通过容器名

容器服务不仅可以通过容器的IP进行访问，还可以通过网络中其他容器的容器名进行访问。

如果在编排文件中不指定container\_name的话，默认的命名规范有两种：

- **compose V1/V2**：默认的容器名为{application\_name}\_{service\_name}\_{container\_index}，所以在连接管理终端后，您可以通过另外一个服务的容器名进行访问。
- **compose V3**：默认的容器名为{application\_name}\_{service\_name}\_{container\_index}.{随机字符}，可在管理控制台查看。

在本示例中，以应用tzm-test为例来进行说明。我们在容器tzm-test\_web.2.z\*\*\*\*\*中通过容器名tzm-test\_web.3.x\*\*\*\*\*进行访问。

名称/ID	状态	镜像	端口	容器IP	节点IP	操作
tzm-test_web.3.x... b2c7850955712856...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaecfb...	80/tcp	ingress-10... acsrouting... tzm-test_d...	192.16...	删除   停止   监控   日志   远程终端
tzm-test_web.2.z... 3c6ccf7305700a1d...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaecfb...	80/tcp	ingress-10... acsrouting... tzm-test_d...	192.16...	删除   停止   监控   日志   <b>远程终端</b>
tzm-test_web.1.w... 3c1e9f2d2acba03a...	running	wordpress@sha256... sha256:dccaecfb...	80/tcp	ingress-10... acsrouting... tzm-test_d...	192.16...	删除   停止   监控   日志   远程终端
tzm-test_mysql.1... c81d15878a906f07...	running	mysql@sha256:96e... sha256:c73c7527c...	3306/tcp	tzm-test_d...	192.16...	删除   停止   监控   日志   远程终端

单击**远程终端**，ping容器名tzm-test\_web.3.x\*\*\*\*\*进行访问。

```

shell sh 执行
# ping tzm-test_web_3.xomdljgsj5gh93am2mce6zrp6 (10.254.0.21): 58 data bytes
PING tzm-test_web_3.xomdljgsj5gh93am2mce6zrp6 (10.254.0.21): 58 data bytes
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.052 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.059 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.056 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.066 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.072 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.055 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.087 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.081 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.057 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.053 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=13 ttl=64 time=0.083 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=14 ttl=64 time=0.051 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=15 ttl=64 time=0.087 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=16 ttl=64 time=0.089 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=17 ttl=64 time=0.045 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=18 ttl=64 time=0.055 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=19 ttl=64 time=0.071 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=20 ttl=64 time=0.052 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=21 ttl=64 time=0.051 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=22 ttl=64 time=0.087 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=23 ttl=64 time=0.084 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=24 ttl=64 time=0.109 ms
64 bytes from 10.254.0.21: icmp_seq=25 ttl=64 time=0.065 ms
^C--- tzm-test_web_3.xomdljgsj5gh93am2mce6zrp6 ping statistics ---
28 packets transmitted, 28 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.045/0.063/0.109/0.000 ms
#

```

### 通过服务名

swarm mode集群支持通过服务名的发现方式，服务名的默认格式是{application\_name}\_{service\_name}。内置的DNS服务会将服务名解析为正确的IP（VIP），从而进行发现。

同样以应用tzm-test为例来进行说明。通过服务名tzm-test\_mysql来进行访问。

单击远程终端，ping服务名tzm-test\_mysql进行访问。

```

shell sh 执行
# ping tzm-test_mysql (10.0.6.2): 58 data bytes
PING tzm-test_mysql (10.0.6.2): 58 data bytes
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.054 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.083 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.081 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.084 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.088 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.070 ms
64 bytes from 10.0.6.2: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.082 ms
^C--- tzm-test_mysql ping statistics ---
8 packets transmitted, 8 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.061/0.074/0.088/0.000 ms
#

```

## 9.1.13 数据卷

Docker的特性决定了容器本身是非持久化的，容器被删除后其中的数据也会被一并删除。虽然Docker提供的数据卷（Volume）可以通过挂载宿主机上的目录来实现持久存储，但在集群环境中，宿主机上的数据卷有很大的局限性。

- 容器在机器间迁移时，数据无法迁移
- 不同机器之间不能共享数据卷

为了解决这些问题，容器服务提供第三方数据卷，将各种云存储包装成数据卷，可以直接挂载在容器上，并在容器重启、迁移时自动重新挂载。目前支持NAS存储。

### 9.1.13.1 创建NAS数据卷

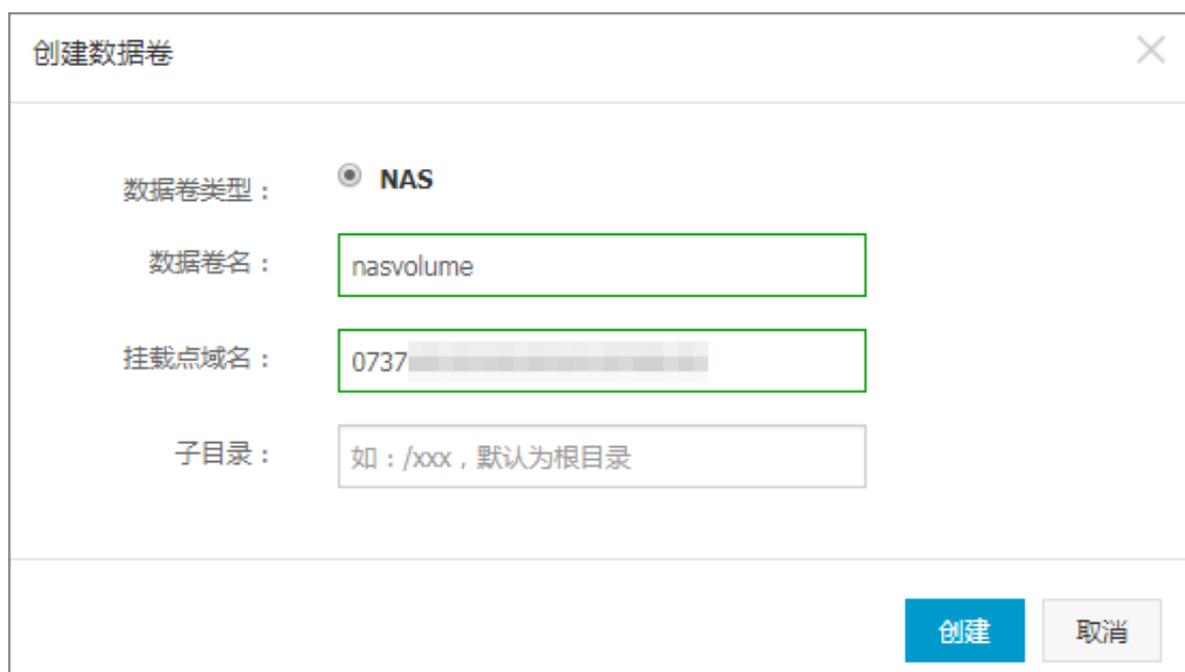
阿里云NAS是面向阿里云ECS实例的文件存储服务，提供标准的文件访问协议，您无需对现有应用做任何修改，即可使用具备无限容量及性能扩展、单一命名空间、多共享、高可靠和高可用等特性的分布式文件系统。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**数据卷**。
3. 选择需要创建数据卷的集群并单击页面右上角的**创建**。
4. 在弹出的对话框中，设置数据卷参数并单击**创建**。

容器服务会在集群的所有节点上创建名称相同的数据卷。

- **数据卷名**：数据卷的ID。数据卷名在集群内必须唯一。
- **挂载点域名**：集群在NAS文件系统中挂载点的挂载地址。



创建数据卷

数据卷类型： NAS

数据卷名：

挂载点域名：

子目录：

### 9.1.13.2 管理数据卷

登录容器服务管理控制台并单击左侧导航栏中的**数据卷**。

**数据卷列表**页面列出了当前集群中所有的数据卷，包括本地数据卷和第三方数据卷。

节点	卷名	驱动	挂载点	引用容器	卷参数	操作
iZuf6a5e...	d7ee8713718b92af49cfa46...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_wordpress_15		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	281c21da70cab32ef8526b01...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_wordpress_14		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	211b21f5b85400215aec7d79...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_wordpress_9		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	aadf6dfdb9c4044f49a62d6...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_mysql_1		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	7b793c9ae3a84659886619e1...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_wordpress_8		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	b5eca0dac52ed458a535c1a1...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	tzm-test_web_2.2ezvewiv1...		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	043e80fc6fd811194b63...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	wp_wordpress_4		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	345a11302fb3ba116938b3a3...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	config_web_3.r2d6qitmxg...		删除所有同名卷
iZuf6a5e...	24e543c816670c528e7e09e3...	本地磁盘	/var/lib/docker/volumes/...	tzm-test_web_3.y2339v3lq...		删除所有同名卷

对于本地数据卷，数据卷名称的格式为 `node_name/volume_name`。

对于第三方数据卷，单击查看可以查看数据卷的参数。

创建第三方数据卷时，容器服务会在集群的所有节点上以同一数据卷名称创建该数据卷，便于容器在不同节点间迁移。您可以单击删除所有同名卷删除所有使用该名称的数据卷。

### 9.1.13.3 使用第三方数据卷

第三方数据卷使用方法跟本地数据卷相同。

您可以在创建应用时设置数据卷的相关信息，或者通过变更已有应用的配置来添加数据卷的设置。

#### 使用限制

所选应用必须和所要使用的数据卷位于同一集群。

#### 使用方式

您可以通过以下三种方法使用第三方数据卷：

- 通过镜像创建应用
- 通过编排模板创建应用
- 变更已有应用的配置

#### 通过镜像创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
3. 单击页面右上角的**创建应用**。
4. 填写应用的基本信息并单击**使用镜像创建**。
5. 填写所要使用的镜像并设置其他相关参数。

- 在**数据卷**中，**主机路径或数据卷名**处填写数据卷名称，填写容器路径并设置数据卷的权限。

- 完成应用配置后，单击**创建并部署**。

### 通过编排模板创建应用

- 登录容器服务管理控制台。
- 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
- 单击页面右上角的**创建应用**。
- 填写应用的基本信息并单击**使用编排模板创建**。
- 编写自己的编排模板或单击**使用已有编排模板**选择一个编排模板。
- 在volumes一节中，第一个冒号前填写数据卷名称。



#### 说明：

有关如何使用编排模板创建应用的详细信息，参见[使用编排模板创建应用](#)。

- **Compose V1/V2 编排示例**

```

volume:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.5
  ports:
    - '80'
  restart: always
  labels:
    aliyun.probe.url: http://container/license.txt
    aliyun.probe.initial_delay_seconds: '10'
    aliyun.routing.port_80: http://wordpress
    aliyun.scale: '3'
  volumes:
    - 'nasvol:/swarmmode:rw'
    
```

- **Compose V3 编排示例**

```

version: '3.2'
services:
  volume:
    image: DTR_ip/username/wordpress
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      update_config:
        failure_action: continue
      restart_policy:
        condition: any
    volumes:
      - 'nasvol:/swarmmode:rw'
    
```

```
volumes: #声明您的数据卷
  nasvol:
    external: true
```

在Compose V3中，您需要对应用所要使用的数据卷进行声明，否则部署应用时会报错。其中，`external: true`表示数据卷已创建，创建应用时容器服务不会尝试创建该数据卷，而是查找该数据卷并将其挂载到容器上。

7. 完成应用配置后，单击**创建并部署**。

## 变更已有应用的配置

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用**。
3. 选择应用所在的集群，选择所需的应用并单击**变更配置**。

有关变更应用配置的详细信息，参见[变更应用配置](#)。

4. 在**模板**的volumes一节中，填写数据卷名称，容器路径和权限。

- **Compose V1/V2 编排示例**

```
volume:
  image: DTR_ip/username/wordpress:4.5
  ports:
    - '80'
  restart: always
  labels:
    aliyun.probe.url: http://container/license.txt
    aliyun.probe.initial_delay_seconds: '10'
    aliyun.routing.port_80: http://wordpress
    aliyun.scale: '3'
  volumes:
    - 'nasvol:/swarmmode:rw'
```

- **Compose V3 编排示例**

```
version: '3.2'
services:
  volume:
    image: DTR_ip/username/wordpress
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      update_config:
        failure_action: continue
      restart_policy:
        condition: any
    volumes:
      - 'nasvol:/swarmmode:rw'
  volumes: #声明您的数据卷
  nasvol:
```

```
external: true
```

在Compose V3中，您需要对应用所要使用的数据卷进行声明，否则部署应用时会报错。其中，`external: true`表示数据卷已创建，创建应用时容器服务不会尝试创建该数据卷，而是查找该数据卷并将其挂载到容器上。

5. 修改完应用配置后，单击**确定**。

## 9.1.14 日志管理

### 9.1.14.1 概述

容器服务会在集群中部署一个acslogging 应用，您可以通过控制台查看应用级别、服务级别和容器级别的日志信息。

此外，容器服务提供一款强大的Docker日志收集工具fluentd-pilot。您可以在每台机器上部署一个fluentd-pilot实例，就可以收集机器上所有Docker应用日志。fluentd-pilot具有如下特性：

- 一个单独fluentd进程，收集机器上所有容器的日志。不需要为每个容器启动一个fluentd进程。
- 支持文件日志和stdout。docker log driver亦或logspout只能处理stdout，fluentd-pilot不仅支持收集stdout日志，还可以收集文件日志。
- 声明式配置。当你的容器有日志要收集，只要通过label声明要收集的日志文件的路径，无需改动其他任何配置，fluentd-pilot就会自动收集新容器的日志。
- 支持多种日志存储方式。无论是强大的阿里云日志服务，还是比较流行的elasticsearch组合，甚至是graylog，fluentd-pilot都能把日志投递到正确的地点。
- 开源。fluentd-pilot完全开源。

容器服务还包含一套Elasticsearch+Kibana服务，fluentd-pilot会收集容器的数据。Elasticsearch主要是用来为数据提供存储，然后建立索引，然后提供快速搜索的功能，Kibana用于日志数据的展示，提供多种展示方式

更多关于日志的信息，参见：

- 自定义日志收集和展示
- 查看应用级别日志
- 查看服务级别日志
- 查看容器级别日志

## 9.1.14.2 自定义日志收集和展示

您可以通过容器服务中集成的第三方日志收集和展示系统自定义所要收集的日志。

### 步骤一 创建应用

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**，单击右上角的**创建应用**。
3. 设置应用的基本信息。
  - **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、英文字符和连字符 (-)。
  - **部署集群**：所创建应用将要部署到的集群。
  - **使用配额**：如果该集群创建了配额且配额已经授权给您，那么您在该集群下创建应用时，可以选择您所需的一个资源配额；或者选择**不选择配额**。有关资源配额的详细信息，参见[配额管理](#)。

如果您选择使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您需要指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。有关容器资源限制和资源预留，参见[限制容器资源](#)和[预留容器资源](#)。



4. 单击**使用编排模板创建**。
5. 编写您自己的编排模板，或单击**使用已有编排模板**，选择一个模板并单击**选择**。

本示例以Tomcat应用为例。为了收集日志您需要配置`aliyun.logs.$name = $path`标签。

```
version: '3.2'
services:
  tomcat1:
    image: DTR_ip/username/tomcat    ##填写您环境中可用的镜像地址
    deploy:
      mode: replicated
      replicas: 1
      restart_policy:
        condition: on-failure
    ports:
      - 8080/tcp
    labels:
```

```
- aliyun.logs.tomcat=stdout ##标准日志输出标签
```

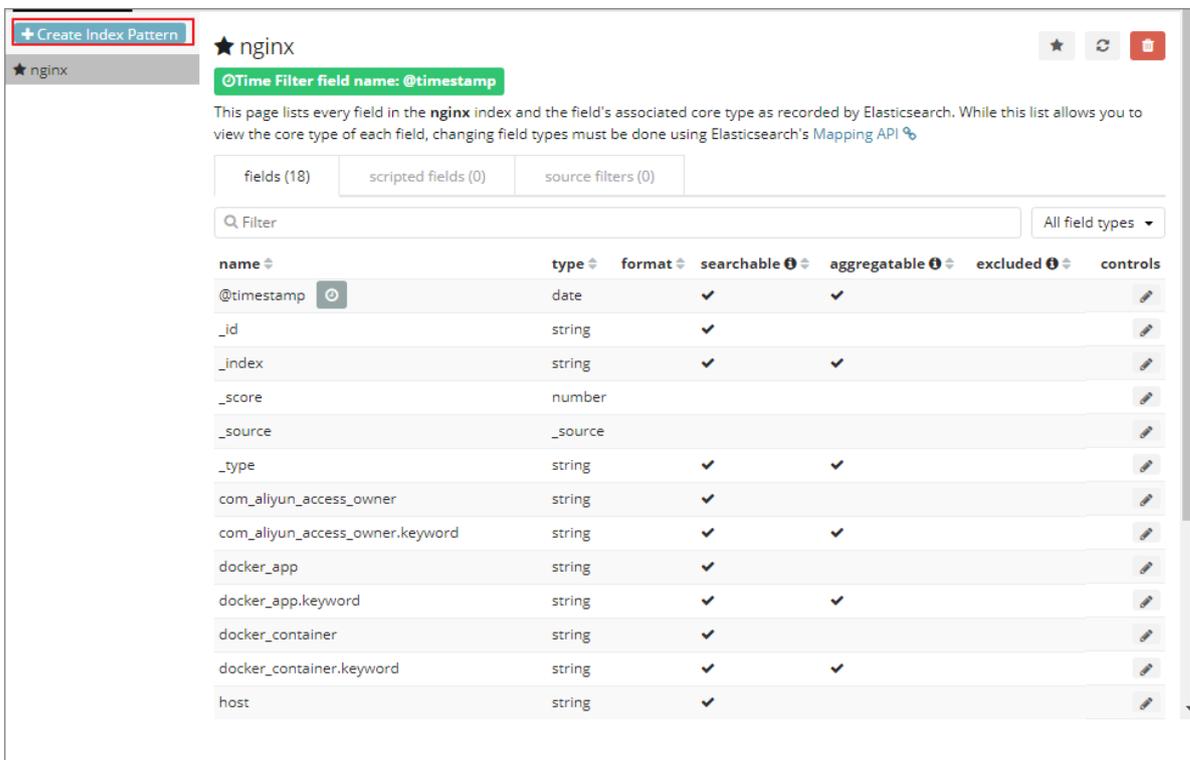
6. 设置完毕后，单击**创建并部署**。

### 步骤二 在Kibana中查看日志

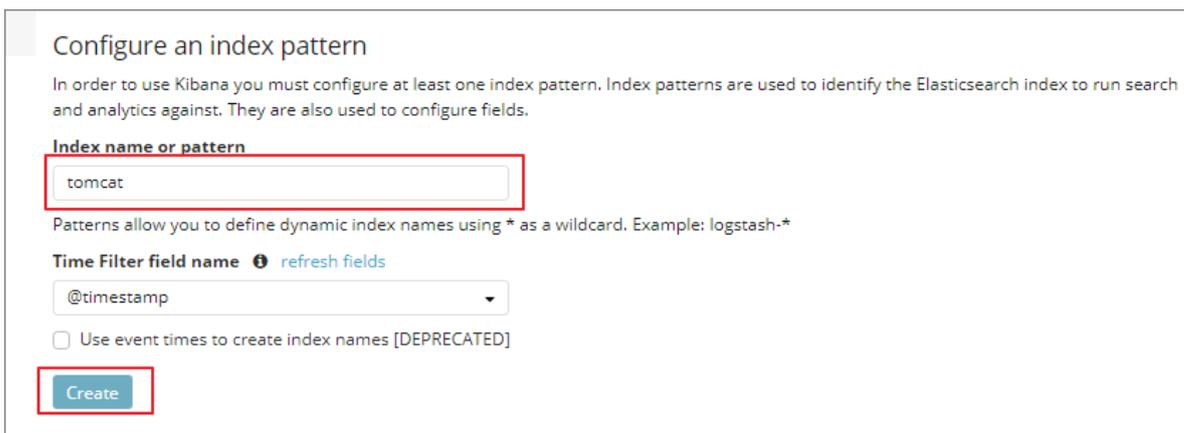
1. 在Swarm菜单下，单击导航栏中的**集群**。
2. 选择上边创建的Tomcat应用所在的集群并单击右侧的**管理**。
3. 单击左侧导航栏中的**日志服务**，进入kibana界面。
4. 在Kibana页面，单击左侧导航栏中的**Management**，然后单击Index Patterns。



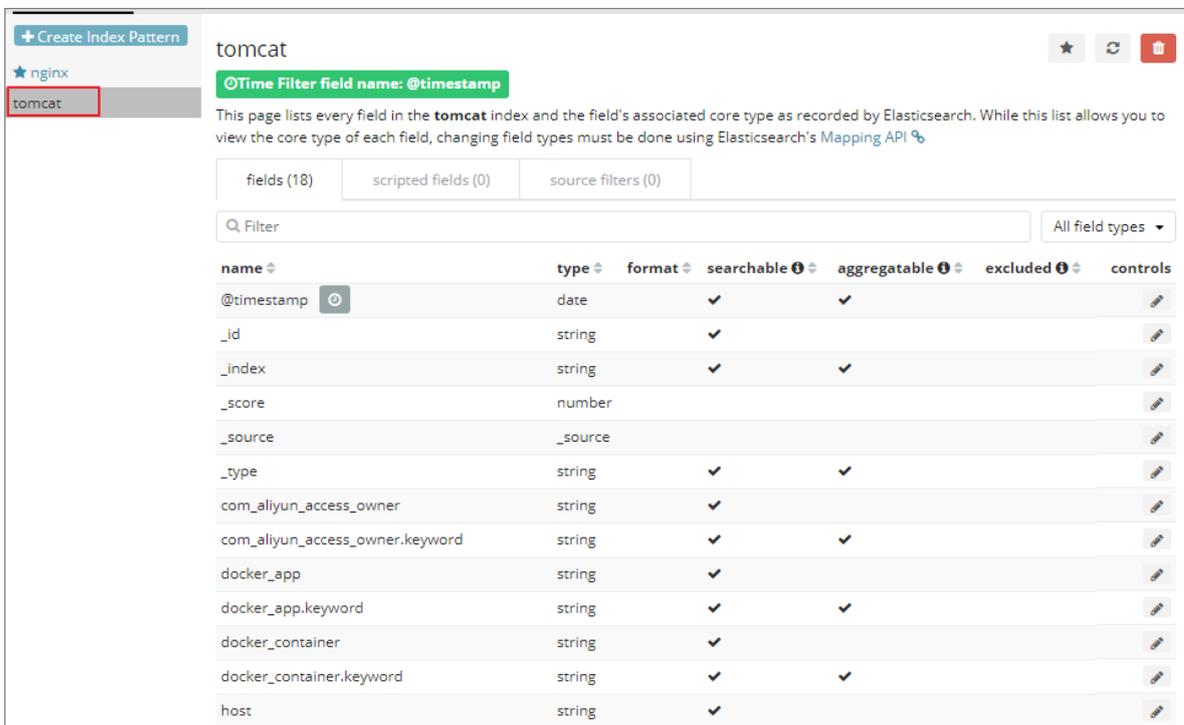
5. 单击**Create Index Pattern**。



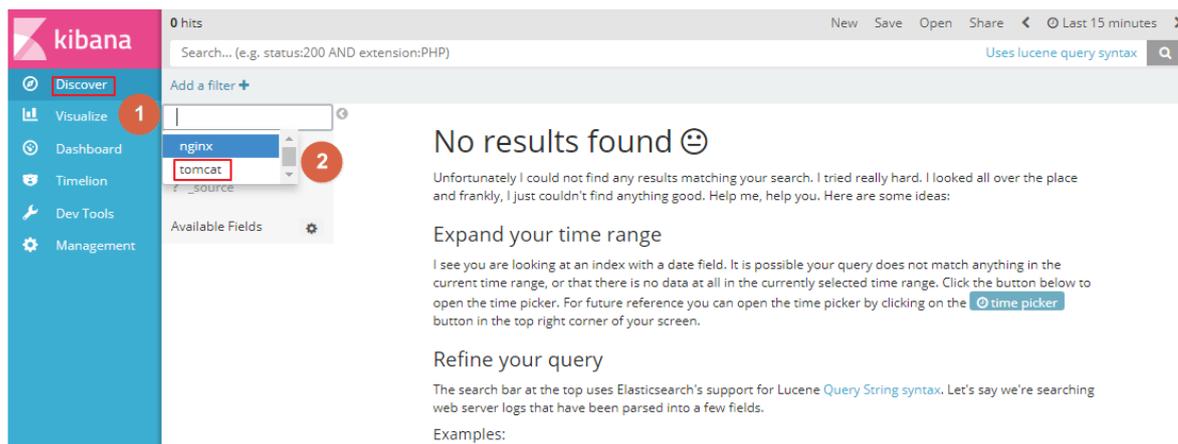
6. 在弹出页面中，配置index pattern。本例中，输入tomcat，然后单击**Creat**。



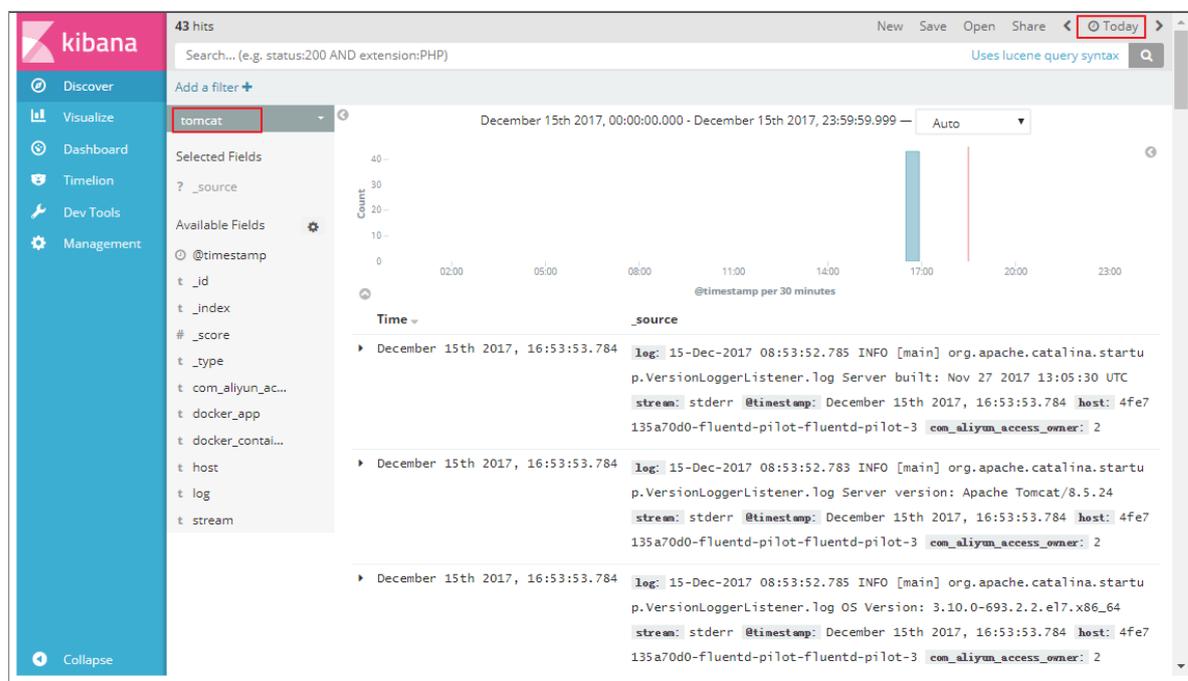
创建成功后，tomcat目录出现在Index Patterns页面列表里。



7. 返回Kibana左侧导航栏，单击Discover，单击Index下拉框，选择刚创建的tomcat。



你可以查看前面创建的tomcat应用的日志，如下图所示。



**说明：**

Kibana有默认的查看时间，默认为15分钟，如果这段时间内未产生日志，您将看不到日志信息。您可以通过顶部时间选择栏进行选择，查看规定时间段内的日志。

### 9.1.14.3 查看应用级别的日志

您可以通过容器服务自带的日志服务查看应用的日志信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**应用**。

3. 选择应用所在的集群。
4. 选择所需应用并单击应用的名称。
5. 单击**日志**查看应用的日志信息。

您可以设置显示的日志的条目，按照容器名称来筛选日志，按日志的起始时间来筛选日志。您还可以单击**下载日志**将日志下载到本地。



### 9.1.14.4 查看服务级别的日志

您可以查看服务的日志信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务**。
3. 选择要查看的服务所在的集群。
4. 单击要查看的服务的名称。
5. 单击**日志**查看该服务的日志信息。

您可以选择显示的日志条目。



### 9.1.14.5 查看容器级别的日志

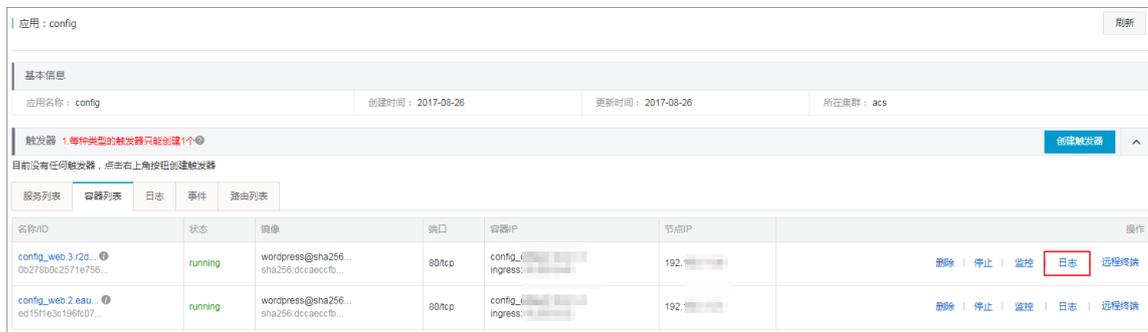
您可以查看容器的日志信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 通过以下方法进入容器列表。

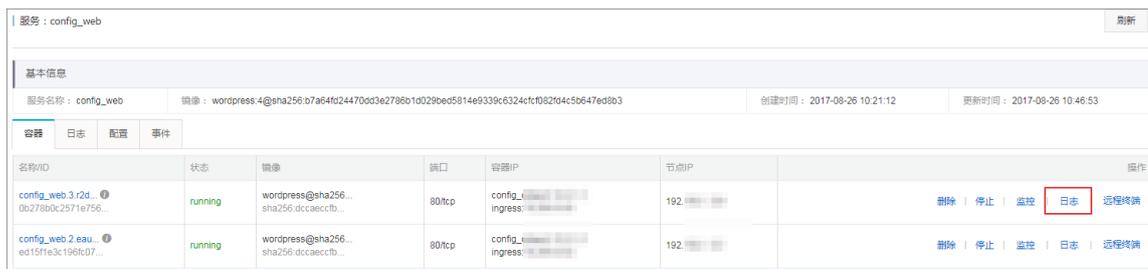
- **通过应用**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用** > 选择所需的**集群** > 选择所需的应用并单击应用名称 > 单击**容器列表** > 选择所需的容器并单击右侧的**日志**



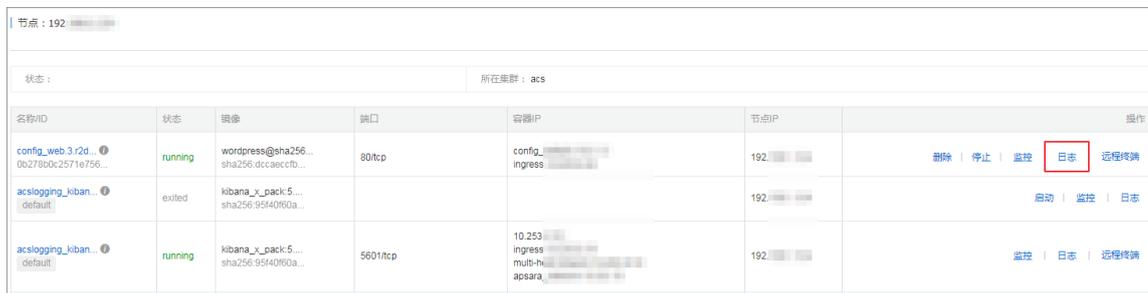
• **通过服务**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务** > 选择所需的**集群** > 选择所需的服务并单击服务名称 > 选择所需的容器并单击右侧的**日志**

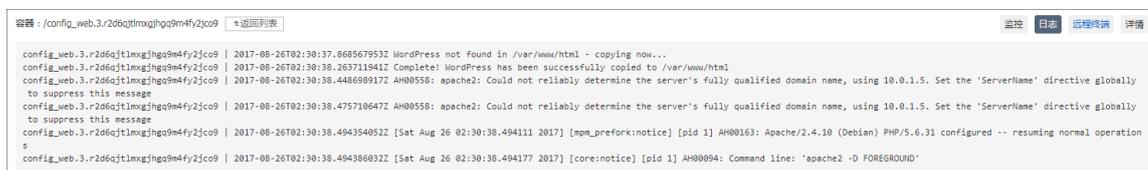


• **通过节点**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点** > 选择所需的**集群** > 选择所需的节点并单击节点ID > 选择所需的容器并单击右侧的**日志**



您可以查看容器的日志信息。



## 9.1.15 监控管理

容器服务与InfluxDB和Grafana开源软件进行了集成。您可以查看已经配置好的dashboard监控信息（包括：集群资源总览、系统组件状态监控、节点指标、服务指标、容器指标、单个节点的指标和单个服务的指标）。此外，您还可以根据自己的业务需求创建和设置您自己的dashboard。

InfluxDB和Grafana是开源软件中比较流行的用于监控的组合。InfluxDB是一个强大好用的时间序列（time series）数据库，可以非常简单地利用类SQL的方式处理时序数据；Grafana是一个流行的监控仪表盘（metrics dashboard）应用，可以非常友好的展现数据信息，页面相当酷炫。它们能够与阿里云容器服务的监控服务acsmonitoring联合起来构建一个简单而又强大的Docker监控框架。

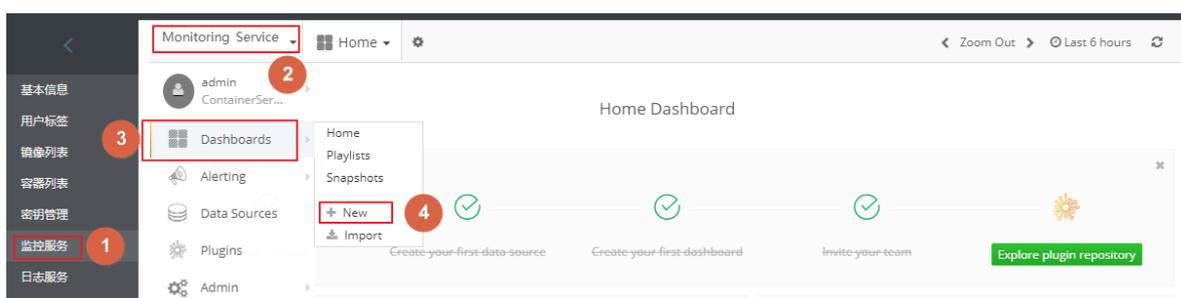
### 9.1.15.1 创建监控dashboard

您可以根据自己的业务需求自定义所需的监控dashboard来展示监控数据。

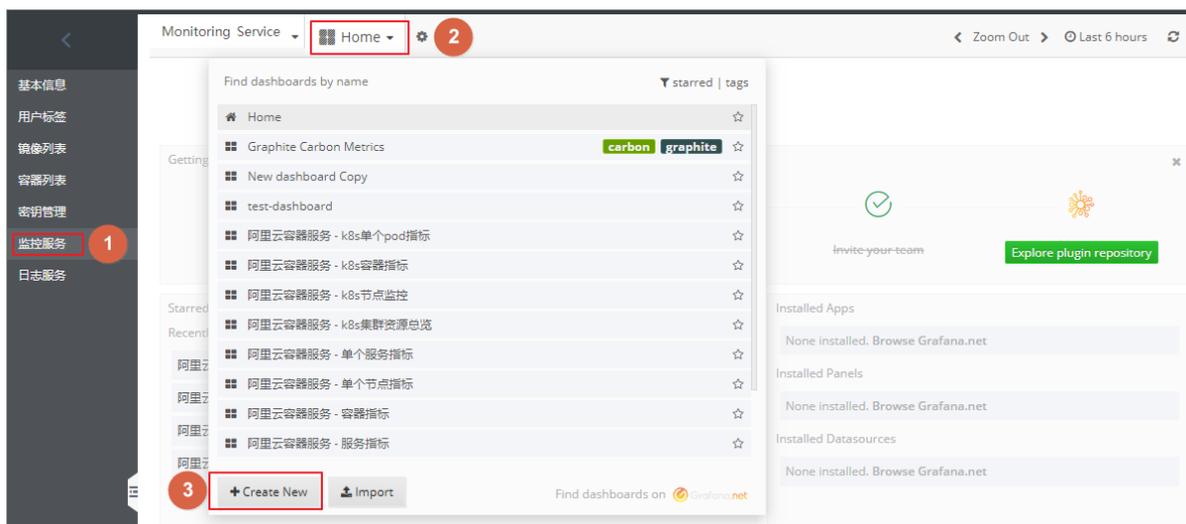
默认的数据源为acsmonitoring。基于该数据源，容器服务为您定义了一套监控指标。本文档以默认数据源acsmonitoring为例说明如何创建监控dashboard。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择要查看的集群并单击**管理**。
4. 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
5. 单击**Monitoring Service**，在弹出的下拉框单击**Data Sources > Dashboards > New**。

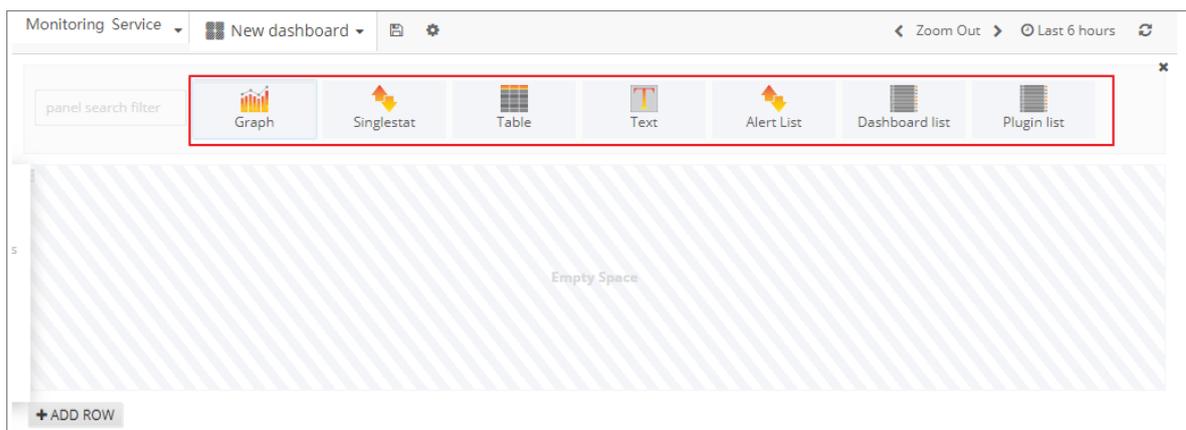


也可以通过单击**Dashboards > Home**，在Dashboard栏里再单击**Creat New**。



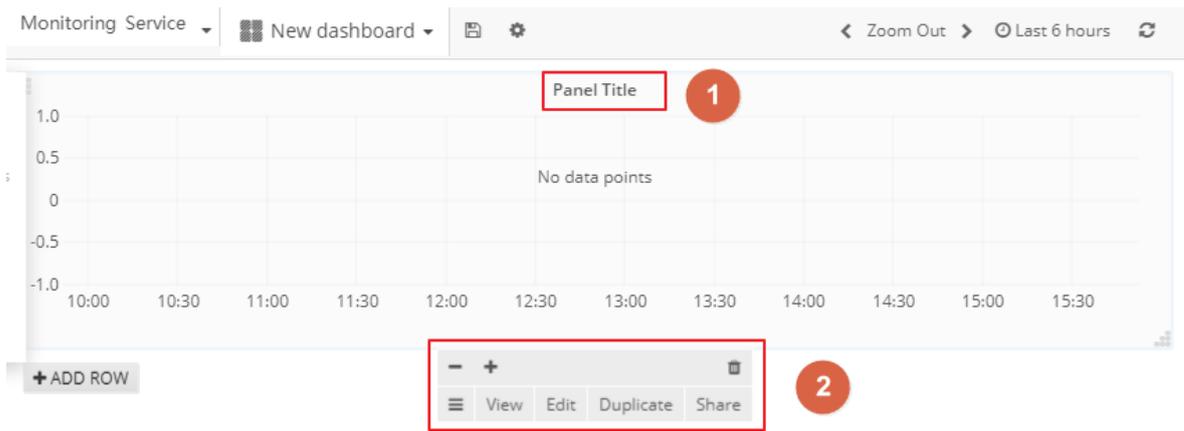
6. 在创建Dashboard页中，选择**图表类型**，包括Graph、Singlestat、Table、ext、Alert List、Dashboard List、Plugin list等类型。

以Graph类型为例，单击Graph。



7. 单击**Panel Title**，弹出一个控件框，您可以通过其中的控件对图表进行自定义配置。

通过各种控件可以进行各种设置，包括图表的展现形式，如通过-和+来改变图表的宽度等；通过share来分享图表等。



8. 单击**Edit**按钮，可以为图表设置关键的数据源，以及其他各种参数。

9. 在Metrics页签，设置数据源，输入监控数据查询语句。

本示例中数据源选择acsmonitoring。

您可以直接输入查询语句，或者单击**Toggle Edit Mode**，改变编辑方式，在各个下拉框中选择您所需的参数值。

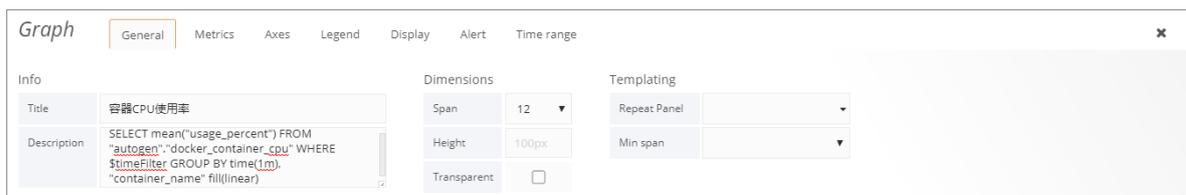


**说明：**

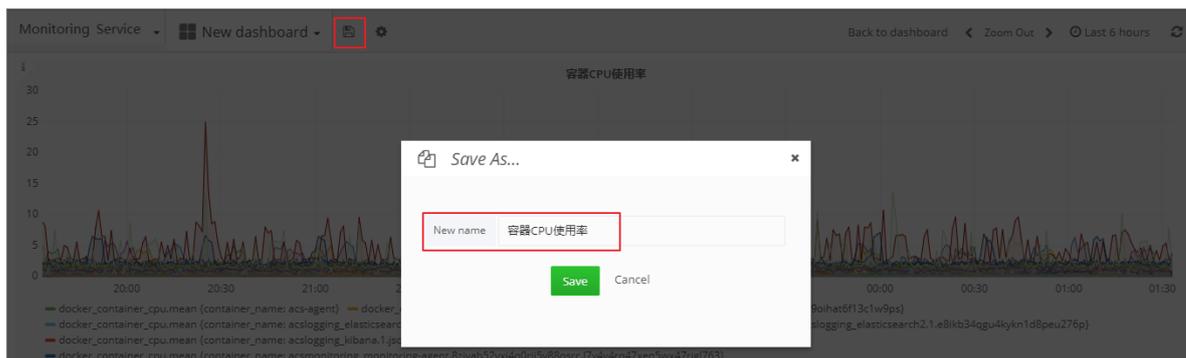
SELECT中选择查询条件要与FROM中选择的性能指标相对应，符合性能指标查询基本逻辑。如果不正确，图表区域会显示错误图标。



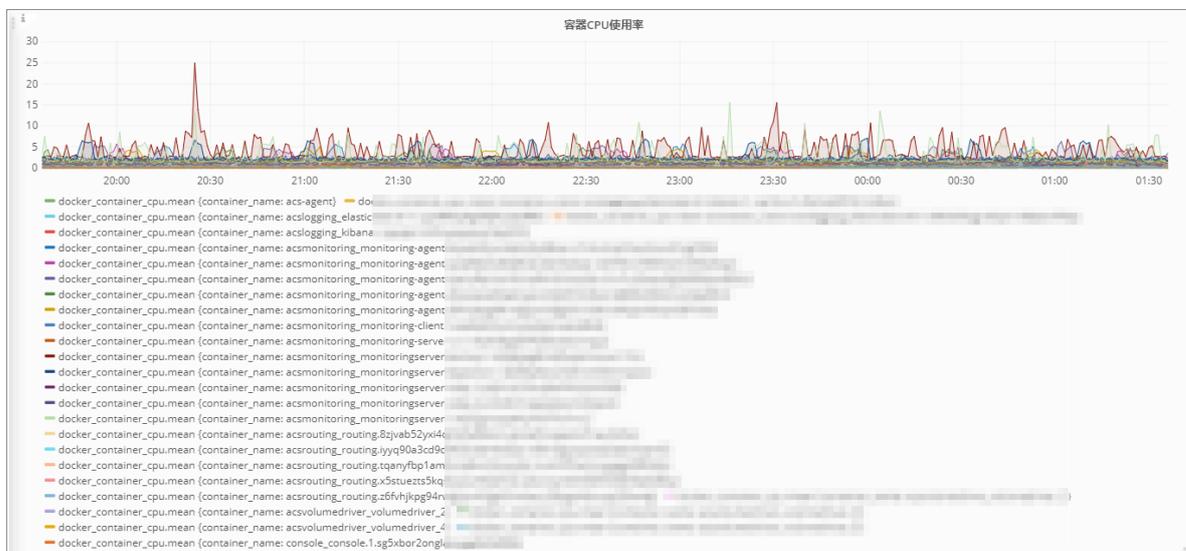
10.完成该指标的数据源和配置后，单击**General**，设置图表标题和描述。



11.完成dashboard设置后，单击页面上方的Save图标，在弹出的对话框中填写dashboard名称并单击Save。



保存完成后，您即可查看所创建的dashboard。



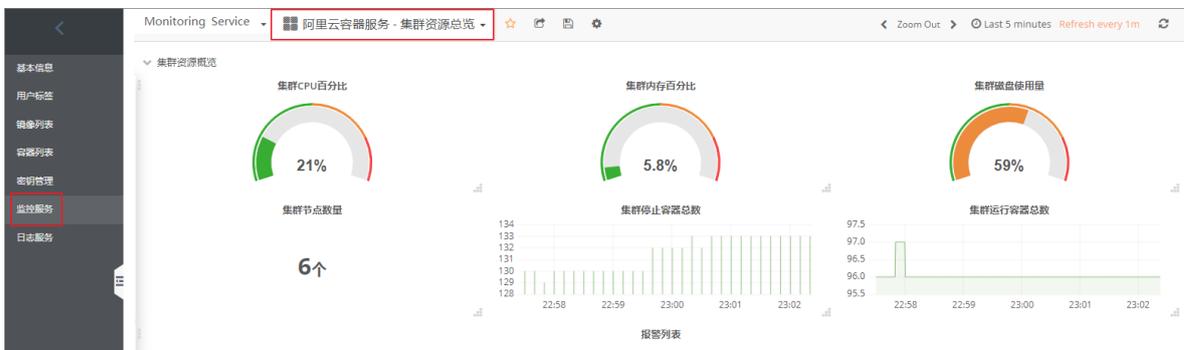
### 9.1.15.2 查看集群资源总览

您可以容器服务管理控制台查看某个集群的资源。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择要查看的集群并单击**管理**。

- 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
- 单击**阿里云容器服务-集群资源总览**。



您可以查看集群的以下资源指标：

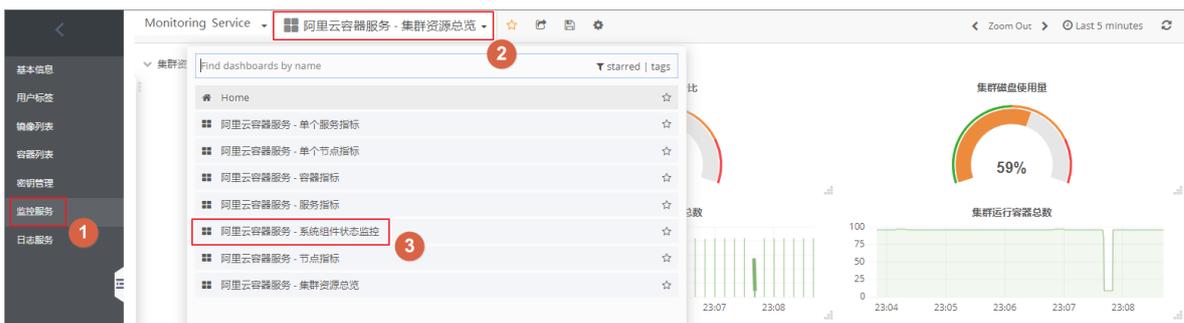
- 集群CPU百分比
- 集群内存百分比
- 集群磁盘使用量
- 集群停止容器总数
- 集群运行容器总数

### 9.1.15.3 查看系统组件状态

您可以通过容器服务的监控服务查看系统组件的状态。

#### 操作步骤

- 登录容器服务管理控制台。
- 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
- 选择要查看的集群并单击**管理**。
- 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
- 单击**阿里云容器服务-系统组件状态监控**。



您可以单击 **< Zoom Out >** 向前或向后滚动显示监控信息，或者单击时钟图标设置要显示监控信息的时间段。

您可以将鼠标移动到坐标轴上想要查看的时间点的位置，界面会显示该时间点的详细监控信息。



您可以将在某一监控区域单击鼠标并单击**View**来查看该监控项的大图。

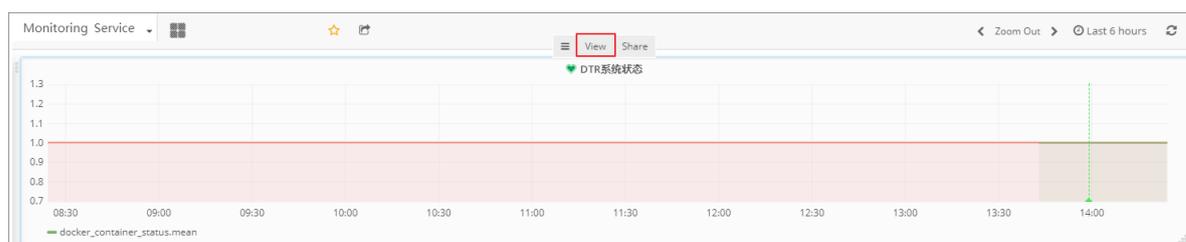
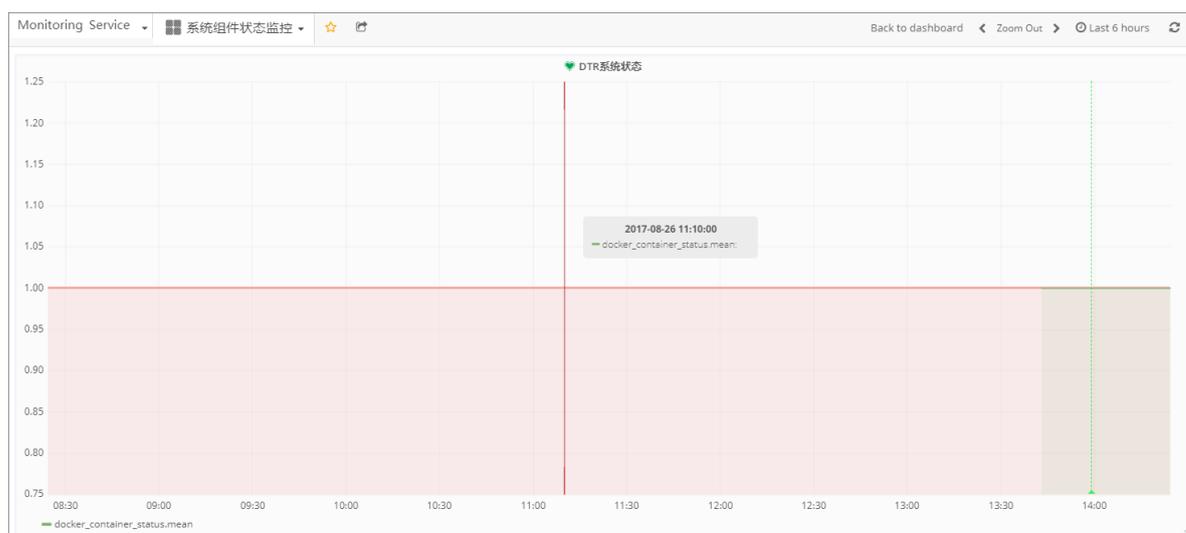


图 9-2: 监控大图

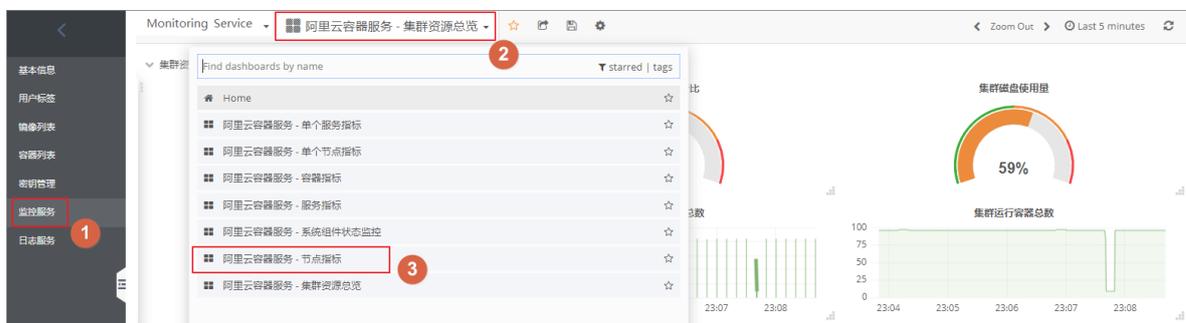


### 9.1.15.4 查看节点指标

您可以查看节点的监控信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择要查看的集群并单击**管理**。
4. 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
5. 单击**阿里云容器服务-节点指标**。

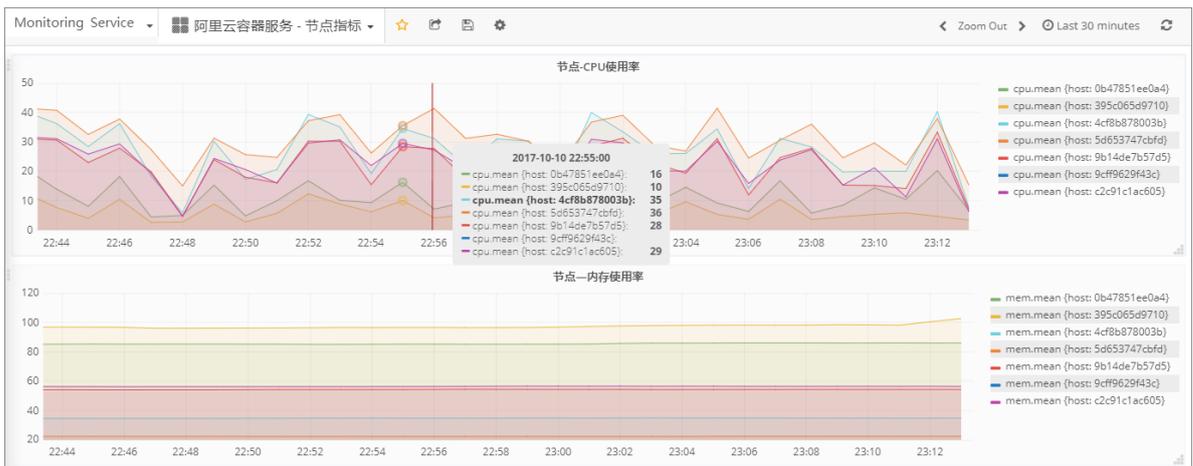


您可以看到以下节点监控信息。

- 节点CPU使用率
- 节点内存使用率
- 节点磁盘IO读
- 节点磁盘IO写
- 节点磁盘空间使用率

您可以单击 **Zoom Out** 向前或向后滚动显示监控信息，或者单击时钟图标设置要显示监控信息的时间段。

您可以将鼠标移动到坐标轴上想要查看的时间点的位置，界面会显示该时间点的详细监控信息。



您可以将在某一监控区域单击鼠标并单击**View**来查看该监控项的大图。

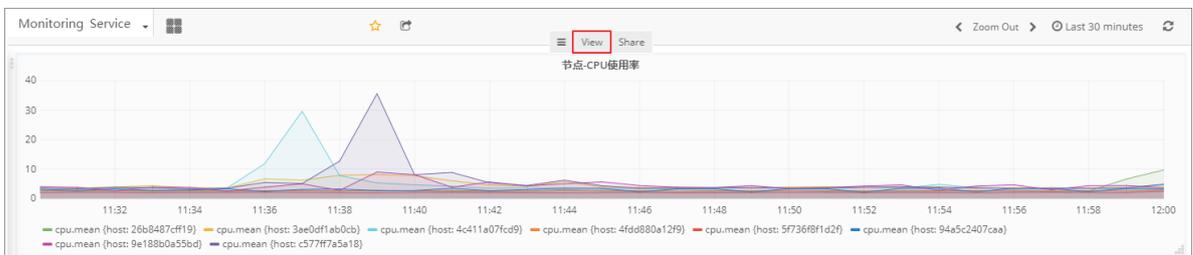
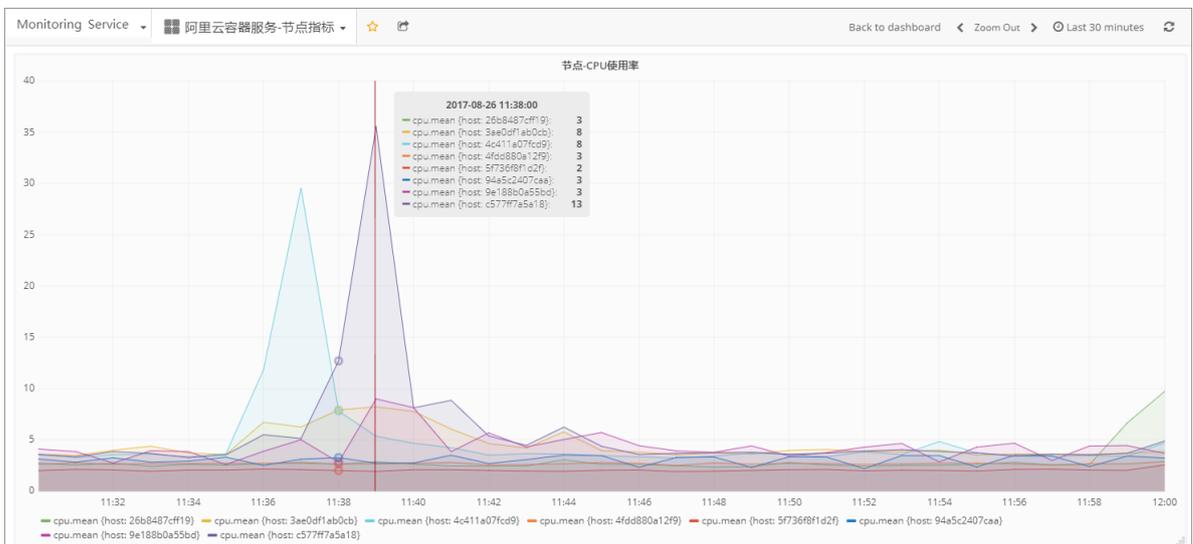


图 9-3: 监控大图



### 9.1.15.5 查看单个节点的指标

您可以通过容器服务管理控制台查看某个节点的监控信息。

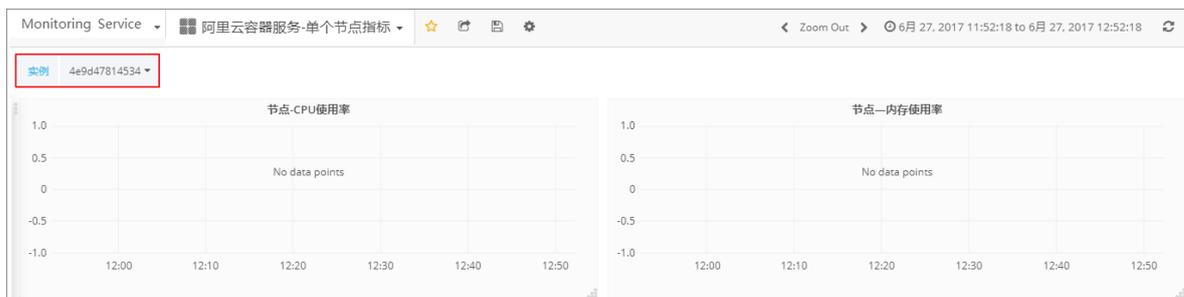
#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。

2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择要查看的集群并单击**管理**。
4. 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
5. 单击**阿里云容器服务-单个节点指标**。
6. 选择所需的**实例**，即可查看该实例的监控信息。

您可以看到以下节点监控信息。

- 节点CPU使用率
- 节点内存使用率
- 节点磁盘IO读
- 节点磁盘IO写



### 9.1.15.6 查看服务指标

您可以查看服务的监控信息。

#### 操作步骤

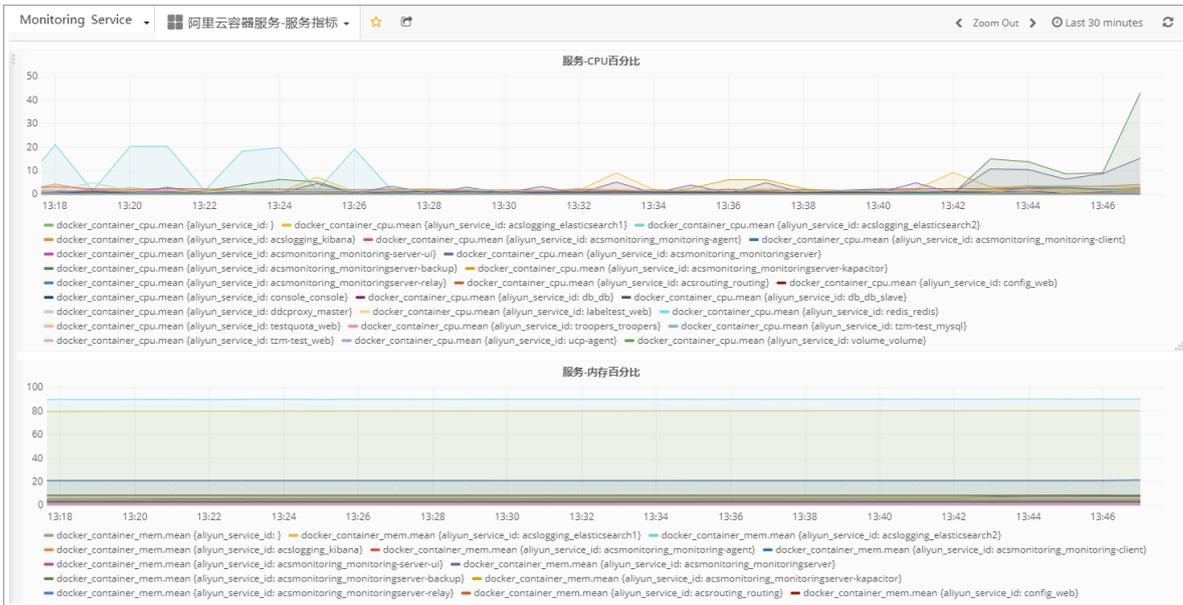
1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
4. 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
5. 单击**阿里云容器服务-服务指标**。

您可以看到以下服务监控信息。

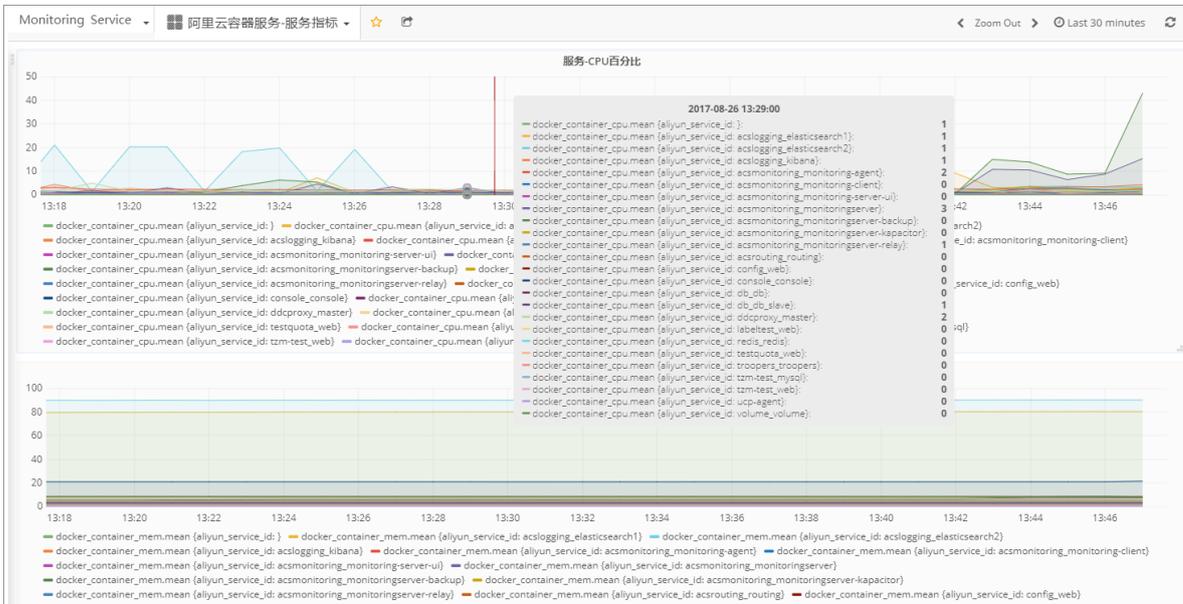
- 服务CPU百分比
- 服务内存百分比
- 服务IO读
- 服务IO写

- 服务入网流量
- 服务出网流量

您可以单击 **< Zoom Out >** 向前或向后滚动显示监控信息，或者单击时钟图标设置要显示监控信息的时间段。



您可以将鼠标移动到坐标轴上想要查看的时间点的位置，界面会显示该时间点的详细监控信息。



您可以将在某一监控区域单击鼠标并单击**View**来查看该监控项的大图。

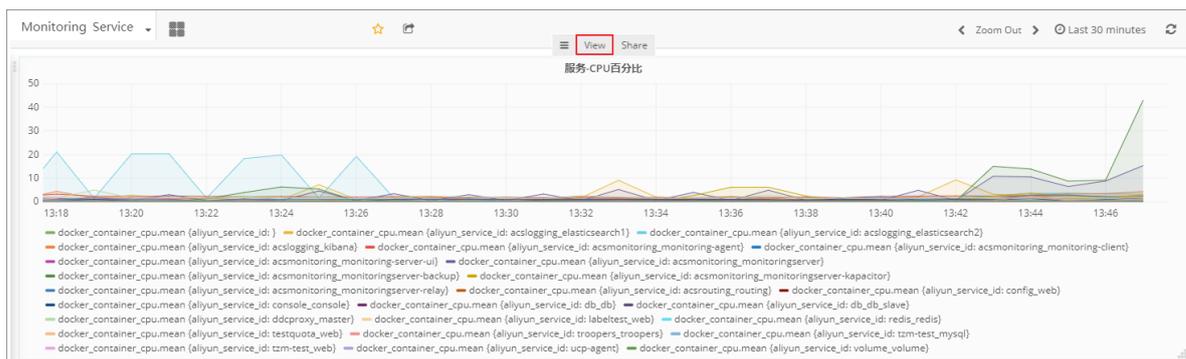
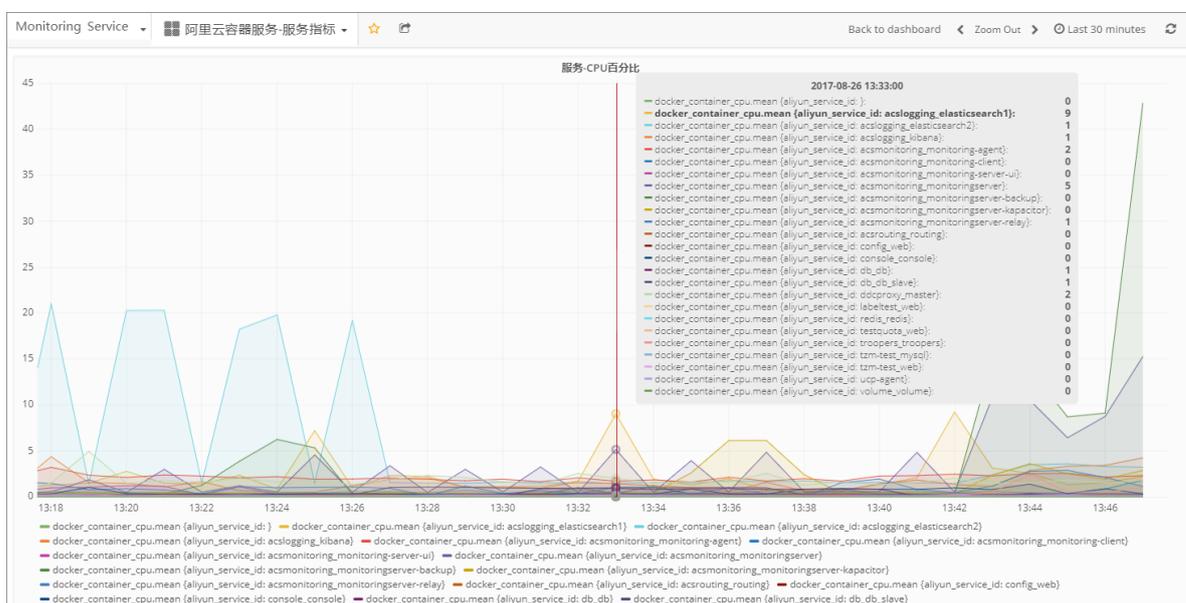


图 9-4: 监控大图



### 9.1.15.7 查看单个服务的指标

您可以通过容器服务管理控制台查看某个服务的监控信息。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 通过以下两种方法之一查看服务监控指标。

从左侧导航栏**服务**进入。

- a) 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务**。
- b) 选择要查看的服务所在的集群。
- c) 选择所需的服务并单击**监控** 查看该服务的监控信息。

从左侧导航栏**集群**进入。

- a) 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。

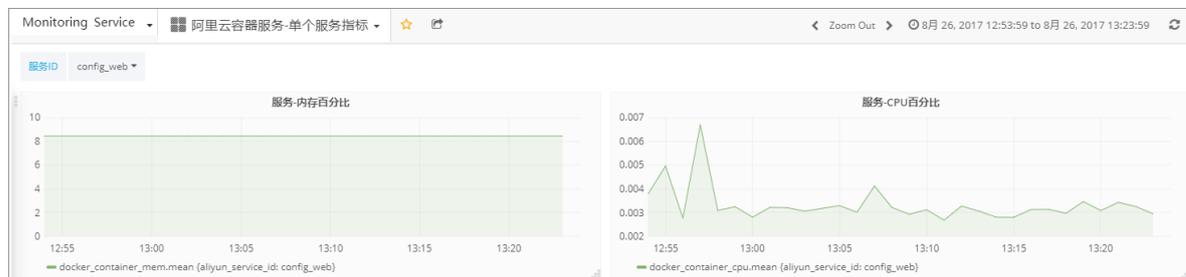
- b) 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
- c) 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
- d) 单击**阿里云容器服务-单个服务指标**。
- e) 选择所需的**服务**，即可查看该服务的监控信息。



您可以看到以下服务监控信息。

- 服务CPU百分比
- 服务内存百分比
- 服务IO读
- 服务IO写
- 服务入网流量
- 服务出网流量

您可以单击**< Zoom Out >**向前或向后滚动显示监控信息，或者单击时钟图标设置要显示监控信息的时间段。



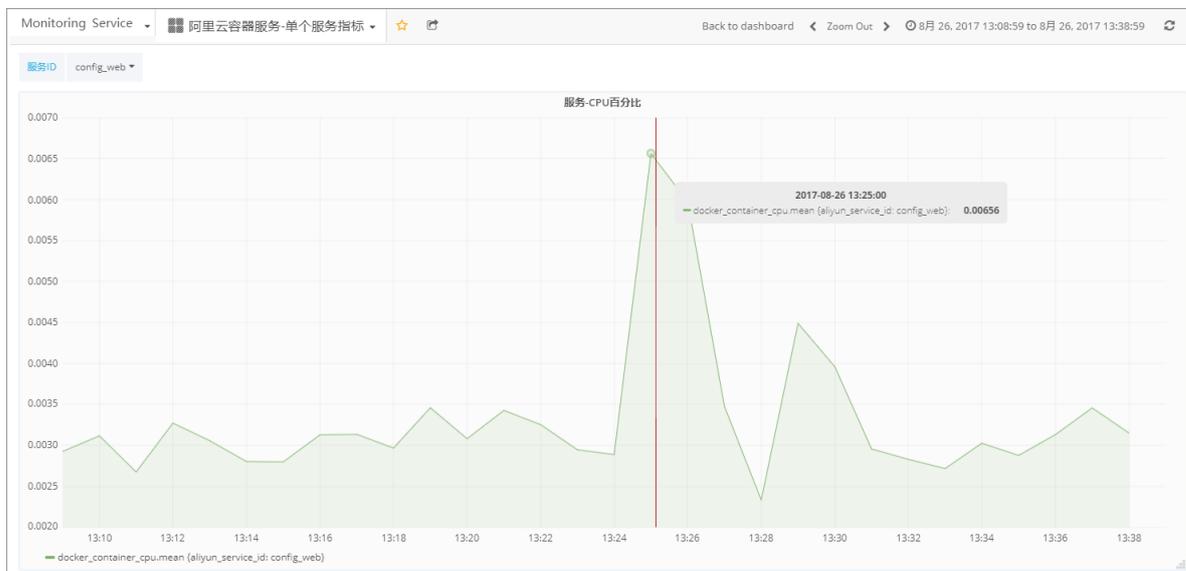
您可以将鼠标移动到坐标轴上想要查看的时间点的位置，界面会显示该时间点的详细监控信息。



您可以将在某一监控区域单击鼠标并单击**View**来查看该监控项的大图。



图 9-5: 监控大图



### 9.1.15.8 查看容器指标

您可以查看容器的监控信息。

您可以通过容器服务自带的监控服务查看容器的监控信息或者使用集成的第三方监控系统查看容器的监控信息。

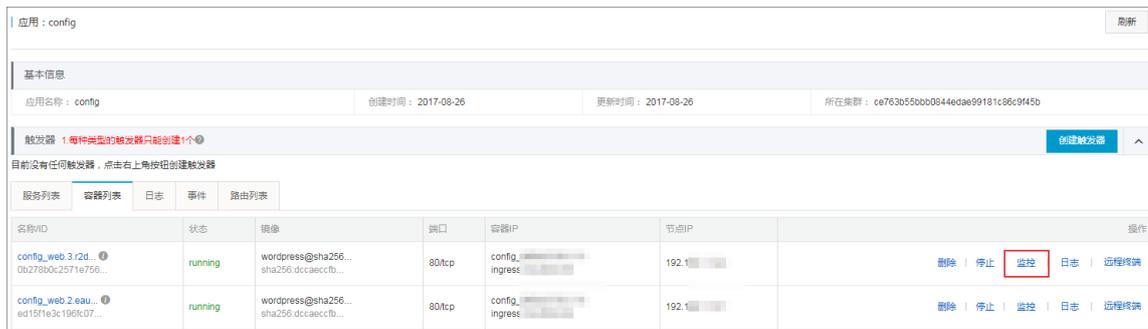
#### 通过容器服务自带的监控服务查看

1. 登录容器服务管理控制台。

## 2. 通过以下方法进入容器列表。

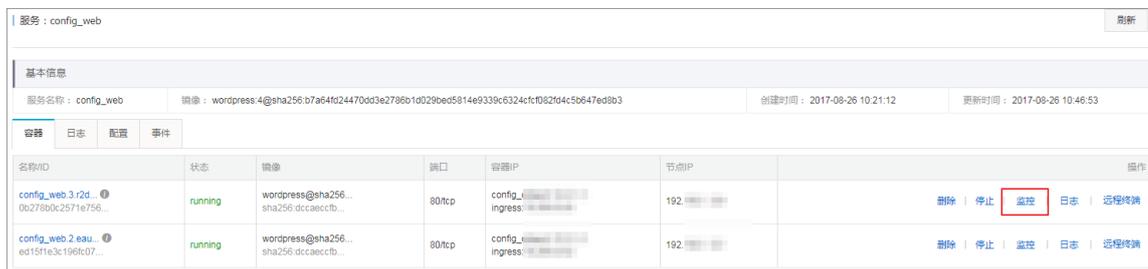
- **通过应用**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**应用** > 选择所需的**集群** > 选择所需的应用并单击应用名称 > 单击**容器列表** > 选择所需的容器并单击右侧的**监控**



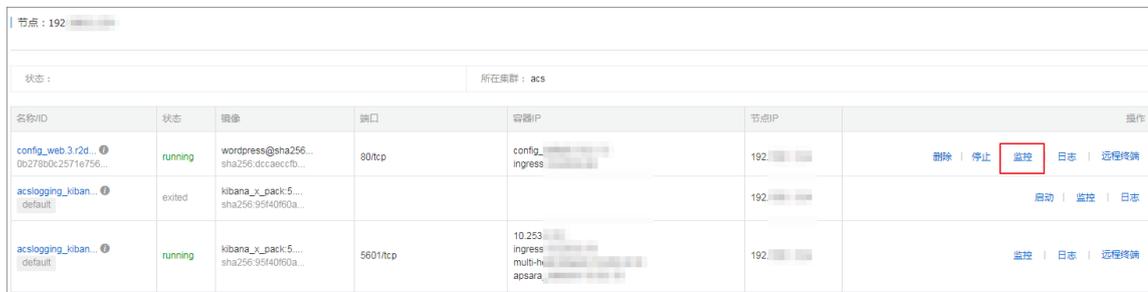
- **通过服务**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**服务** > 选择所需的**集群** > 选择所需的服务并单击服务名称 > 选择所需的容器并单击右侧的**监控**



- **通过节点**

在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**节点** > 选择所需的**集群** > 选择所需的节点并单击节点ID > 选择所需的容器并单击右侧的**监控**



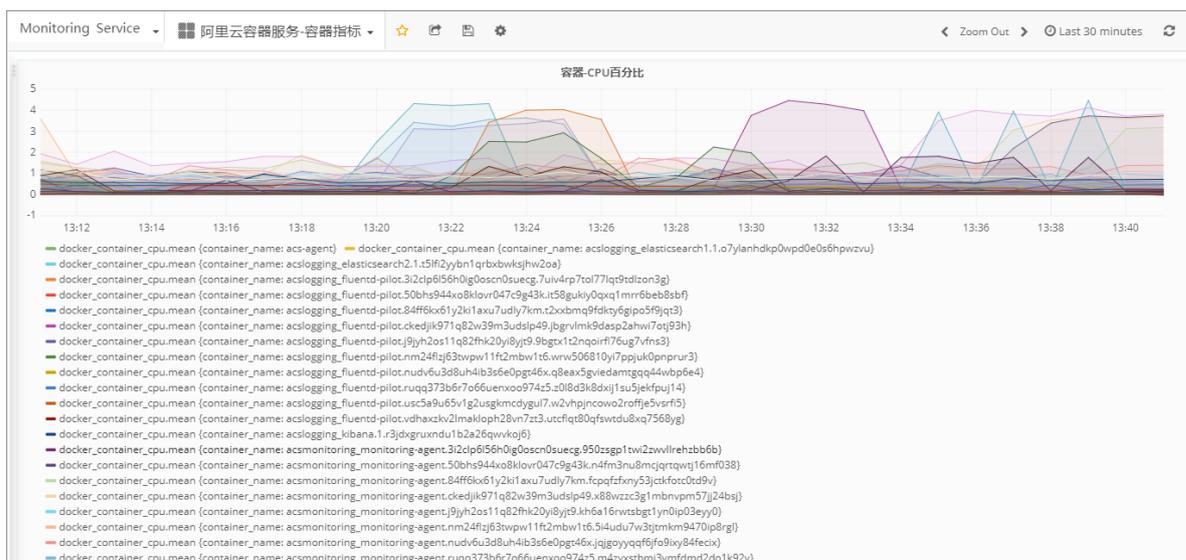
您可以查看容器的监控信息。



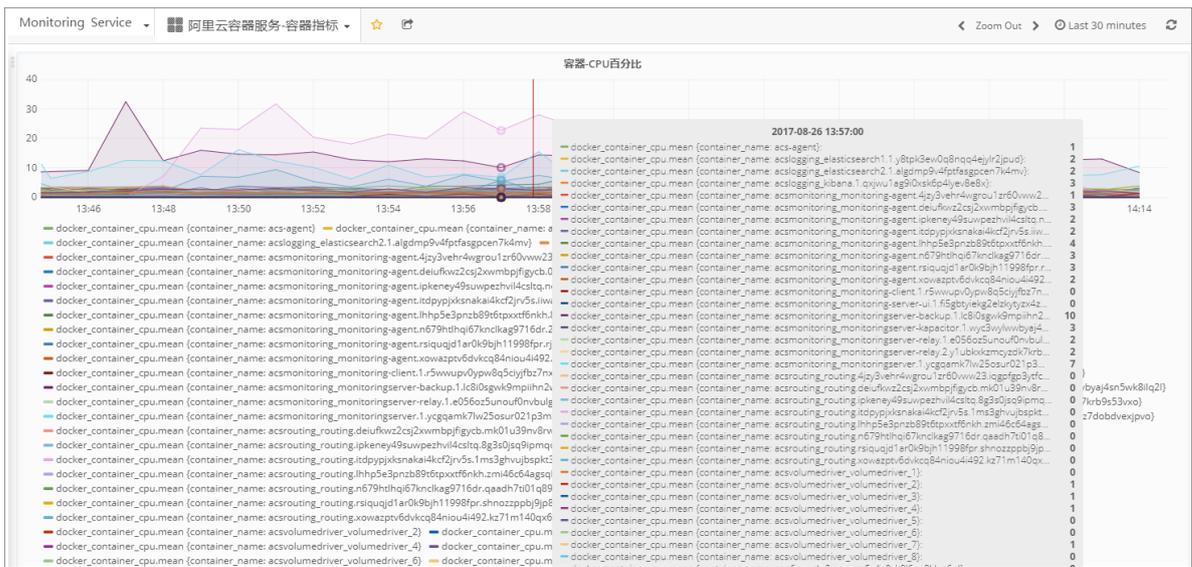
### 使用集成的第三方监控系统查看

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航栏中的**集群**。
3. 选择所需的集群并单击右侧的**管理**。
4. 单击左侧导航栏中的**监控服务**。
5. 单击**阿里云容器服务-容器指标**。

您可以看到监控信息。您可以单击 **< Zoom Out >** 向前或向后滚动显示监控信息，或者单击时钟图标设置要显示监控信息的时间段。



您可以将鼠标移动到坐标轴上想要查看的时间点的位置，界面会显示该时间点的详细监控信息。



您可以将在某一监控区域单击鼠标并单击View来查看该监控项的大图。

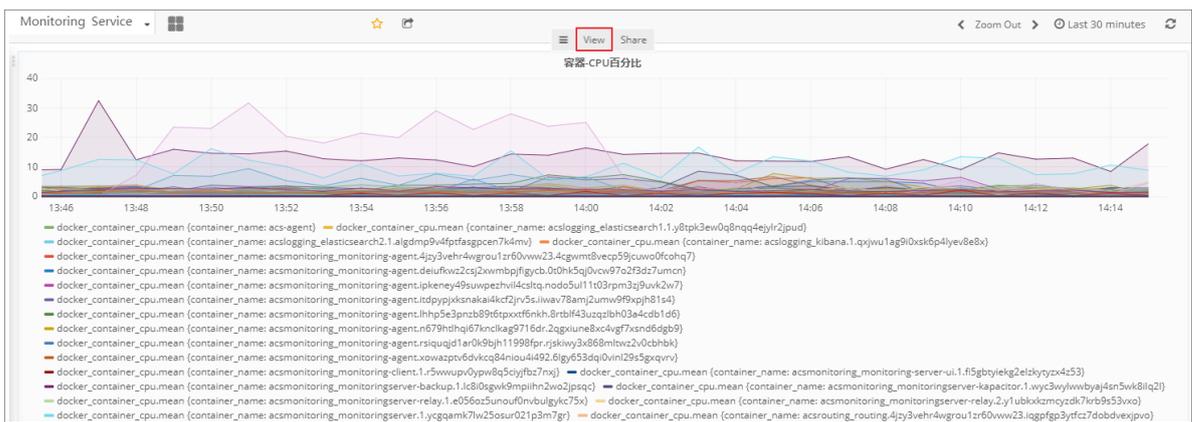
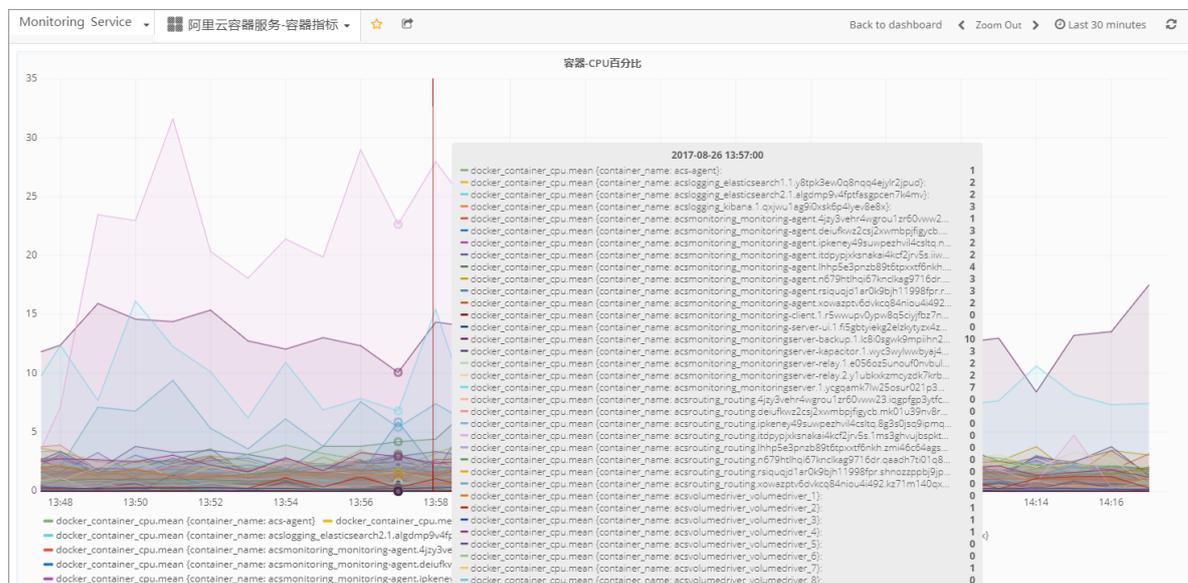


图 9-6: 监控大图



### 9.1.16 权限与配额

权限与配额管理能将集群共享给不同团队，是企业级应用不可或缺的功能。容器服务-专有云Agility版提供以标签为核心的权限与配额管理功能。

#### 账号、角色与团队

- **账号**：分配给每个用户的登入账号。参见[用户管理](#)。
- **团队**：根据组织架构、项目等需要，将若干账号组合成一个团队；一个账号可以属于多个团队。团队内的账号享有该团队的所有权限。参见[团队管理](#)。
- **角色**：某些账号不属于固定团队，而是以某种身份参与到多个团队或项目中。典型情况如运维人员、多个团队共享的测试人员等；建立角色并赋予相应账号就可以满足该场景的需求。这些账号享有该角色的所有权限。参见[角色管理](#)。

#### 配额

配额计划用于集群内资源的细分。支持以下配额项。

有关配额的使用，参见[配额管理](#)。

- **节点组**：该配额计划内的应用，只能在该节点组内部署。节点组由节点用户标签来区分。有关如何为节点添加用户标签，参见[给节点添加用户标签](#)。
- **CPU**：核数，支持小数。
- **内存**

配额计划也需要授权，对配额计划有权限的用户才能使用该配额。如果用户没有被授予任何配额，默认拥有集群的全部资源。

## 资源与授权

权限和配额可以赋给账号、角色或团队。

能被授权的资源 and 相应权限为：

- **集群**：分为无权限、只读或读写权限。有读写权限才能对集群做修改操作，如创建、修改、删除应用等。
- **集合**：分为无权限、只读或读写权限。
- **应用**：分为无权限、只读或读写权限。
- **配额计划**：都为读写权限。有关如何授权，参见[对配额授权](#)。

除了集群需要单独授权之外，其他资源都通过标签来授权。创建资源时，创建者需要指定该资源的标签；拥有相同标签的账号、团队或角色，对该资源拥有相应的权限。

比如，创建应用时，指定标签如下：

```
version: '3'
labels:
  com.aliyun.access.label.cos: "1"
services:
  web:
    image: DTR_ip/username/redis:latest
```

`com.aliyun.access.label.cos`中，`cos`为您所创建的标签。

则对标签`com.aliyun.access.label.cos`有读写权限的账号、团队或角色，可以修改或删除该应用；有只读权限的能查看该应用；无权限则看不见该应用。



### 说明：

如果是开启权限控制之前创建的应用（V17.07版本之前的集群），默认所有用户都有读写权限。

## 9.1.16.1 用户管理

### 9.1.16.1.1 创建用户

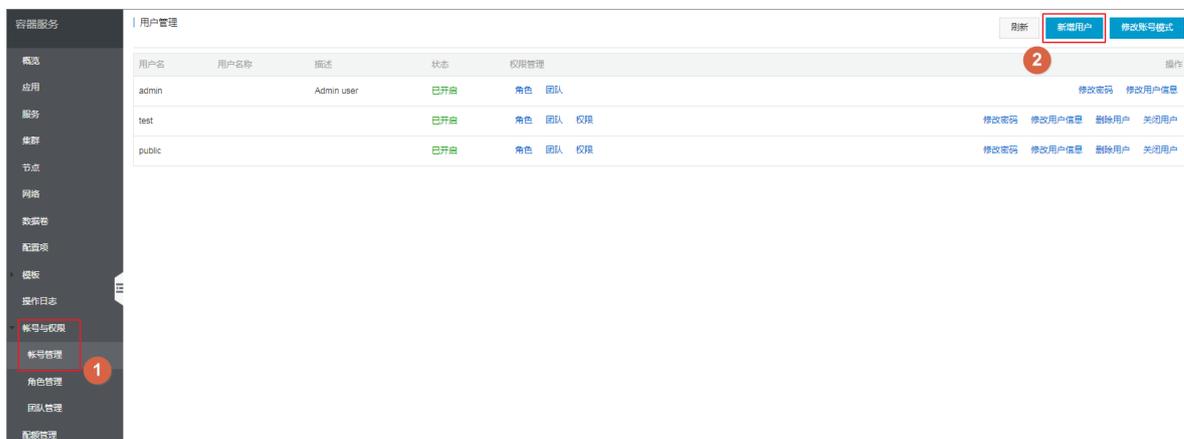
您可以创建新的用户。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以创建新用户。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 单击右上角的**新增用户**。



4. 设置用户的信息并单击**确定**。

- **用户名**：用户的名称。
- **密码**：该用户的登录密码。



**说明：**

密码应该至少包含8个字符。

- **密码确认**：确认该用户的登录密码。

### 创建用户 ✕

**\*用户名：**   
用户名为4-64个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

用户名：  
用户名称为最多64个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

**\*密码：**

**\*密码确认：**

描述：  
描述最多为256个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

### 后续操作

添加用户后，您可以为该用户进行以下操作：

- 设置用户的团队
- 设置用户的角色
- 设置用户的权限
- 修改用户密码
- 修改用户信息
- 删除用户
- 关闭用户

### 9.1.16.1.2 修改账号模式

您可以修改用户登录的验证方式，以便切换用来登录的用户账号：容器服务-专有云Agility版账号或者LDAP账号。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 单击页面右上角的**修改账号模式**。
4. 选择账号的**验证方式**。
  - **默认**：使用容器服务-专有云Agility版账号登录管理控制台。
  - **LDAP**：使用 LDAP账号登录管理控制台。

当您选择 **LDAP** 时，您需要设置相应的参数。

- **默认权限**：LDAP账号的权限。
- **Ldap地址**：您的LDAP server的地址。
- **保留Admin用户**：创建一个管理员账号。
- **Admin用户密码**：管理员账号的登录密码。
- **读账号DN**：用来在LDAP server中进行搜索操作的LDAP账号的标识名。最好使用LDAP只读账号。
- **读账号密码**：读账号的登录密码。
- **Base DN**：LDAP的Base DN。
- **自定义Filter**：使用该filter来查找用户。
- **登录名属性**：用以创建UCP用户名的LDAP属性。
- **用户名称属性**：

5. 设置完之后，单击 **确定**。

### 9.1.16.1.3 设置用户的团队

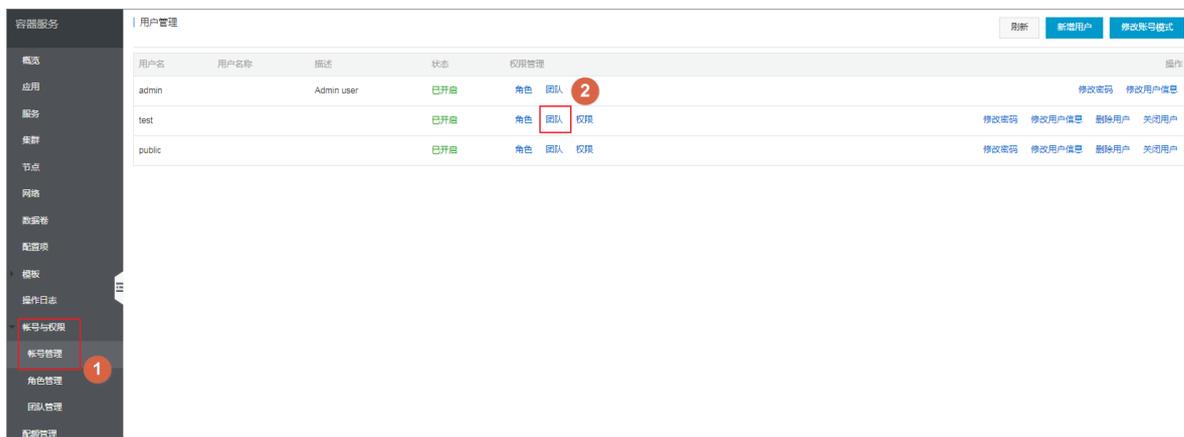
您可以根据组织架构、项目等需要，将若干用户组合成一个团队。一个用户可以属于多个团队。团队内的用户享有该团队的所有权限。

#### 前提条件

- 只有拥有管理权限的账号可以设置用户的团队。
- 为用户设置团队之前，您需要先在控制台上创建团队，参见创建团队。

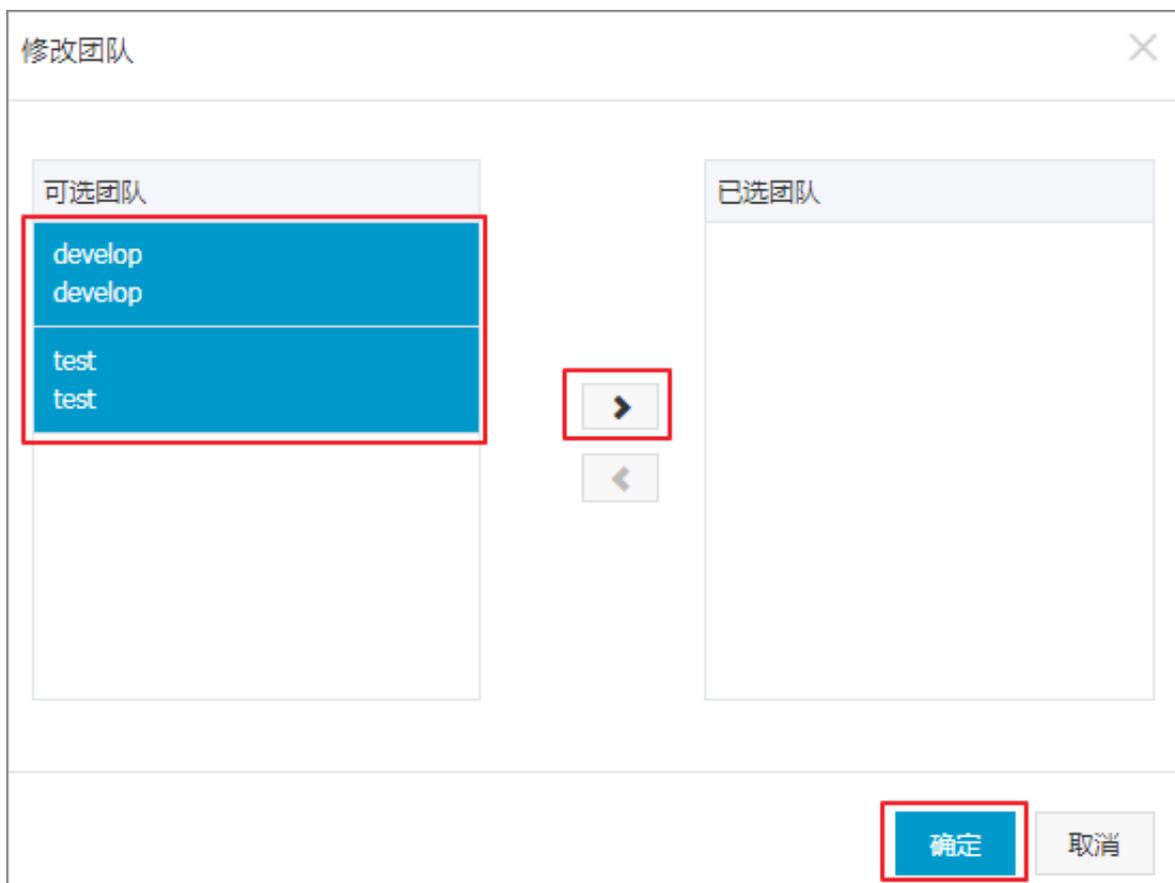
### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**团队**。



4. 在弹出的对话框中选择用户的团队并单击**确定**。

系统会将该用户加入到您所选择的团队中，该用户将享有您所选团队的所有权限。一个用户可以属于多个团队。



## 后续操作

您可以修改用户的团队，在**用户管理**页面，选择所需的用户并单击**团队**，在对话框里修改用户的团队并单击**确定**即可。

### 9.1.16.1.4 设置用户的角色

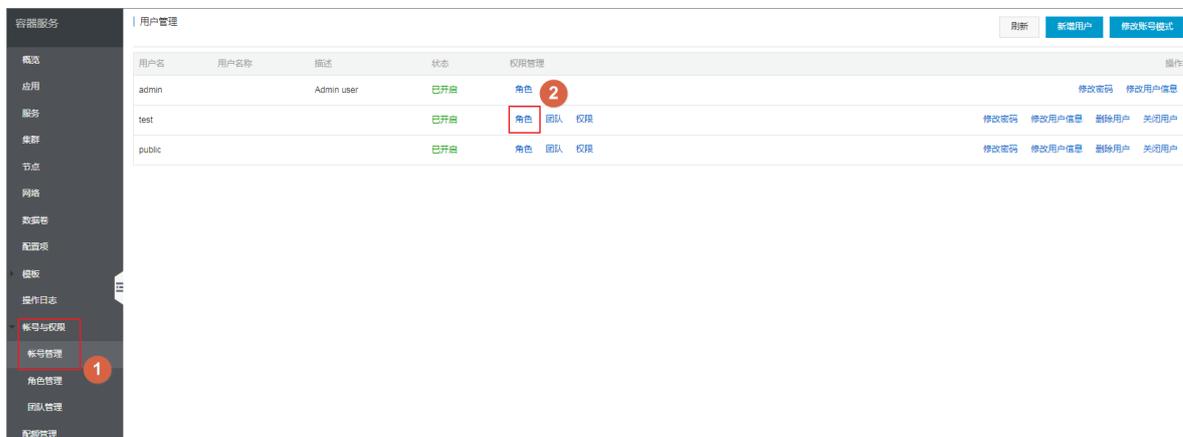
某些用户不属于固定团队，而是以某种身份参与到多个团队或项目中。典型情况如运维人员、多个团队共享的测试人员等。建立角色并赋予相应用户就可以满足该场景的需求。这些用户享有该角色的所有权限。

## 前提条件

- 只有拥有管理权限的账号可以设置用户的角色。
- 为用户设置角色之前，您需要先在控制台上创建角色，参见创建角色。

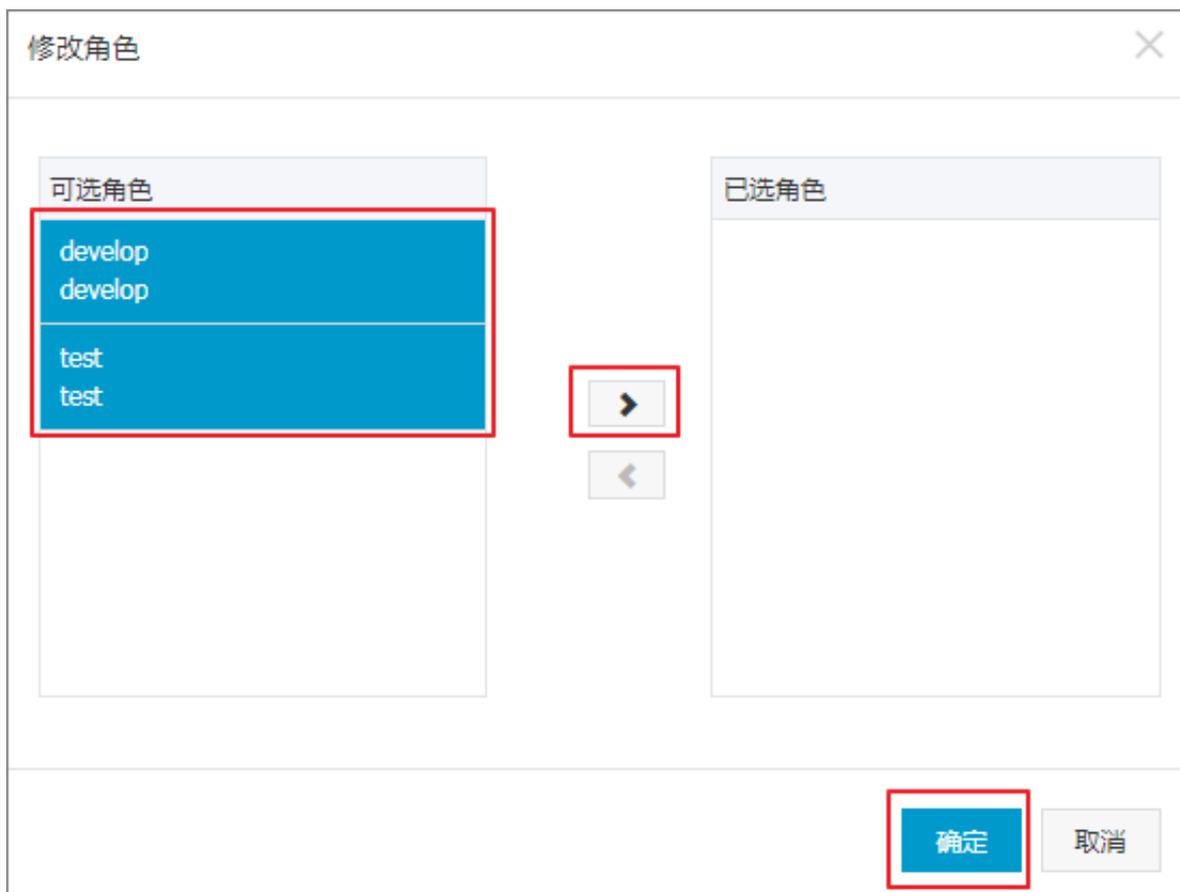
## 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**角色**。



4. 在弹出的对话框中选择用户的角色并单击**确定**。

系统将赋予该用户您所选择的角色，该用户将享有您所选角色的所有权限。一个用户可以被赋予多个角色。



### 后续操作

您可以修改用户的角色，在**用户管理**页面，选择所需的用户并单击**角色**，在对话框里修改用户的角色并单击**确定**即可。

## 9.1.16.1.5 设置用户的权限

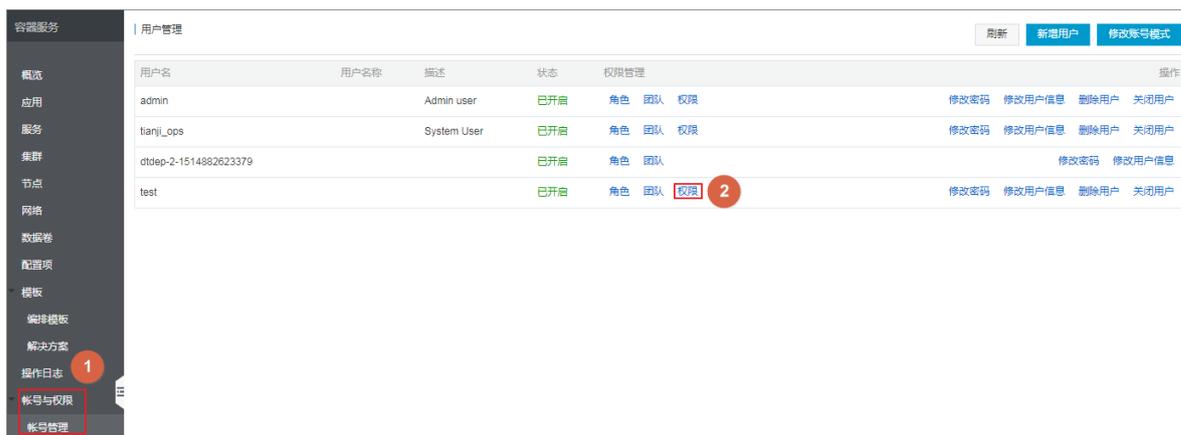
您可以设置用户对系统、集群和命名空间的权限。

### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以设置用户的权限。

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**权限**。



4. 在弹出的对话框中设置用户的权限并单击**确定**。

系统会将赋予该用户您所设置的权限，该用户将享有您所选的权限。

- **全局权限**：设置该用户对容器服务-专有云Agility版上资源的权限。
  - **管理员权限**：该用户可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，并可以进行用户、权限和配额管理。
  - **写权限**：该用户可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是无法进行用户、权限和配额管理。
  - **读权限**：该用户仅可以查看容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是不能进行操作。
  - **无权限**：该用户无法登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
- **集群**：设置该用户对于指定集群的权限。
  - **无权限**：该用户对该集群没有任何权限，无法在控制台上看到该集群。
  - **Read**：该用户拥有对该集群的只读权限，可以查看集群但是无法操作集群。
  - **Write**：该用户拥有对该集群的读写权限，可以对集群做修改操作。
- **集合**：用于对集群下资源的权限进行更细粒度的限制。
  - **集群资源**：设置用户对集群下资源（应用、数据卷等）的权限。
    - **无权限**：该用户对该集群下的资源没有任何权限，无法在控制台上看到该集群下的资源。
    - **Read**：该用户拥有对该集群下资源的只读权限，可以查看集群下的资源但是无法进行操作。
    - **Write**：该用户拥有对该集群下资源的读写权限，可以对集群下的资源做修改操作，如创建、修改、删除应用等。
  - **集合**：设置该用户对该集合中的应用和配额的权限。

## ■ 应用权限

**无权限**：该用户对该集合下应用没有任何权限，无法在控制台上看到该集合下的资源。

**Read**：该用户拥有对该集合下应用的只读权限，可以查看资源但是无法操作。

**Write**：该用户拥有对该集合下应用的读写权限，可以对该集合下的资源做修改操作，如变更应用配置、重新部署应用、删除应用等。

## ■ 配额权限

如果您不给用户设置任何集合，那么该用户默认拥有集群的全部资源。

**无权限**：该用户对该配额没有任何权限，无法使用该配。

**Read或Write**：您对配额拥有读写权限，可以使用配额。

详细信息参见[使用配额](#)。



## 后续操作

您可以修改用户的权限，在**用户管理**页面，选择所需的用户并单击**权限**，在对话框里修改用户的权限并单击**确定**即可。

## 9.1.16.1.6 修改用户密码

您可以修改已创建的用户的登录密码。

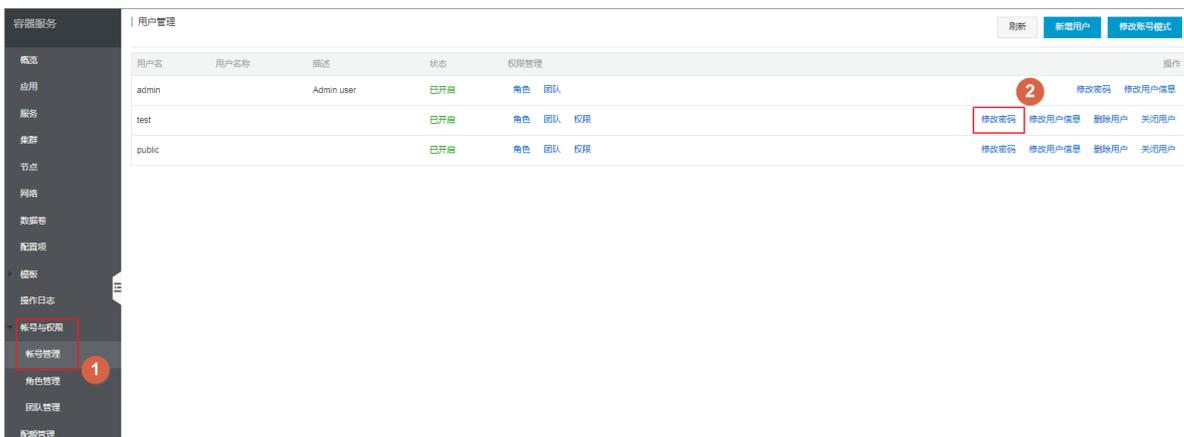
## 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以修改用户的密码。

## 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。

3. 选择所需的用户并单击**修改密码**。



4. 输入新的**密码**和**密码确认**，并单击**确定**。



### 9.1.16.1.7 修改用户信息

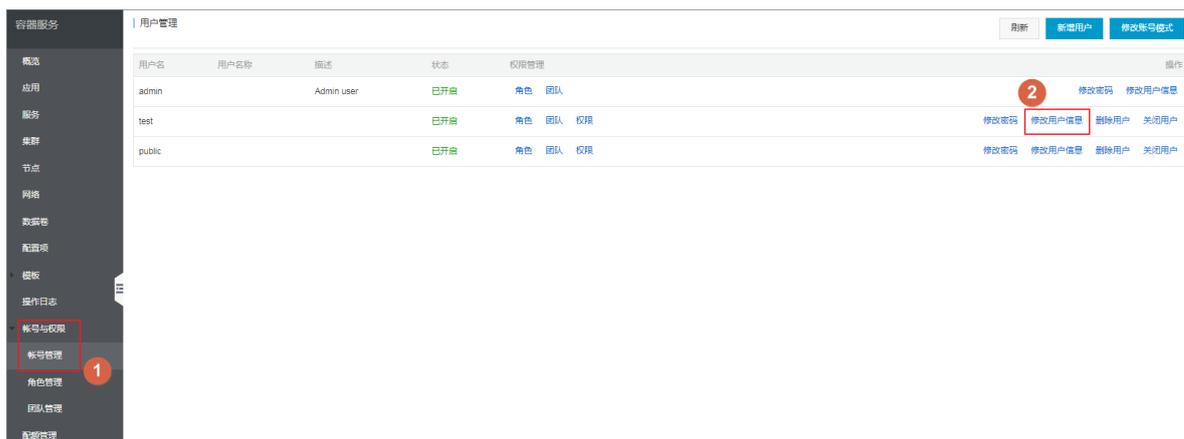
您可以修改已创建用户的信息。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以修改用户的权限。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**帐号与权限 > 帐号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**修改用户信息**。



4. 修改用户的信息并单击**确定**。

您可以修改用户的名称和描述信息。



### 9.1.16.1.8 删除用户

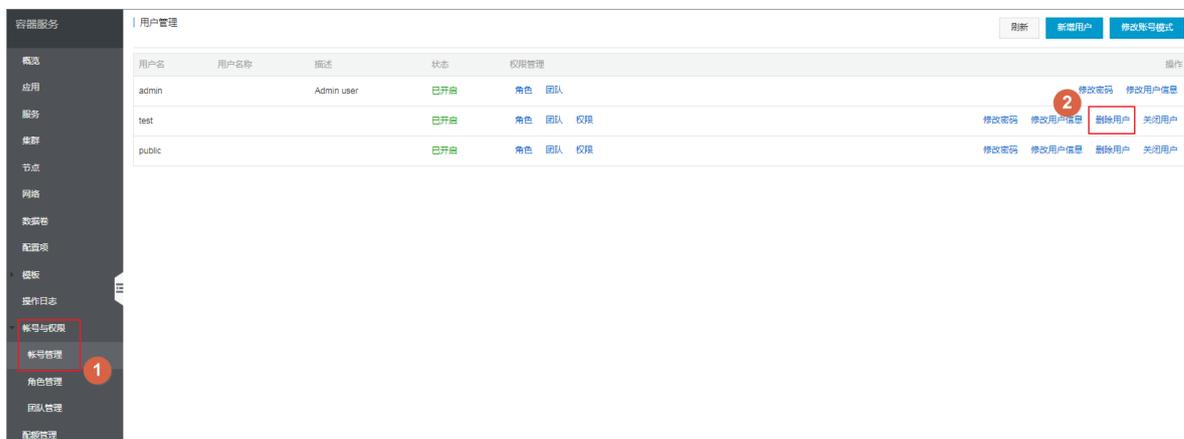
您可以删除不再使用的用户。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以删除用户。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**删除用户**。



4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

### 9.1.16.1.9 关闭用户

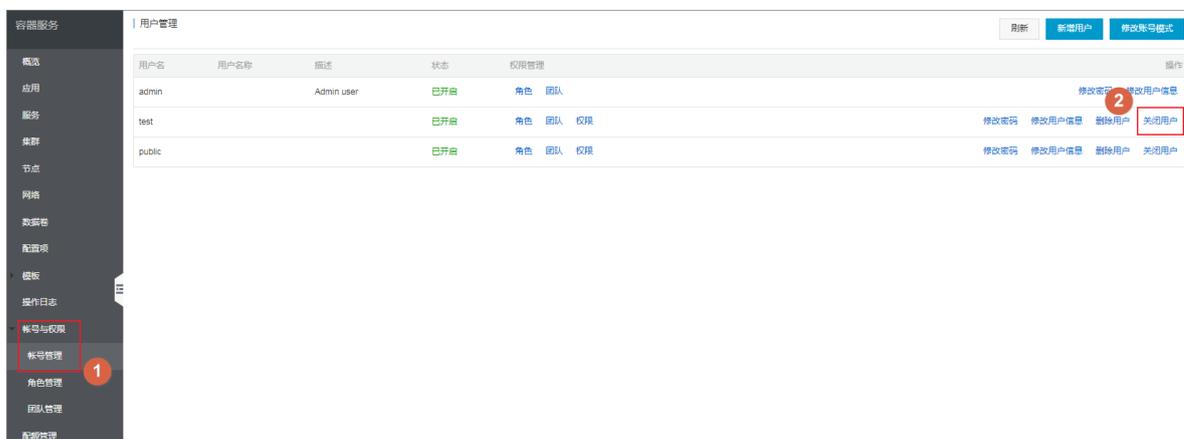
您可以关闭已经创建的用户。关闭用户后，该用户将不能登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以关闭用户。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**关闭用户**。



4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

## 9.1.16.2 角色管理

### 9.1.16.2.1 创建角色

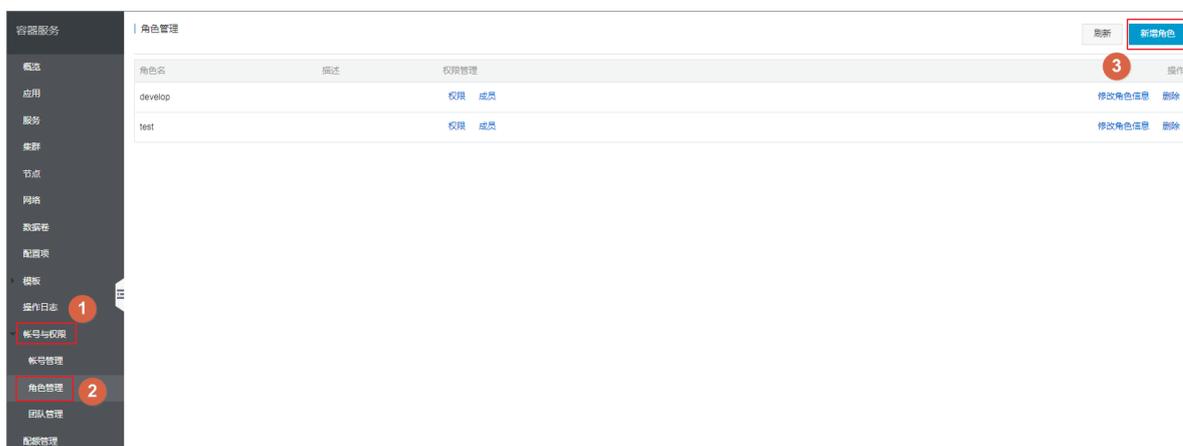
您可以创建不同的用户角色。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以创建新角色。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 角色管理**。
3. 单击右上角的**新增角色**。



4. 设置角色的信息并单击**确定**。

- **名称**：所创建的用户角色的名称。
- **描述**：对于该角色的描述。

### 新增角色

\*名称：  
名称为2-64个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

描述：  
  
描述最多为256个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

## 后续操作

创建角色后，您可以对角色进行如下操作：

- 设置角色的权限
- 设置角色的用户
- 修改角色信息
- 删除角色

### 9.1.16.2.2 设置角色的权限

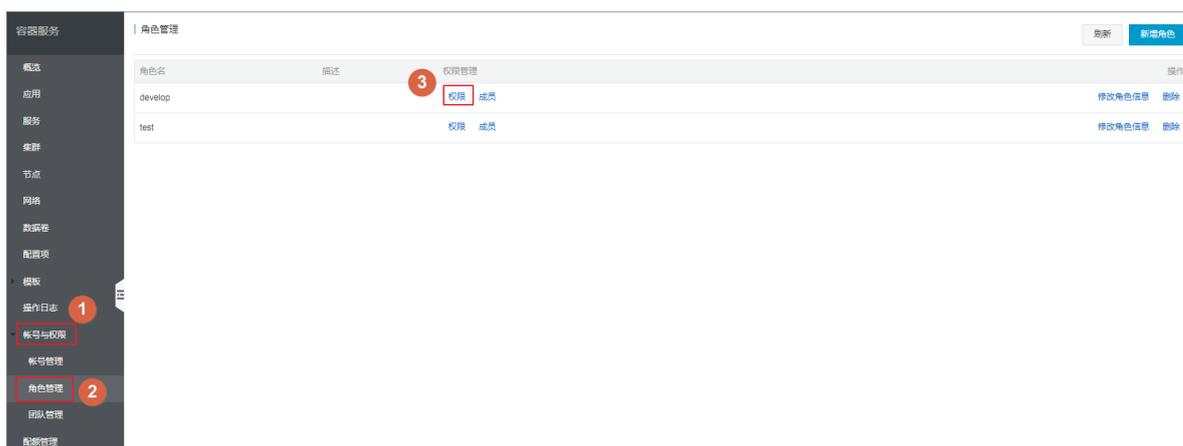
您可以设置已创建的角色权限。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以设置角色的权限。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 角色管理**。
3. 选择所需的角色并单击**权限**。



#### 4. 设置该角色的权限并单击**确定**。

系统会将赋予该角色您所设置的权限，该角色将享有您所选的权限。

- **全局权限**：设置该角色对容器服务-专有云Agility版上资源的权限。
  - **管理员权限**：该角色可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，并可以进行用户、权限和配额管理。
  - **写权限**：该角色可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是无法进行用户、权限和配额管理。
  - **读权限**：该角色仅可以查看容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是不能进行操作。
  - **无权限**：该角色无法登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
- **集群**：设置该角色对于指定集群的权限。
  - **无权限**：该角色对该集群没有任何权限，无法在控制台上看到该集群。
  - **Read**：该角色拥有对该集群的只读权限，可以查看集群但是无法操作集群。
  - **Write**：该角色拥有对该集群的读写权限，可以对集群做修改操作。
- **集合**：用于对集群下资源的权限进行更细粒度的限制。

**集群资源**：设置角色对集群下资源（应用、数据卷等）的权限。

- **无权限**：该角色对该集群下的资源没有任何权限，无法在控制台上看到该集群下的资源。
- **Read**：该角色拥有对该集群下资源的只读权限，可以查看集群下的资源但是无法进行操作。
- **Write**：该角色拥有对该集群下资源的读写权限，可以对集群下的资源做修改操作，如创建、修改、删除应用等。



### 后续操作

您可以修改角色的权限，在**角色管理**页面，选择所需的角色并单击**权限**，在对话框里修改角色的权限并单击**确定**即可。



#### 说明：

当您修改某角色的权限后，被赋予该角色的用户的权限也会随之改变。

## 9.1.16.2.3 设置角色的用户

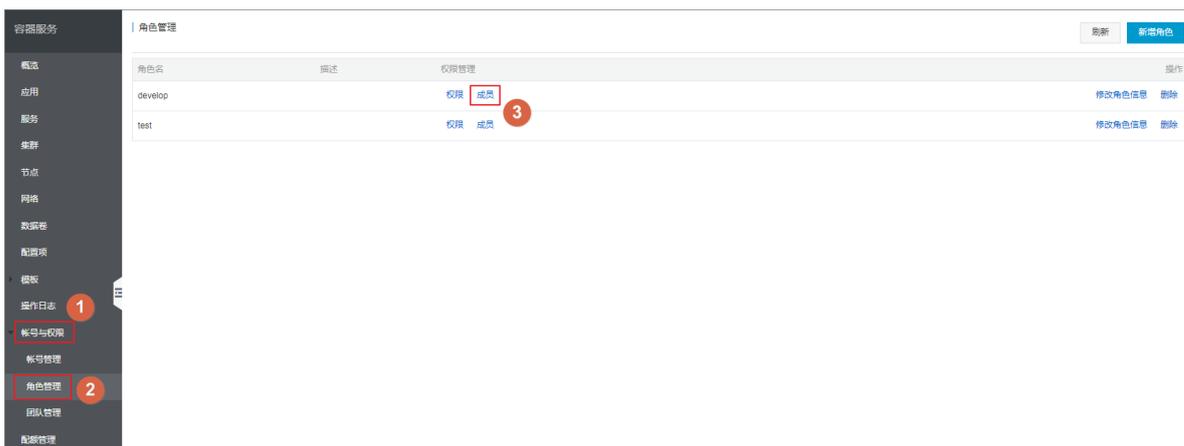
创建角色后，您可以将角色赋予用户。

### 前提条件

- 只有拥有管理权限的账号可以设置角色的用户。
- 为角色设置用户之前，您需要先在控制台上创建用户，参见创建用户。

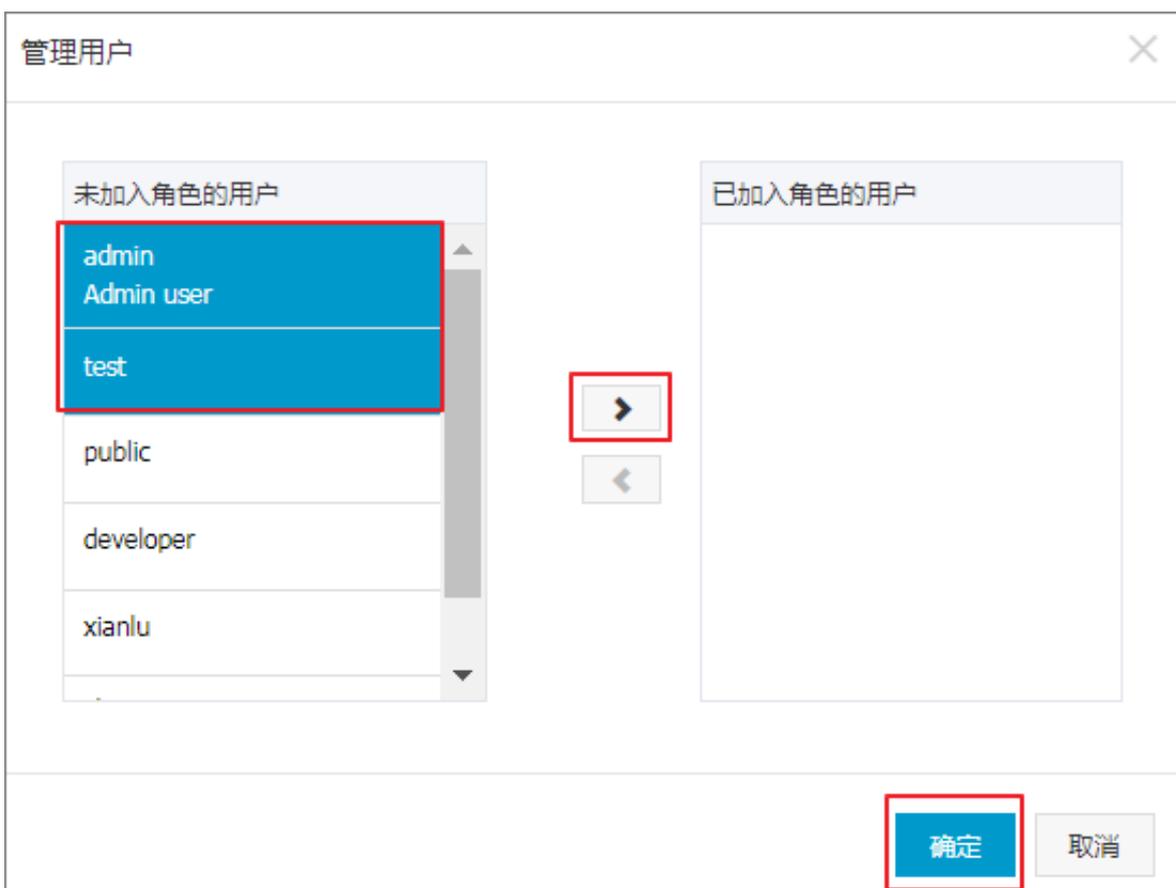
### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 角色管理**。
3. 选择所需的角色并单击**成员**。



4. 在弹出的对话框中选择用户并单击**确定**。

系统将该角色赋予您所选择的用户，这些用户将享有该角色的所有权限。一个角色可以被赋予多个用户。



**后续操作**

您可以修改角色的用户，在**角色管理**页面，选择所需的角色并单击**成员**，在对话框里修改角色的用户并单击**确定**即可。

## 9.1.16.2.4 修改角色信息

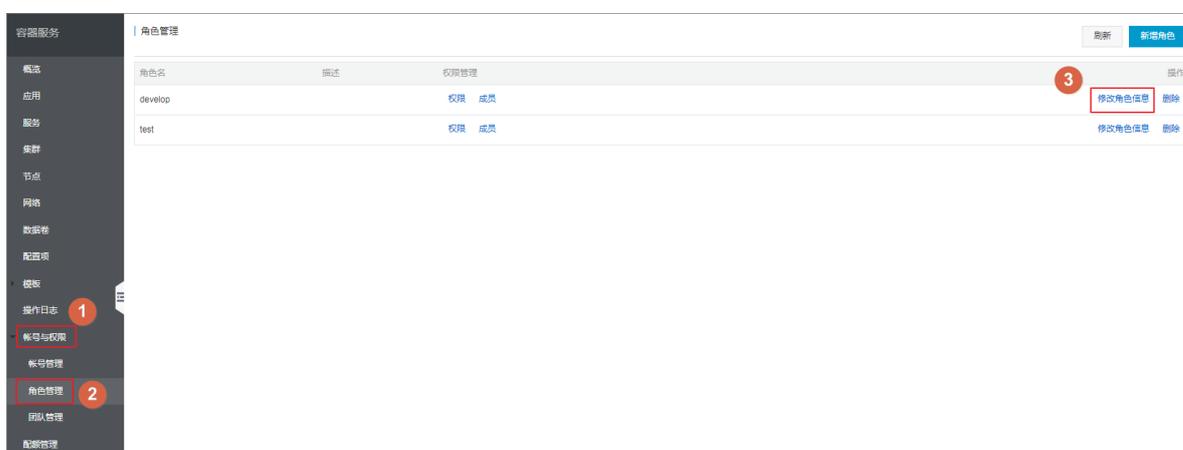
您可以修改已创建角色的信息。

### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以修改角色的权限。

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 角色管理**。
3. 选择所需的角色并单击**修改角色信息**。



4. 修改角色的信息并单击**确定**。

您可以修改角色的名称和描述信息。

### 编辑角色信息

**\*名称：**   
名称为2-64个字符，可包含大小字母或中文、数字，“\_”或“-”

**描述：**   
描述最多为256个字符，可包含大小字母或中文、数字，“\_”或“-”

## 9.1.16.2.5 删除角色

您可以删除已经创建的角色。



### 说明：

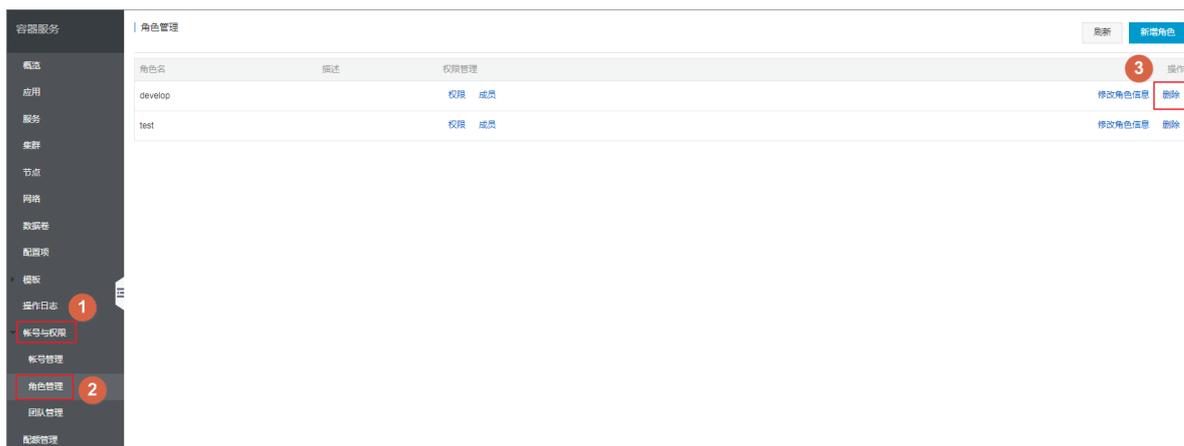
如果该角色已经授权给了某个用户，删除该角色时，容器服务-专有云Agility版会自动从该用户的权限中删除该角色。

### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以删除角色。

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 角色管理**。
3. 选择所需的角色并单击**删除**。



4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

### 9.1.16.3 团队管理

您可以根据组织架构、项目等需要，将若干用户组合成一个团队。通过容器服务-专有云Agility版管理控制台创建团队，设置团队的权限，管理团队的成员，删除团队。团队内的用户享有该团队的所有权限。

#### 9.1.16.3.1 创建团队

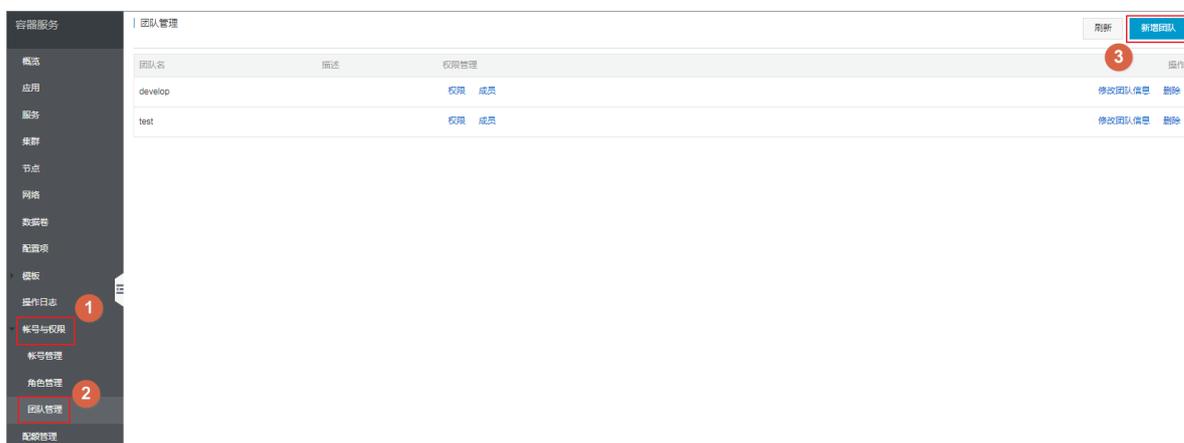
您可以通过控制台创建团队。

##### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以创建团队。

##### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**帐号与权限 > 团队管理**。
3. 单击右上角的**新增团队**。



#### 4. 设置团队的信息并单击**确定**。

- **名称**：所创建的团队的名称。
- **描述**：对于该团队的描述。



新增团队

\*名称：

名称为2-64个字符，可包含大小字母或中文、数字，“\_”或“-”

描述：

描述最多为256个字符，可包含大小字母或中文、数字，“\_”或“-”

确定 取消

### 后续操作

创建团队后，您可以对团队进行如下操作：

- 设置团队的权限
- 设置团队的成员
- 修改团队信息
- 删除团队

### 9.1.16.3.2 设置团队的权限

您可以设置已创建的团队的权限。

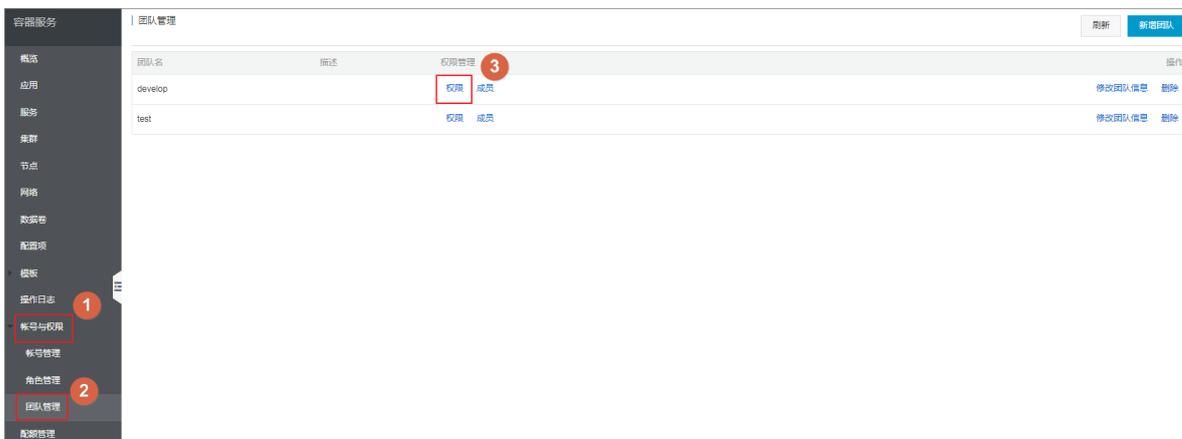
#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以设置团队的权限。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 团队管理**。

### 3. 选择所需的团队并单击**权限**。



### 4. 设置该团队的权限并单击**确定**。

系统会将赋予该团队您所设置的权限，该团队内的所有用户将享有您所选的权限。

- **全局权限**：设置该团队对容器服务-专有云Agility版上资源的权限。
  - **管理员权限**：该团队可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，并可以进行用户、权限和配额管理。
  - **写权限**：该团队可以查看和使用容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是无法进行用户、权限和配额管理。
  - **读权限**：该团队仅可以查看容器服务-专有云Agility版的所有资源，但是不能进行操作。
  - **无权限**：该团队无法登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
- **集群**：设置该团队对于指定集群的权限。
  - **无权限**：该团队对该集群没有任何权限，无法在控制台上看到该集群。
  - **Read**：该团队拥有对该集群的只读权限，可以查看集群但是无法操作集群。
  - **Write**：该团队拥有对该集群的读写权限，可以对集群做修改操作。
- **集合**：用于对集群下资源的权限进行更细粒度的限制。

**集群资源**：设置团队对集群下资源（应用、数据卷等）的权限。

- **无权限**：该团队对该集群下的资源没有任何权限，无法在控制台上看到该集群下的资源。
- **Read**：该团队拥有对该集群下资源的只读权限，可以查看集群下的资源但是无法进行操作。
- **Write**：该团队拥有对该集群下资源的读写权限，可以对集群下的资源做修改操作，如创建、修改、删除应用等。



### 后续操作

您可以修改团队的权限，在**团队管理**页面，选择所需的团队并单击**权限**，在对话框里修改团队的权限并单击**确定**即可。



#### 说明：

当您修改某团队的权限后，该团队内的用户的权限也会随之改变。

## 9.1.16.3.3 设置团队的成员

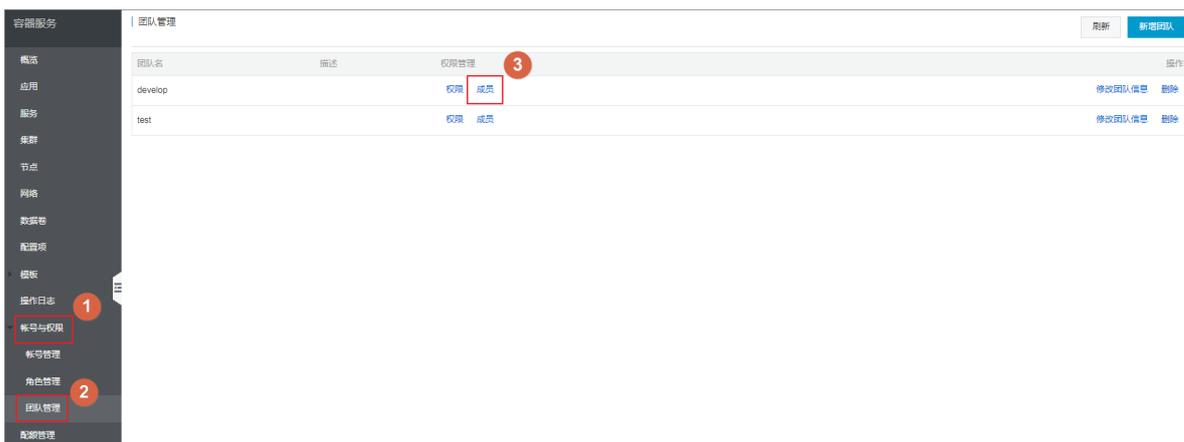
创建团队后，您可以将用户添加进团队。

### 前提条件

- 只有拥有管理权限的账号可以设置团队的成员。
- 为团队设置用户之前，您需要先在控制台上创建用户，参见创建用户。

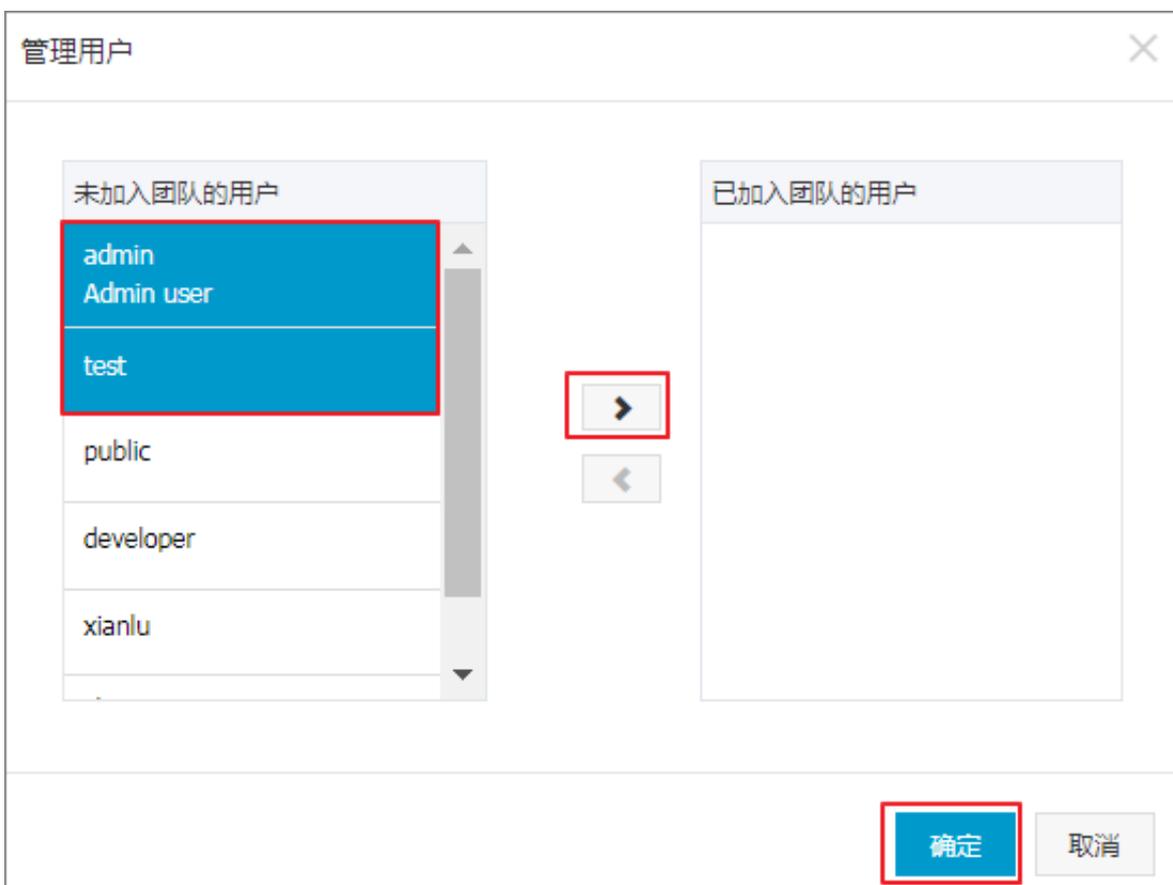
### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 团队管理**。
3. 选择所需的角色并单击**成员**。



4. 在弹出的对话框中选择用户并单击**确定**。

系统将您所选择的用户加入团队，这些用户将享有该团队的所有权限。



### 后续操作

您可以修改团队的成员，在**团队管理**页面，选择所需的团队并单击**成员**，在对话框里修改团队的成员并单击**确定**即可。

### 9.1.16.3.4 修改团队信息

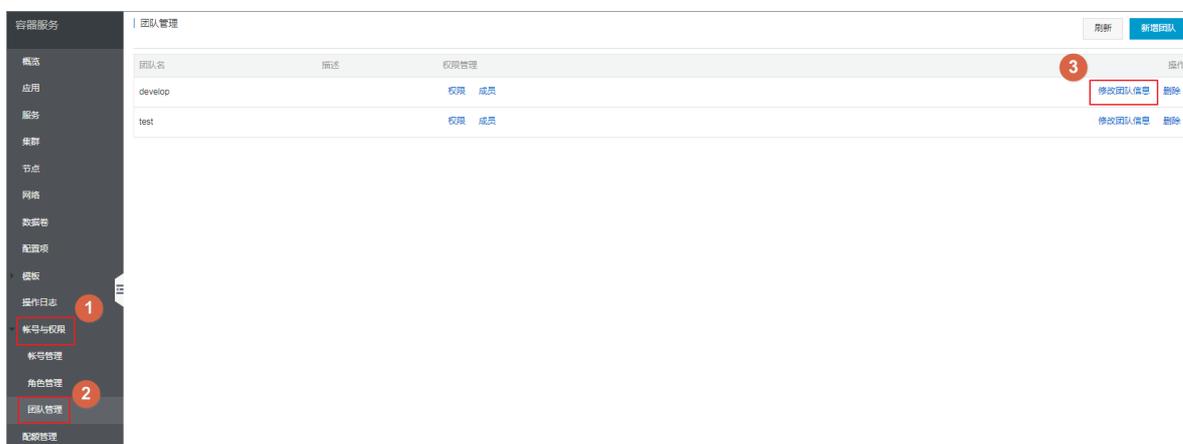
您可以修改已创建团队的信息。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以修改团队的权限。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 团队管理**。
3. 选择所需的团队并单击**修改团队信息**。



4. 修改团队的信息并单击**确定**。

您可以修改团队的名称和描述信息。

### 编辑团队信息

**\*名称：**   
名称为2-64个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

**描述：**   
描述最多为256个字符，可包含大小字母或中文、数字，"\_"或"-"

### 9.1.16.3.5 删除团队

您可以删除已经创建的团队。



#### 说明：

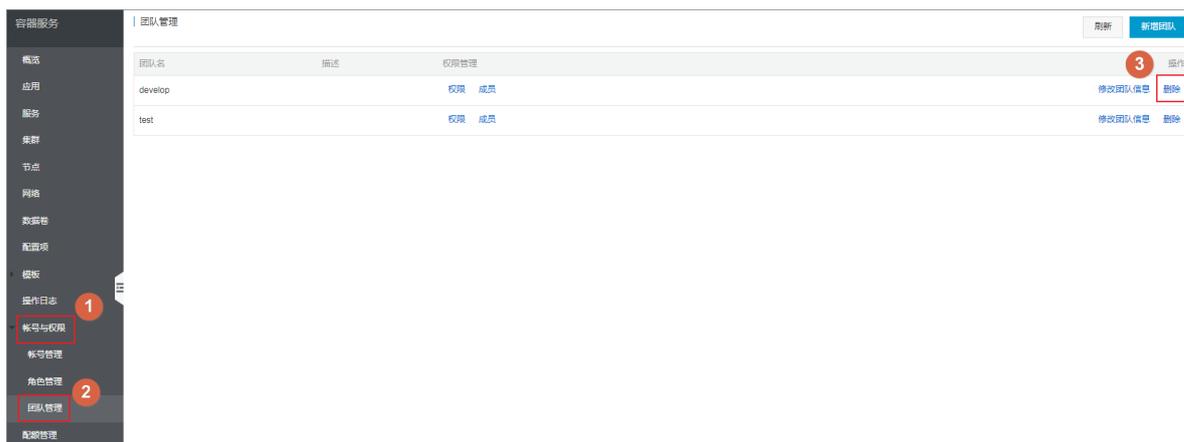
如果该团队中包含用户，删除该团队时，容器服务-专有云Agility版会自动从该用户的权限中删除该团队拥有的权限。

#### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以删除团队。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限** > **团队管理**。
3. 选择所需的团队并单击**删除**。



4. 在弹出的确认对话框中，单击**确定**。

### 9.1.16.4 配额管理

您可以使用配额对集群内的资源进行细分。

支持以下配额项：

- **节点组**：该配额计划内的应用，只能在该节点组内部署。节点组由节点的用户标签来区分。
- **CPU**：核数，支持小数。
- **Memory**：内存

配额计划也需要授权，对配额计划有权限的用户才能使用该配额。如果用户没有被授予任何配额，默认拥有集群的全部资源。

#### 9.1.16.4.1 创建配额

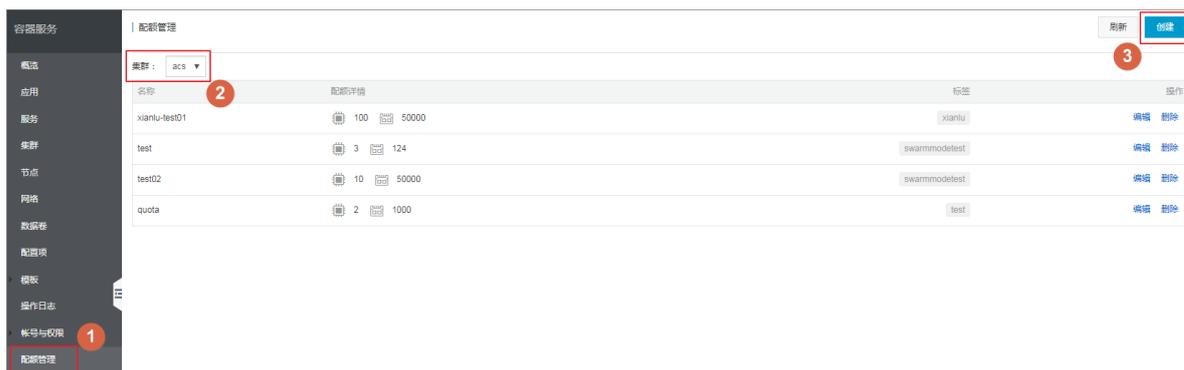
您可以通过管理控制台为某个集群中的资源创建配额。

##### 前提条件

只有拥有管理权限的账号可以创建配额。

##### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**配额管理**。
3. 选择所需的集群。
4. 单击右上角的**创建**。



5. 设置配额的信息并单击**确定**。

- **名称**：所创建的配额的名称。
- **CPU**：可以使用的CPU的核数，支持小数。
- **内存**：可以使用的内存。
- **节点组**：该配额计划内的应用，只能在该节点组内部署。节点组由节点的用户标签来区分。

使用**节点组**之前，您需要为节点设置用户标签，参见[给节点添加用户标签](#)。

您可以单击**节点组**链接跳转到用户标签管理页面查看节点的用户标签。

- **集合**：该配额的集合。您可以填写新的集合名称或者在下拉框中选择已有的集合名称。

添加集合后，该配额将被授权给该集合，同时，使用该集合的用户也将被授予该配额。如果用户没有被授予任何配额，默认拥有集群的全部资源。

新增配额
✕

**\*名称：**

名称为2-32个字符，可包含大小字母、数字，“\_”或“-”

CPU    最大使用量  核

内存    最大使用量  MB

节点组     :     [查看节点组](#)

集合：

+

-

quota

确定
取消

### 后续操作

为集群创建配额后，您可以将配额授权给用户。授权后，该用户即可使用该配额。

- [对配额授权](#)
- [使用配额](#)
- [修改配额](#)
- [删除配额](#)

#### 9.1.16.4.2 对配额授权

配额计划也需要授权，对配额计划有权限的用户才能使用该配额。如果用户没有被授予任何配额，默认拥有集群的全部资源。

配额计划都为读写权限。您需要使用集合来对配额计划进行授权。您可以将配额计划授权给用户。在设置用户权限时设置集合权限。

例如，创建了如下所示的配额，该配额的集合为**quota**。下面的示例介绍如何将配额授权给用户。

新增配额
✕

**\*名称：**

名称为2-32个字符，可包含大小字母、数字，“\_”或“-”

CPU    最大使用量  核

内存    最大使用量  MB

节点组     :     [查看节点组](#)

集合：

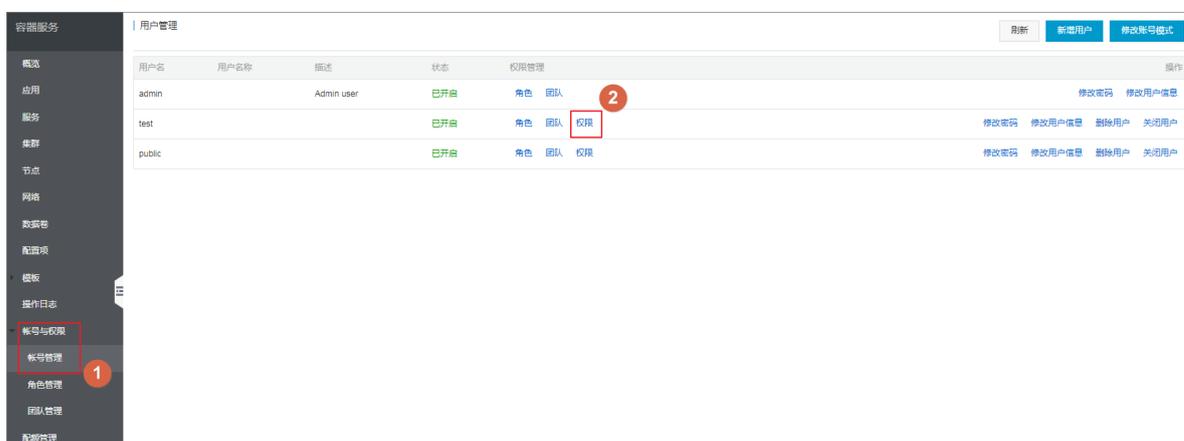
+

-

确定
取消

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**账号与权限 > 账号管理**。
3. 选择所需的用户并单击**权限**。

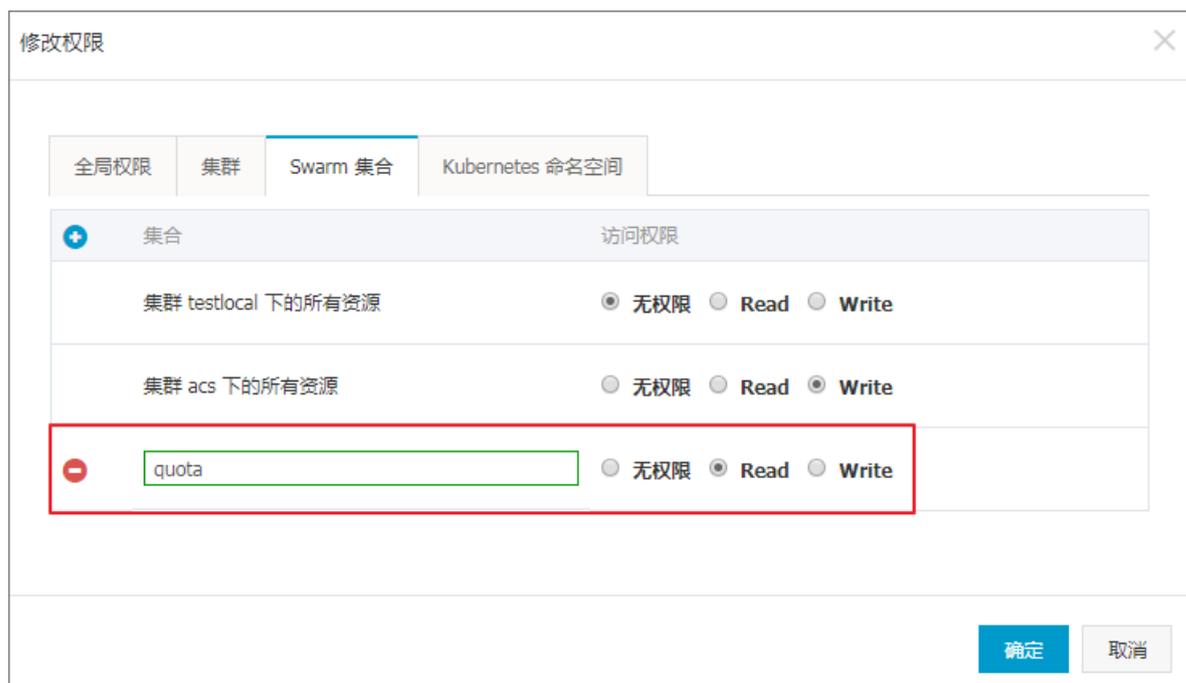


4. 在弹出的对话框中设置用户的权限并单击**确定**。

您可以在**Swarm集合**中设置配额权限。本示例授予用户**quota**集合的相关权限。那么用户则拥有对**develop-quota**配额计划的相应权限。

- **无权限**：对该配额没有任何权限，无法使用该配额。
- **Read或Write**：对配额拥有读写权限，可以使用配额。详细信息参见[使用配额](#)。

如果您不给用户设置任何集合，那么该用户默认拥有集群的全部资源。



### 后续操作

为集群创建配额并将配额授予某用户后，该用户在该集群中创建应用时，可以使用所授权的配额，而且必须选择一个配额。

如果您选择使用的配额里设置了CPU和内存配额，那么在创建应用时，您需要指定容器的资源限制和资源预留，且容器的资源限制和资源预留值必须小于配额里的相应设置；否则，创建应用会报错。

### 9.1.16.4.3 使用配额

您可以在创建应用时或者变更应用配置时，使用配额来限制应用的部署和限制应用使用的资源。

#### 前提条件

在应用中使用配额之前，您需要先创建配额，参见[创建配额并对配额授权](#)。

### 注意事项

- 在应用中使用配额时，您必须设置容器的资源限制和资源预留，且容器资源限制和资源预留的值不能超出您所使用的配额的相应设置。否则，创建应用会报错。
- 如果您所使用的配额设置了**节点组**来约束应用的部署，请确保您已经给节点添加了对应的用户标签。参见**给节点添加用户标签**。否则，创建应用会报错。

### 创建应用时使用配额

您可以在设置应用的基本信息时，设置应用使用的配额。有关如何创建应用，参见使用镜像创建应用和使用编排模板创建应用。

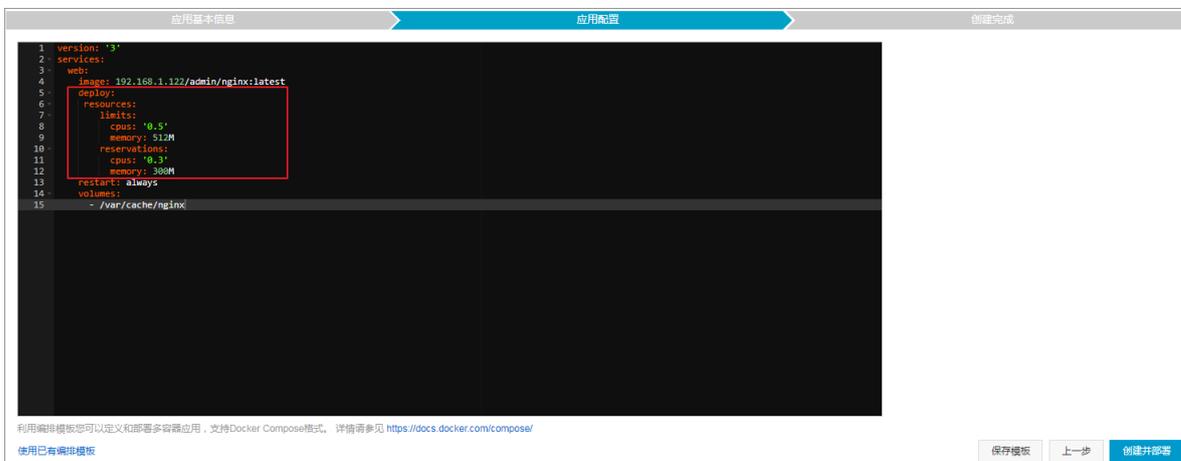


当您在应用中使用配额时，您必须设置容器的资源限制和资源预留，且容器资源限制和资源预留的值不能超出您所使用的配额的相应设置。否则，创建应用会报错。

- 使用镜像创建应用



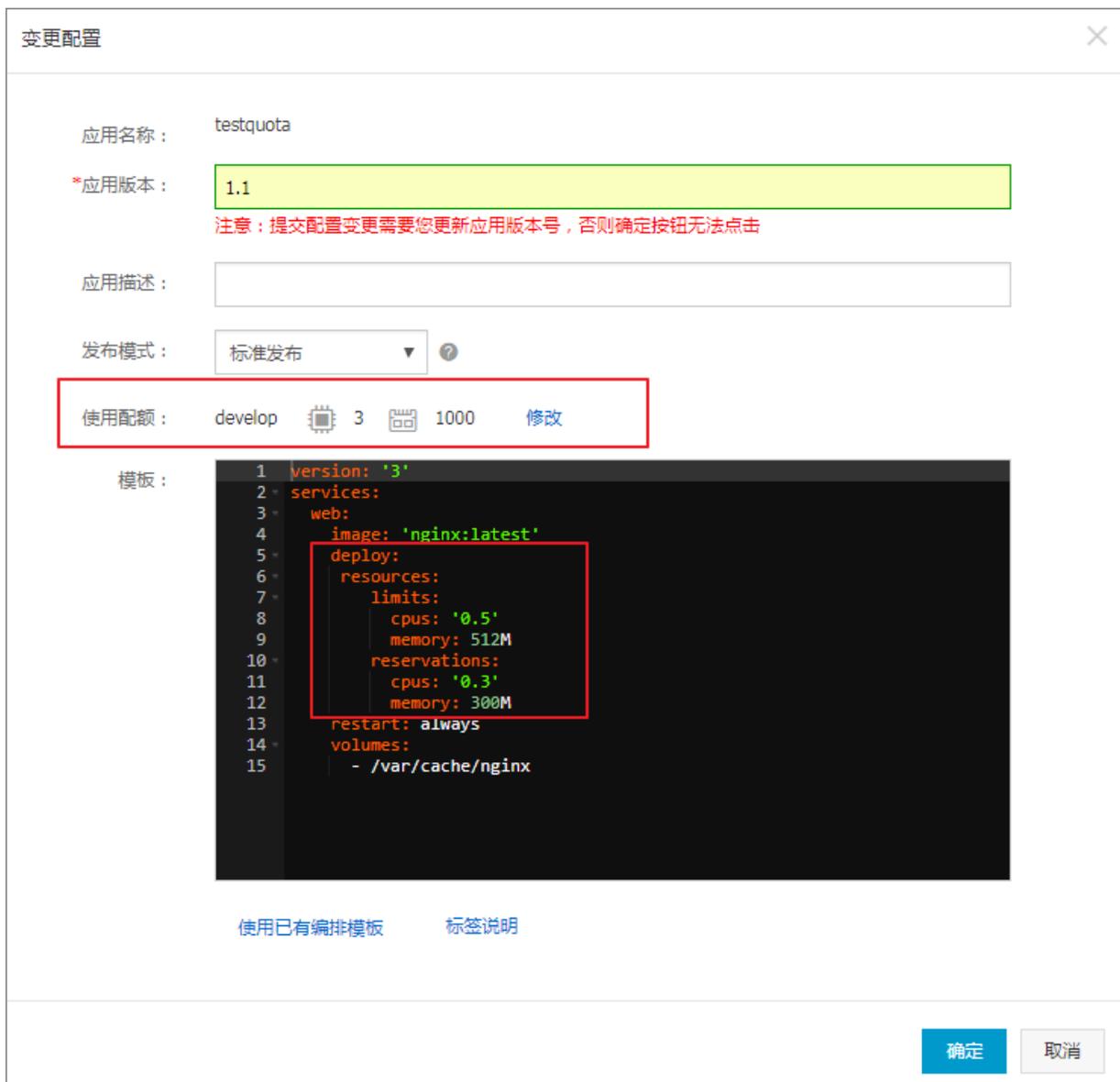
- 使用编排模板创建应用



### 变更应用配置时使用配额

有关变更应用配置的详细信息，参见[变更应用配置](#)。

当您在应用中使用配额时，您必须设置容器的资源限制和资源预留，且容器资源限制和资源预留的值不能超出您所使用的配额的相应设置。否则，变更应用配置会报错。



#### 9.1.16.4.4 修改配额

您可以修改已经创建的配额。

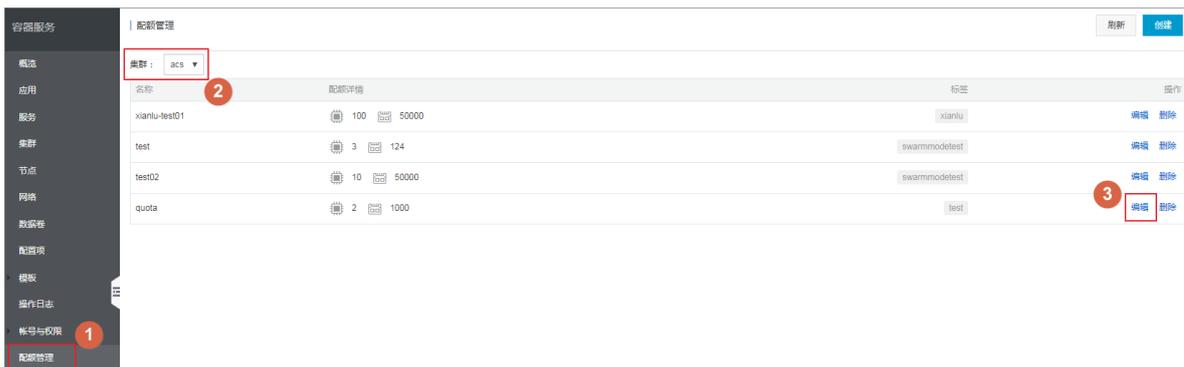


**说明：**

当您修改配额的设置时，使用该配额的应用会受到影响。如果修改配额后，部分使用配额的应用设置的容器资源限制和资源预留值超出了配额，那么应用在重新部署时会报错。

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**配额管理**。
3. 选择所需的集群。
4. 选择所需的配额并单击**编辑**。



5. 修改配额的信息并单击**确定**。



## 9.1.16.4.5 删除配额

您可以删除不再使用的配额。

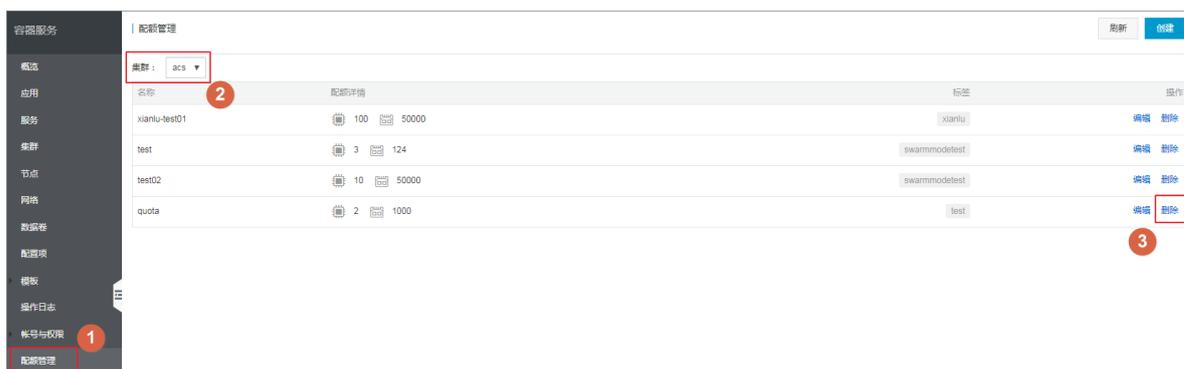


### 说明：

当您修改配额的设置时，使用该配额的应用会受到影响。如果修改配额后，部分使用配额的应用设置的容器资源限制和资源预留值超出了配额，那么应用在重新部署时会报错。

### 操作步骤

1. 登录容器服务-专有云Agility版管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的**配额管理**。
3. 选择所需的集群。
4. 选择所需的配额并单击**删除**。



## 9.1.17 解决方案

### 9.1.17.1 深度学习

基于阿里云强大计算能力的深度学习解决方案，为您提供一个低门槛、开放、端到端的深度学习服务平台。方便数据科学家和算法工程师快速执行数据准备、模型开发、模型训练、评估和预测等任务。并能够方便地将深度学习能力转化为服务API，加速与业务应用的集成。

具体而言，该深度学习解决方案具备以下特性：

- **简单**：降低构建和管理深度学习平台的门槛
- **高效**：提升CPU、GPU等异构计算资源的使用效率，提供统一的用户体验
- **开放**：支持TensorFlow、Keras、MXNet等多种主流深度学习框架，同时用户也可使用定制的环境
- **全周期**：提供基于阿里云强大服务体系构建端到端深度学习任务流程的最佳实践
- **服务化**：支持深度学习能力服务化，与云上应用的轻松集成

## 使用流程

1. 环境准备。  
[创建容器集群](#)。
2. [创建云端开发测试环境](#)，并利用[Git](#)管理代码。
3. 运行[单机训练](#)或者[分布式训练](#)，导出模型。
4. 利用导出的模型，执行[在线预测](#)。

### 9.1.17.1.1 环境准备

#### 9.1.17.1.1.1 创建容器集群

##### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**集群**，单击右上角的**添加集群**。
3. 设置**集群名**。

要创建的集群的名称。可以包含1~64个字符，包括数字，中文字符，英文字符和连字符（-）。



##### 说明：

集群名称在同一个用户下必须唯一。

4. 填写**Proxy地址**。
5. 选择**集群类型**为**本地集群**。

集群名：	<input type="text" value="testddc"/>	
Proxy地址：	<input type="text" value="http://"/>	<input type="button" value="测试连接"/>
集群类型：	<input type="text" value="本地集群"/>	
监控服务地址：	<input type="text" value="http://106.15.131.29:3000/dashboard/db/a-li-yun-rong-qi-fu-fu-wu-zhi-bi"/>	
日志服务地址：	<input type="text" value="http://106.15.131.29:5601"/>	
	<input type="button" value="确定"/>	<input type="button" value="取消"/>

6. 设置完之后，您可以单击**测试连接**测试连接性。

集群名：

Proxy地址：  
请求成功

集群类型：

监控服务地址：

日志服务地址：

7. 单击**确定**。

## 9.1.17.1.2 模型开发

### 9.1.17.1.2.1 创建Jupyter环境

#### 前提条件

在运行模型训练任务之前，请确保您已经[创建容器集群](#)。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**模板 > 解决方案**。
3. 在**模型开发**框中单击**创建**。
4. 设置创建Jupyter环境的基本信息。
  - **集群**：所创建模型开发应用将要部署到的集群。
  - **应用名**：所创建应用的名称。名称可以包含1-64个字符，包括数字、英文字符和连字符 (-)。
  - **训练框架**：所支持的训练框架包括TensorFlow、Keras以及不同Python版本。
  - **GPU数量**：所使用的GPU数量，如果为0表示不使用GPU。
  - **数据来源**：指定为用于存储训练数据的本机目录，或者选择 **不使用外部数据源**。
  - **Jupyter密码**：登录Jupyter所用的密码。
  - **训练监控**：是否使用TensorBoard监控训练状态；一旦选择监控，请指定训练日志的路径，并保证与训练代码中日志输出的路径一致。
  - **启用SSH登录**：选择是否启用SSH方法访问服务。勾选此选项后，您需要填写您的**SSH密码**。

有关如何通过SSH方法访问服务，参见 [通过 SSH 访问 Jupyter 服务](#)。

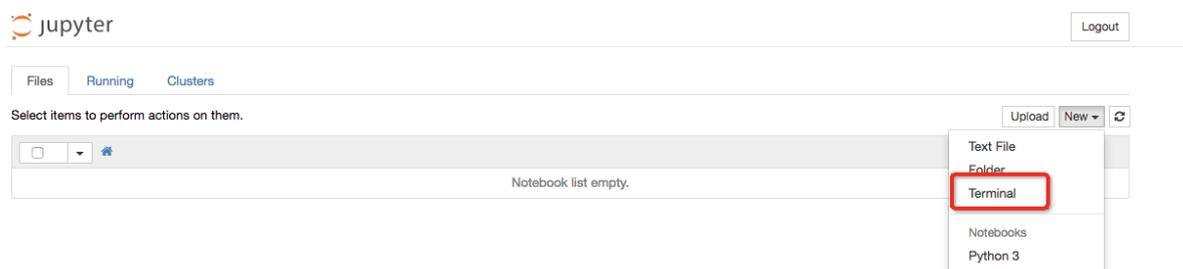
5. 设置完毕后，单击**确定**。
6. 在应用列表页面，选择创建的应用，单击应用名称进去。
7. 单击**路由列表**，可以看到两个链接，分别是以jupyter和tensorboard开头的链接。
8. 单击jupyter开头的链接，并且输入jupyter的密码，就能进入jupyter环境。
9. 单击tensorboard开头的链接，查看训练结果。

分布式存储中的训练数据都存储在主机的主机目录下的文件夹下，您可以从下读取数据。

## 9.1.17.1.2.2 在Jupyter环境使用Git管理代码

### 操作步骤

1. 在Jupyter主页面创建Terminal。



2. 在Terminal内执行利用git clone下载应用代码。

其中，*{id}*为GitHub用户名，*{password}*为GitHub的密码

```
git clone https://{id}:{password}@github.com/{id}/test.git
Cloning into 'test'...
remote: Counting objects: 3, done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), done.
```

Checking connectivity... done.

3. 切回到Jupyter主页面，可以看到应用代码已经在列，这样就可以利用Jupyter开发相应的代码。
4. 可以回到Terminal，利用Git提交代码。

```

# cd test
# git config --global user.email "eml@example.com"
# git config --global user.name "eml"
# git add --all
# git commit -m "commit"
[master 8d272d3] commit
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 test2
# git push
warning: push.default is unset; its implicit value is changing in
Git 2.0 from 'matching' to 'simple'. To squelch this message
and maintain the current behavior after the default changes, use:

    git config --global push.default matching

To squelch this message and adopt the new behavior now, use:

    git config --global push.default simple

When push.default is set to 'matching', git will push local branches
to the remote branches that already exist with the same name.

In Git 2.0, Git will default to the more conservative 'simple'
behavior, which only pushes the current branch to the corresponding
remote branch that 'git pull' uses to update the current branch.

See 'git help config' and search for 'push.default' for further information.
(the 'simple' mode was introduced in Git 1.7.11. Use the similar mode
'current' instead of 'simple' if you sometimes use older versions of Git)

Counting objects: 3, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (2/2), 257 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 2 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://cheyang:tang3zang@github.com:cheyang/test.git
 1cb83db..8d272d3  master -> master
# █
    
```

### 9.1.17.1.3 模型训练

#### 9.1.17.1.3.1 单机模型训练

执行您的模型训练代码，快速开始进行单机版训练迭代。训练过程中，您可以随时查看日志和监控训练状态。

##### 前提条件

- 在运行模型训练任务之前，请确保您已经[创建容器集群](#)。
- 将模型训练代码同步到有效的GitHub代码仓库中。

##### 约定

为了方便您的训练代码读取训练数据，输出训练日志，保存训练迭代状态数据 ( checkpoint )，请注意以下约定。

- 训练数据将会自动存放在本机的目录。用户代码需要从该目录中读取训练数据。

- 代码输出的所有数据都应保存到`/output`目录，包括日志，checkpoint 文件等。
- 如果训练代码中需要使用特别的Python依赖库，请将所有依赖写入名为`requirements.txt`的配置文件，并保存在GitHub仓库中代码根目录下。

## 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**模板 > 解决方案**。
3. 在**模型训练**框中单击**创建**。
4. 设置单机训练任务的基本信息。

进入模型训练页面，填写以下信息用于配置训练任务。

- **集群**：选择将要运行单机模型训练任务的容器集群。
- **应用名**：为运行单机模型训练任务所创建的应用名称。名称可以包含1-64个字符，包括数字、英文字符和连字符（-）。
- **训练框架**：选择用来进行模型训练的框架。所支持的训练框架包括TensorFlow、Keras以及不同Python版本。
- **分布式训练**：选择是否执行分布式训练任务。这里不要勾选，则执行单机训练。
- **单Worker使用GPU数量**：所使用的GPU数量，如果为0表示不使用GPU，那么将使用 CPU 训练
- **数据来源**：指定为用于存储训练数据的本机目录，或者选择 **不使用外部数据源**。
- **Git地址**：指定训练代码所处的 GitHub 代码仓库地址。



### 说明：

目前仅支持HTTP和HTTPS协议，不支持SSH协议。

- **私有代码仓库**：如果您使用私有代码仓库，请勾选此选项并设置**Git用户名**（您的GitHub账号）和**Git密码**。
- **执行命令**：指定如何执行上述代码的命令，以进行模型训练。



### 说明：

如果你选择的是支持Python3的框架，请在命令行中直接调用python3，而不是python。

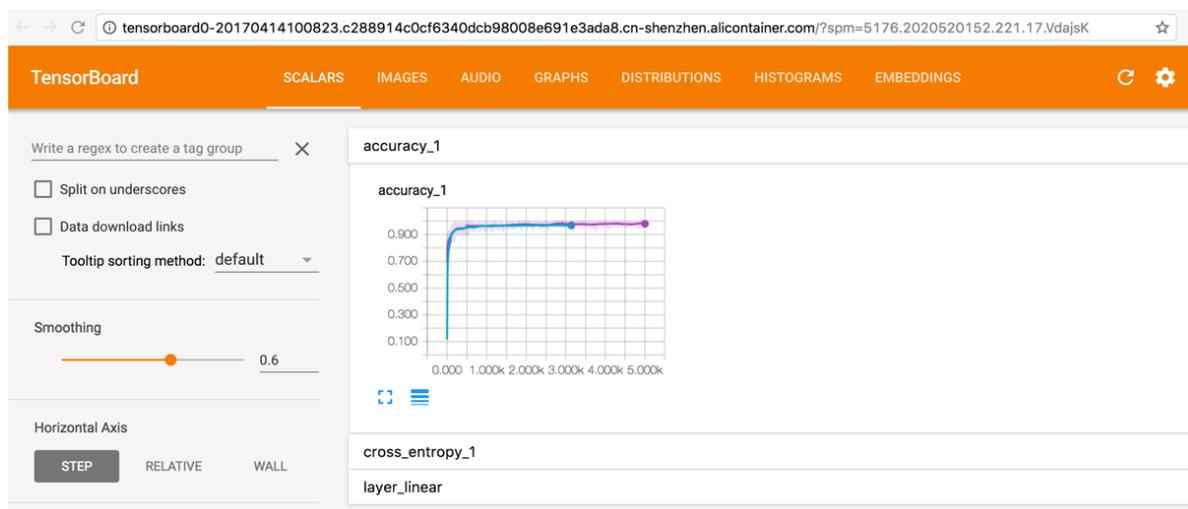
- **训练监控**：是否使用TensorBoard监控训练状态；一旦选择监控，请指定合法的训练日志路径，并确保与训练代码中日志输出的路径一致。例如，指定训练日志路径为`/output/training_1`

ogs，则用户代码也应该将日志输出到同样的路径下。图中示例是通过指定用户代码命令行参数--log\_dir保证这一点的。

这里的训练日志指的是使用TensorFlow API输出的供Tensorboard读取的事件文件，以及保存了模型状态的checkpoint文件。

5. 设置完毕后，单击**确定**，创建执行模型训练任务的应用。
6. 在应用列表页面，选择创建的应用，单击应用名称进去。
7. 单击**路由列表**，可以看到2个以*tensorboard*开头的链接，每个链接用于打开一个Worker节点对应的TensorBoard监控页面。*tensorboard0*开头的链接代表 Worker 0，*tensorboard1*开头的链接代表Worker 1。

单击链接，可以查看训练监控数据。



8. 单击**日志**，查看执行训练任务过程中，用户代码输出到标准输出/标准错误的日志内容。

为了运行训练任务应用，一般会创建多个服务容器，分别运行不同的程序分支。比如worker容器一般用来运行用户的模型代码，tensorboard容器用来运行TensorBoard训练监控。具体生成的服务 / 容器，可以单击**服务列表**，或**容器列表**查看。

可以按服务容器名称筛选某个容器，查看该容器运行程序输出到stdout/stderr的详细日志，比如worker0。也可以按时间和显示数量，过滤要查看的日志内容。同样，也可以选择下载日志文件到本地。在本例中，如果查看worker0和worker1的日志，可以发现它们以数据并行的方式，针对部分训练数据分别计算同样的模型，并通过ps0同步梯度更新



**说明：**

这里提到的标准输出/标准错误日志，请区别于上述Tensorboard事件文件和checkpoint文件。

**worker0日志**

服务列表	容器列表	路由列表	日志	事件
每个容器查看条目: 200条		按容器名称筛选: worker0		按日志起始时间筛选: <input type="text"/>
下载日志				
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688227222	1492135769.378905:	Worker 0:	training step 3007 done (global step: 4756)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688258692	1492135769.387526:	Worker 0:	training step 3008 done (global step: 4758)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688288762	1492135769.396051:	Worker 0:	training step 3009 done (global step: 4759)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688318312	1492135769.406528:	Worker 0:	training step 3010 done (global step: 4760)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688348322	1492135769.498207:	Worker 0:	training step 3012 done (global step: 4765)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688407612	1492135769.508580:	Worker 0:	training step 3013 done (global step: 4767)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688438062	1492135769.517708:	Worker 0:	training step 3014 done (global step: 4769)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688467812	1492135769.527030:	Worker 0:	training step 3015 done (global step: 4771)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688497582	1492135769.536226:	Worker 0:	training step 3016 done (global step: 4773)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688527242	1492135769.544606:	Worker 0:	training step 3017 done (global step: 4775)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688557142	1492135769.553961:	Worker 0:	training step 3018 done (global step: 4776)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688586692	1492135769.562931:	Worker 0:	training step 3019 done (global step: 4777)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688617822	1492135769.571155:	Worker 0:	training step 3020 done (global step: 4778)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688702382	1492135769.654884:	Worker 0:	training step 3022 done (global step: 4782)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688731722	1492135769.664437:	Worker 0:	training step 3023 done (global step: 4784)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688791912	1492135769.674020:	Worker 0:	training step 3024 done (global step: 4786)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688821592	1492135769.683274:	Worker 0:	training step 3025 done (global step: 4788)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688852112	1492135769.691998:	Worker 0:	training step 3026 done (global step: 4790)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688881532	1492135769.700654:	Worker 0:	training step 3027 done (global step: 4792)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688949742	1492135769.708824:	Worker 0:	training step 3028 done (global step: 4794)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8688980262	1492135769.718128:	Worker 0:	training step 3029 done (global step: 4795)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8689010382	1492135769.727846:	Worker 0:	training step 3030 done (global step: 4796)
worker0	2017-04-14T02:09:29.8689040782	1492135769.727846:	Worker 0:	training step 3031 done (global step: 4796)

### worker1日志

服务列表	容器列表	路由列表	日志	事件
每个容器查看条目: 200条		按容器名称筛选: worker1		按日志起始时间筛选: <input type="text"/>
下载日志				
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476053162	1492135768.632527:	Worker 1:	training step 2232 done (global step: 4671)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476111212	1492135768.642804:	Worker 1:	training step 2233 done (global step: 4672)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476141892	1492135768.652608:	Worker 1:	training step 2234 done (global step: 4673)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476171382	1492135768.661336:	Worker 1:	training step 2235 done (global step: 4674)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476200992	1492135768.670677:	Worker 1:	training step 2236 done (global step: 4675)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476230532	1492135768.680458:	Worker 1:	training step 2237 done (global step: 4676)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476260042	1492135768.690011:	Worker 1:	training step 2238 done (global step: 4677)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476289612	1492135768.699700:	Worker 1:	training step 2239 done (global step: 4678)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476318702	1492135768.709331:	Worker 1:	training step 2240 done (global step: 4680)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476348542	1492135768.798582:	Worker 1:	training step 2242 done (global step: 4689)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476377652	1492135768.808421:	Worker 1:	training step 2243 done (global step: 4690)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476407272	1492135768.817869:	Worker 1:	training step 2244 done (global step: 4691)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476466662	1492135768.827370:	Worker 1:	training step 2245 done (global step: 4692)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476496182	1492135768.836649:	Worker 1:	training step 2246 done (global step: 4693)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476587212	1492135768.846184:	Worker 1:	training step 2247 done (global step: 4694)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476618592	1492135768.856308:	Worker 1:	training step 2248 done (global step: 4695)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476648522	1492135768.867560:	Worker 1:	training step 2249 done (global step: 4696)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476678232	1492135768.878451:	Worker 1:	training step 2250 done (global step: 4699)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476708592	1492135768.967434:	Worker 1:	training step 2252 done (global step: 4707)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476737462	1492135768.978180:	Worker 1:	training step 2253 done (global step: 4708)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476797232	1492135768.988919:	Worker 1:	training step 2254 done (global step: 4709)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476826902	1492135768.998069:	Worker 1:	training step 2255 done (global step: 4710)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476856252	1492135769.007377:	Worker 1:	training step 2256 done (global step: 4711)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476885532	1492135769.017317:	Worker 1:	training step 2257 done (global step: 4712)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476940922	1492135769.027302:	Worker 1:	training step 2258 done (global step: 4714)
worker1	2017-04-14T02:09:29.0476971912	1492135769.037144:	Worker 1:	training step 2259 done (global step: 4716)
worker1	2017-04-14T02:09:30.0248931582	1492135769.047080:	Worker 1:	training step 2260 done (global step: 4718)
worker1	2017-04-14T02:09:30.0249253862	1492135769.047080:	Worker 1:	training step 2261 done (global step: 4718)

9. 单击**服务列表**，如果看到worker服务的状态为“已停止”，说明此次训练任务已经执行结束  
 分布式存储中的训练数据都存储在主机的文件夹下，您可以从下读取数据。

10.您可以在本机的中查看训练结果。

### 9.1.17.1.3.2 分布式模型训练

执行用户的模型训练代码，快速开始进行分布式训练。训练过程中，您可以控制如何分配计算资源（CPU，GPU），随时查看日志和监控训练状态，并将训练结果备份到存储服务中。

利用本文档描述的模型训练服务，您不仅可以从零开始训练一个模型，同样也可以在一个已有模型的基础（checkpoint）之上，使用新的数据继续训练（比如fine tuning）。利用已创建的应用，可以不断通过更新配置的方式调整超参数，进行迭代训练。

#### 前提条件

- 在运行模型训练任务之前，请确保您已经[创建容器集群](#)。
- 将模型训练代码同步到有效的GitHub代码仓库中。

#### 约定

为了方便您的训练代码读取训练数据，输出训练日志，保存训练迭代状态数据（checkpoint），请注意以下约定。

- 训练数据将会自动存放在本机的目录。用户代码需要从该目录中读取训练数据。
- 代码输出的所有数据都应保存到目录，包括日志，checkpoint 文件等。
- 如果训练代码中需要使用特别的Python依赖库，请将所有依赖写入名为的配置文件中，并保存在GitHub仓库中代码根目录下。

#### 操作步骤

1. 登录容器服务管理控制台。
2. 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**模板 > 解决方案**。
3. 在**模型训练**框中单击**创建**。
4. 设置分布式训练任务的基本信息。

进入模型训练页面，填写以下信息用于配置训练任务。

- **集群**：选择将要运行分布式模型训练任务的容器集群。
- **应用名**：为运行分布式模型训练任务所创建的应用名称。名称可以包含1-64个字符，包括数字、英文字符和连字符（-）。
- **训练框架**：选择用来进行模型训练的框架。所支持的训练框架包括TensorFlow、Keras以及不同Python版本。

- **分布式训练**：选择是否执行分布式训练任务。这里要勾选，则执行分布式训练。会出现具体的配置内容，包括Parameter Server数量和Worker数量，用于指定分布式训练时参数服务器节点的数量和进行具体计算的Worker节点数量。示例中设置了1个参数服务器和2个Worker。
- **单Worker使用GPU数量**：所使用的GPU数量，如果为0表示不使用GPU，那么将使用CPU训练。
- **数据来源**：指定为用于存储训练数据的本机目录，或者选择 **不使用外部数据源**。
- **Git地址**：指定训练代码所处的 GitHub 代码仓库地址。

**说明：**

目前仅支持HTTP和HTTPS协议，不支持SSH协议。

- **私有代码仓库**：如果您使用私有代码仓库，请勾选此选项并设置**Git用户名**（您的GitHub账号）和**Git密码**。
- **执行命令**：指定如何执行上述代码的命令，以进行模型训练。

**说明：**

如果你选择的是支持Python3的框架，请在命令行中直接调用python3，而不是python。

- **训练监控**：是否使用TensorBoard监控训练状态；一旦选择监控，请指定合法的训练日志路径，并确保与训练代码中日志输出的路径一致。例如，指定训练日志路径为/output/training\_logs，则用户代码也应该将日志输出到同样的路径下。图中示例是通过指定用户代码命令行参数--log\_dir保证这一点的。

这里的训练日志指的是使用TensorFlow API输出的供Tensorboard读取的事件文件，以及保存了模型状态的checkpoint文件。

模型训练

集群: acs

应用名: tf-train-standalone  
名称为1-64个字符，可包含数字、英文字符，或“-”，且不能以开头的提示

训练框架: tensorflow:1.1.0

分布式训练

单Worker使用GPU数量: 0

数据来源: 主机目录

主机目录: /input

Git地址: https://code.aliyun...

私有代码仓库

Git用户名: admin

Git密码: .....

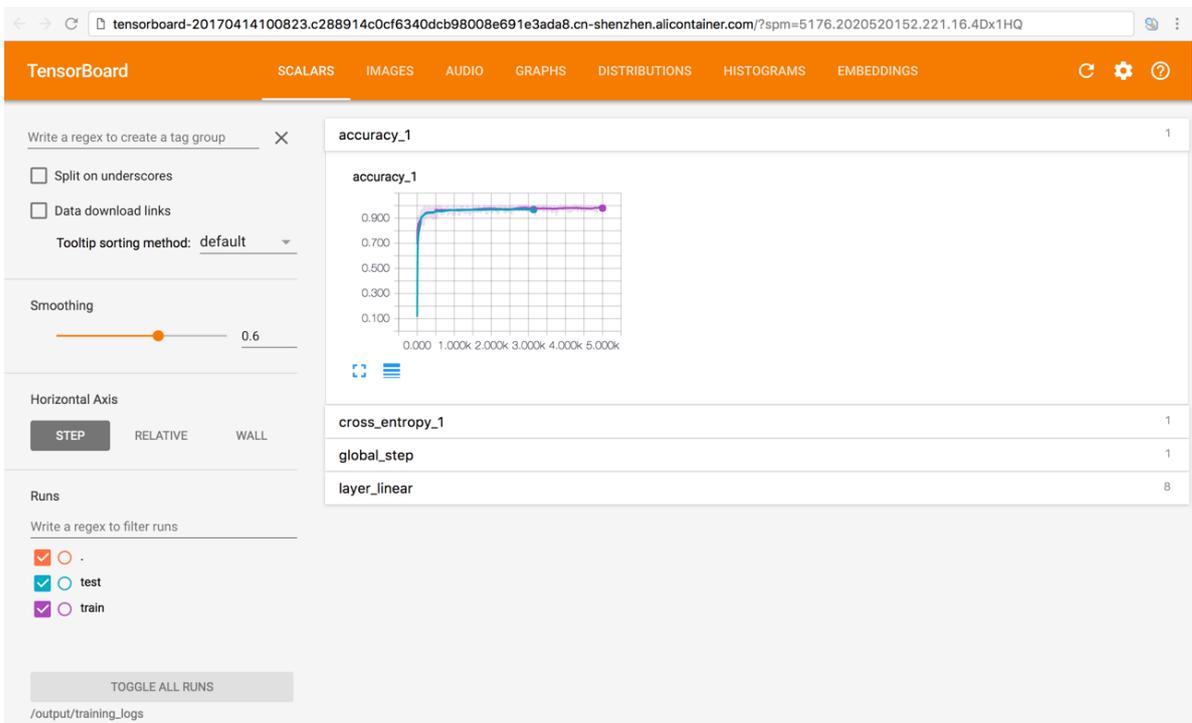
执行命令: python mnist\_save.py --training\_iteration=1000 --data\_dir=/input/tensorflow/mnist/data --log\_dir=/output/training\_logs

训练监控

训练日志路径: /output/training\_logs  
请保证与训练代码中日志输出的路径一致

确定

5. 设置完毕后，单击**确定**，创建执行模型训练任务的应用。
6. 在应用列表页面，选择创建的应用，单击应用名称进去。
7. 单击**路由列表**，可以看到一个以**tensorboard**开头的链接，用来打开TensorBoard监控页面。  
单击这个链接，可以查看训练监控数据。



8. 单击**日志**，查看执行训练任务过程中，用户代码输出到标准输出/标准错误的日志内容。

为了运行训练任务应用，一般会创建多个服务容器，分别运行不同的程序分支。比如worker容器一般用来运行用户的模型代码，tensorboard容器用来运行TensorBoard训练监控。具体生成的服务 / 容器，可以单击**服务列表**，或**容器列表**查看。

可以按服务容器名称筛选某个容器，查看该容器运行程序输出到stdout/stderr的详细日志，比如tf-train-standalone\_worker\_1。也可以按时间和显示数量，过滤要查看的日志内容。同样，也可以选择下载日志文件到本地。



**说明：**

这里提到的标准输出/标准错误日志，请区别于上述Tensorboard事件文件和checkpoint文件。

服务列表
容器列表
路由列表
日志
事件

每个容器查看条目: 100条
按容器名称筛选: tf-train-standalone
按日志起始时间筛选:
下载日志

```

tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:02.658363489Z Cloning training code from http://www.github.com/wsxiaozhang/tf-mnist.git
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:02.662472619Z Cloning into 'tf-mnist'...
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:07.671453102Z Done cloning code.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:07.672651850Z Run training code under /starter/tf-mnist as: python mnist_save.py --training_ite
ration=1000 --data_dir=/input/tensorflow/mnist/data --log_dir=/output/training_logs
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055219618Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use SSE4.2 instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055270797Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use SSE4.1 instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055279327Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use SSE4.2 instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055285403Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use AVX instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055313320Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use AVX2 instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.055323173Z W tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:45] The TensorFlow library wasn't
compiled to use FMA instructions, but these are available on your machine and could speed up CPU computations.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.068223439Z WARNING:tensorflow:From mnist_save.py:43: initialize_all_variables (from tensorfl
ow.python.ops.variables) is deprecated and will be removed after 2017-03-02.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.068236687Z Instructions for updating:
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.068242690Z Use `tf.global_variables_initializer` instead.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.105389234Z WARNING:tensorflow:From mnist_save.py:49: index_to_string (from tensorflow.contri
b.lookup.lookup_ops) is deprecated and will be removed after 2017-01-07.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.105399730Z Instructions for updating:
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.105403329Z This op will be removed after the deprecation date. Please switch to index_to_str
ing.table.from.tensor and call the lookup method of the returned table.
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816934723Z Training model...
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816964110Z Extracting /input/tensorflow/mnist/data/train-images-idx3-ubyte.gz
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816968415Z Extracting /input/tensorflow/mnist/data/train-labels-idx1-ubyte.gz
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816972049Z Extracting /input/tensorflow/mnist/data/t10k-images-idx3-ubyte.gz
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816975532Z Extracting /input/tensorflow/mnist/data/t10k-labels-idx1-ubyte.gz
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816978977Z training accuracy 0.9092
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816982907Z Done training!
tf-train-standalone_worker_1 | 2017-04-17T05:46:11.816986052Z Done saving!

```

9. 单击**服务列表**，如果看到worker服务的状态为“已停止”，说明此次训练任务已经执行结束  
分布式存储中的训练数据都存储在主机的文件夹下，您可以从下读取数据。

10.您可以在本机的/output中查看训练结果。

## 9.1.17.1.4 模型预测

### 9.1.17.1.4.1 使用TensorFlow Serving

对于TensorFlow的导出模型，快速部署服务上线，用于其他应用的访问。

#### 前提条件

- 在运行模型训练任务之前，请确保您已经[创建容器集群](#)。
- 了解TensorFlow Serving的基本概念和工作流程。参见[文档](#)。

#### 操作步骤

1. 将预测模型保存在本机目录中。
  - a) 在本机目录以模型名创建文件夹，在本例子中使用`mnist`。
  - b) 将带版本号的Tensorflow Serving模型文件夹上传到`mnist`下。
2. 启动模型预测。
  - a) 登录容器服务管理控制台。
  - b) 在Swarm菜单下，单击左侧导航中的**模板 > 解决方案**。
  - c) 在**模型预测**框中单击**创建**。
  - d) 设置模型预测任务的基本信息。
    - **集群**：选择将要运行模型预测的集群。
    - **应用名**：为运行单机模型预测的应用名称。名称可以包含 1-64 个字符，包括数字、英文字母和连字符 ( - )。
    - **训练框架**：选择用来进行模型训练的框架，包括TensorFlow Serving和自定义镜像。这里选择TensorFlow Serving。
    - **模型名**：这里的模型名称要与步骤1中创建的模型文件夹一致。
    - **实例数量**：TensorFlow Serving实例的数量，这里不能超过集群中节点数。
    - **GPU数量**：指定所使用的GPU数量，如果为0表示不使用GPU（将使用CPU预测）。
    - **数据来源**：指定为用于存储训练数据的本机目录，或者选择 **不使用外部数据源**。
    - **服务端点**：该端口为预测服务的监听端口。

模型预测

集群	<input type="text" value="acs"/>
应用名	<input style="border: 2px solid green;" type="text" value="tf-serving-dist"/> <small>名称为1-64个字符，可包含数字、英文字符，或“-”，且不能以开头的字符</small>
训练框架	<input type="text" value="tensorflow-serving:0.5.1"/>
模型名	<input style="border: 2px solid green;" type="text" value="mnist"/>
实例数量	<input type="text" value="1"/>
单实例使用GPU数量	<input type="text" value="0"/>
数据来源	<input type="text" value="主机目录"/>
主机目录	<input type="text" value="/input"/>
服务端口	<input style="border: 2px solid green;" type="text" value="8000"/> <small>该端口为预测服务的监听端口</small>

e) 设置完毕后，单击**确定**。

3. 单击左侧导航栏中的**应用**，单击上述创建的应用
4. 单击**路由列表**，可以看到终端地址。这样您就可以利用grpc的客户端访问。

# 10 对象存储OSS

---

## 10.1 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。
- 通过开发工具包 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。

## 10.2 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量数的对象。

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

## 10.3 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。

### 10.3.1 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 10-1: 参数说明表所示 :

**表 10-1: 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 下拉选择该存储空间的数据中心。</li> </ul>

参数	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储空间创建完成后不支持更换区域。</li> <li>如需要通过ECS内网访问OSS，可选择与您的ECS相同的区域。</li> </ul>
bucket 名称	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入存储空间名称。存储空间的命名必须符合命名规范。</li> <li>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。</li> <li>创建后不支持更改存储空间名称。</li> </ul>
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。

## 10.3.2 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。

## 10.3.3 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。

## 10.4 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。

### 10.4.1 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。

### 10.4.2 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。

## 10.4.3 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。

## 10.4.4 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。您也可以在此前加文件夹路径，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。

## 10.4.5 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。

## 10.4.6 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。

## 10.4.7 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。

## 10.4.8 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**。

## 10.4.9 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**。

## 10.4.10 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**。

## 10.5 管理对象（文件）

### 10.5.1 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讲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。

## 10.5.2 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。

## 10.5.3 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**。

## 10.5.4 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。



#### 说明：

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。



#### 说明：

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。

## 10.6 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。

### 10.6.1 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。

## 10.6.2 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。

# 11 块存储EBS

---

## 11.1 快速开始

### 11.1.1 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 [11-1: 创建卷](#)所示。

图 11-1: 创建卷

卷创建 ↩

基本信息

**\*卷名：**

卷名称命名规范：

- » 1. 只能包含字母，数字,短横线和下划线
- » 2. 必须以字母和数字开头和结尾
- » 3. 卷名称的长度限制在1-63之间

**\*创建类型：**

**\*集群：**

**\*大小：**  (GB)

Volume大小范围：

- » 只能1-10240(GB)之间

提交

创建
取消

4. 在卷创建页面，填写参数信息。

相关参数及说明如表 11-1: 参数说明所示。

表 11-1: 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**。

## 11.1.2 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 11-2: 添加主机所示。

图 11-2: 添加主机

4. 输入主机名、主机IP、用户名及密码。
5. 单击**添加**。

### 11.1.3 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 11-3: 挂载卷所示。

图 11-3: 挂载卷



挂载对话框包含以下元素：

- 标题：挂载
- \*卷名：info-test
- \*主机：请选择主机
- \*设置QoS：  是  否
- 底部按钮：确定、取消

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。

## 11.2 管理卷

### 11.2.1 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。

### 11.2.2 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 11-4: 扩容卷所示。

图 11-4: 扩容卷



5. 单击**确定**。

系统提示**扩容成功**。

### 11.2.3 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 11-5: [设置QoS](#)所示。

图 11-5: 设置QoS

设置QoS

**\*设置QoS :**     是     否

**rbps :**        ?

**wbps :**        ?

**rwbps :**        ?

**riops :**        ?

**wiops :**        ?

**rwiopts :**        ?

相关参数说明如表 11-2: 参数说明所示。

表 11-2: 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。
rwiopts	读写IOPS。取值范围：10~100000。

6. 单击**确定**。

## 11.2.4 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**。

## 11.2.5 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**。

## 11.2.6 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。

## 11.2.7 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**。

弹出**卷卸载**对话框。

4. 单击**确定**。

系统提示**卸载成功**。

## 11.3 管理快照

### 11.3.1 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 11-6: 创建卷所示。

图 11-6: 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。

### 11.3.2 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。

### 11.3.3 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**。

### 11.3.4 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**。

## 11.4 管理客户端

### 11.4.1 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。

### 11.4.2 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**。

系统显示**客户端详情**页面。

4. 选择**IO信息**页签，您可以查看该主机的IO信息。

### 11.4.3 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。

### 11.4.4 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**。

### 11.4.5 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 11-7: 设置QoS所示。

图 11-7: 设置QoS

设置QoS

\*设置QoS :  是  否

rbps :  ?

wbps :  ?

rwbps :  ?

riops :  ?

wiops :  ?

rwiops :  ?

确定 取消

相关参数说明如表 11-3: 参数说明所示。

表 11-3: 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**。

## 11.4.6 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**。

## 12 表格存储Table Store

---

### 12.1 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。

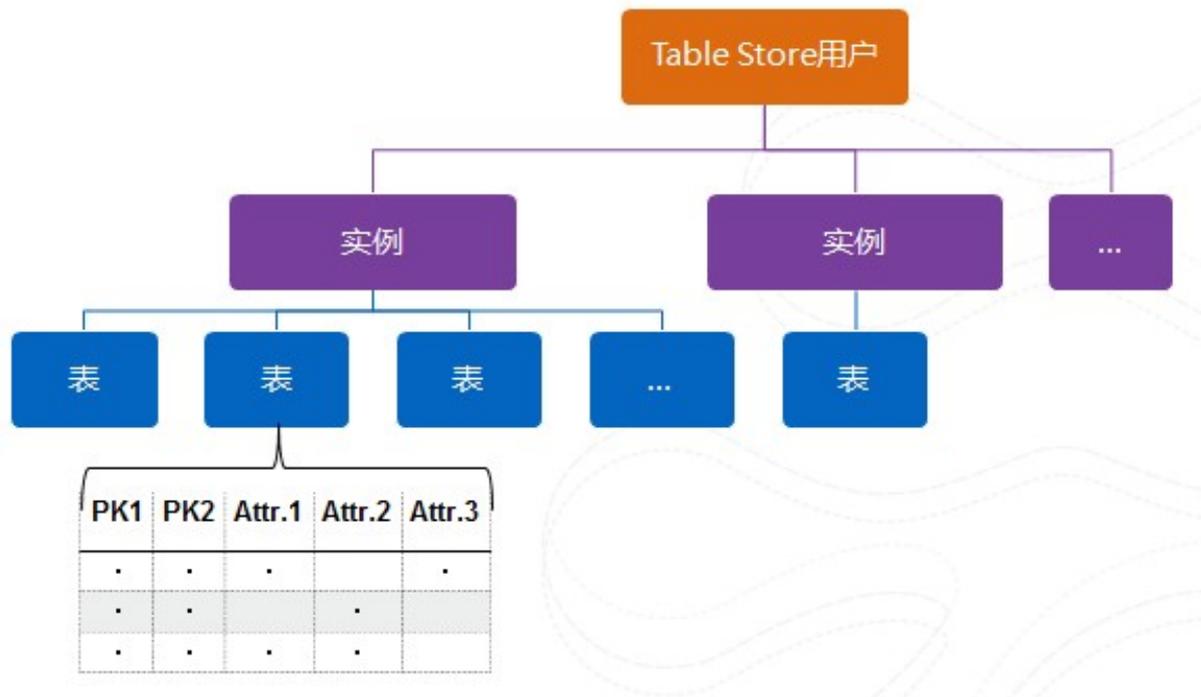
### 12.2 实例介绍

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 12-1: 实例所示。

图 12-1: 实例



表格存储的实例命名规范如表 12-1: 实例命名规范所示。

表 12-1: 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

## 12.3 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。

### 12.3.1 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。

## 12.3.2 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 12-2: 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	<p>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，否则将会写入失败。</p> <p>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)。</p>
表主键	<p>最多可设置 4 个主键。第一个主键默认为分区键。</p> <p>单击<b>添加主键</b>加入新的主键。</p> <p>主键可选类型为 <b>整型Integer</b> 和 <b>字符串String</b>，主键的配置及顺序一旦设置便不可修改。</p> <p>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。</p>

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。

## 12.4 管理实例

### 12.4.1 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。

### 12.4.2 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**。

## 12.5 管理数据表

### 12.5.1 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。

#### 12.5.1.1 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。

#### 12.5.1.2 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。

## 12.5.2 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。

## 12.5.3 删除表

### 背景信息

您可以在云控制台删除已创建的数据表。



**说明：**

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。

## 12.6 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。

# 13 文件存储NAS

---

## 13.1 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。

## 13.2 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\_RETENT EVT\_GET，FATTR4\_RETENT EVT\_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。



**说明：**

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。

## 13.3 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。

### 13.3.1 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 13-1: 参数说明表所示：

**表 13-1: 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 <b>容量型</b> 。
协议类型	选择 <b>NFS</b> 协议。

4. 单击**确定**，完成文件系统的创建。

## 13.3.2 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 13-2: 参数说明表所示。

表 13-2: 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 <b>经典网络</b> 。

4. 单击**确定**，完成权限组的创建。

## 13.3.3 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 13-3: 权限组规则说明所示：

**表 13-3: 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>只读</li> <li>读写</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>不限制root用户</li> <li>限制root用户</li> <li>限制所有用户</li> </ul>	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， <b>限制root用户</b> 将把root用户视为nobody处理， <b>限制所有用户</b> 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。

### 13.3.4 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。

### 13.3.5 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
```

## 13.4 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 13-1: 实例列表所示。

图 13-1: 实例列表

文件系统ID	名称	部门	项目	区域	存储类型	协议类型	挂载点数目	创建时间	操作
1e...ce	testj...	ots_test...	ots_test...	cn-hangzhou-env6-d01	容量型	NFS	2	2017-11-27 10:26:28	
12...09	jia...ng001	chenzhix...	chenzhix...	cn-hangzhou-env6-d01	容量型	NFS	1	2017-11-26 16:51:34	
1f...8b	NA...个	test	www	cn-hangzhou-env6-d01	容量型	NFS	0	2017-11-26 13:44:04	
16...74	tt	aaatest	aaatest	cn-hangzhou-env6-d01	容量型	NFS	1	2017-11-25 18:22:41	

行数: 10 25 50 共 4 行

### 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 13-2: 实例详情所示。

图 13-2: 实例详情

基本信息	
文件系统ID: 1e...ce	文件系统名称: testcj
区域: cn-hangzhou-env6-d01	存储类型: 容量型
协议类型: NFS	文件系统用量: 0.000 B
创建时间: 2017-11-27 10:26:28	

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。

## 13.5 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 13-3: 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 13-3: 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。

## 13.6 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 13-4: 权限组列表所示。

图 13-4: 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。

## 13.7 数据迁移

### 13.7.1 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文件系统中。

#### 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文件系统中。
- 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 13-4: 字段说明所示。

表 13-4: 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 13-5: 字段说明所示。

**表 13-5: 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incrementalModelInterval（单位秒）重新扫描一次增量数据，并将增量数据同步到NAS上。
incrementalModelInterval=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。

字段名	说明
srcDomain	源endpoint。   <b>说明：</b> 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，有可能会導致程序执行异常。
- 程序异常退出，任务状态为Abort，请联系阿里云技术人员。

## 13.7.2 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 13-6: 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。
slaveAbortWhenUncaughtException	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。

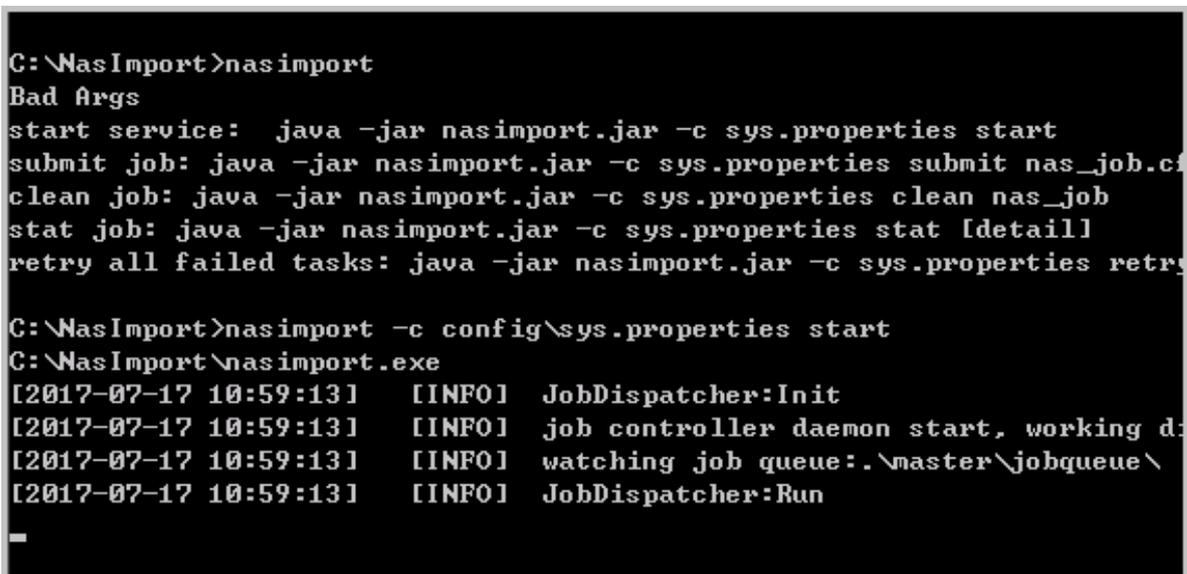
进入工作目录，并在当前目录中打开一个命令行。如图 13-5: 启动服务所示，在Windows系统中运行如下命令：

```
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 13-5: 启动服务



 **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 13-7: 字段说明。

表 13-7: 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incrementalModelInterval（单位秒）重新扫描一次增量数据，并将增量数据同步到NAS上。
incrementalModelInterval=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。  <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f9f9f9; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>说明：</b>            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。         </div>
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。

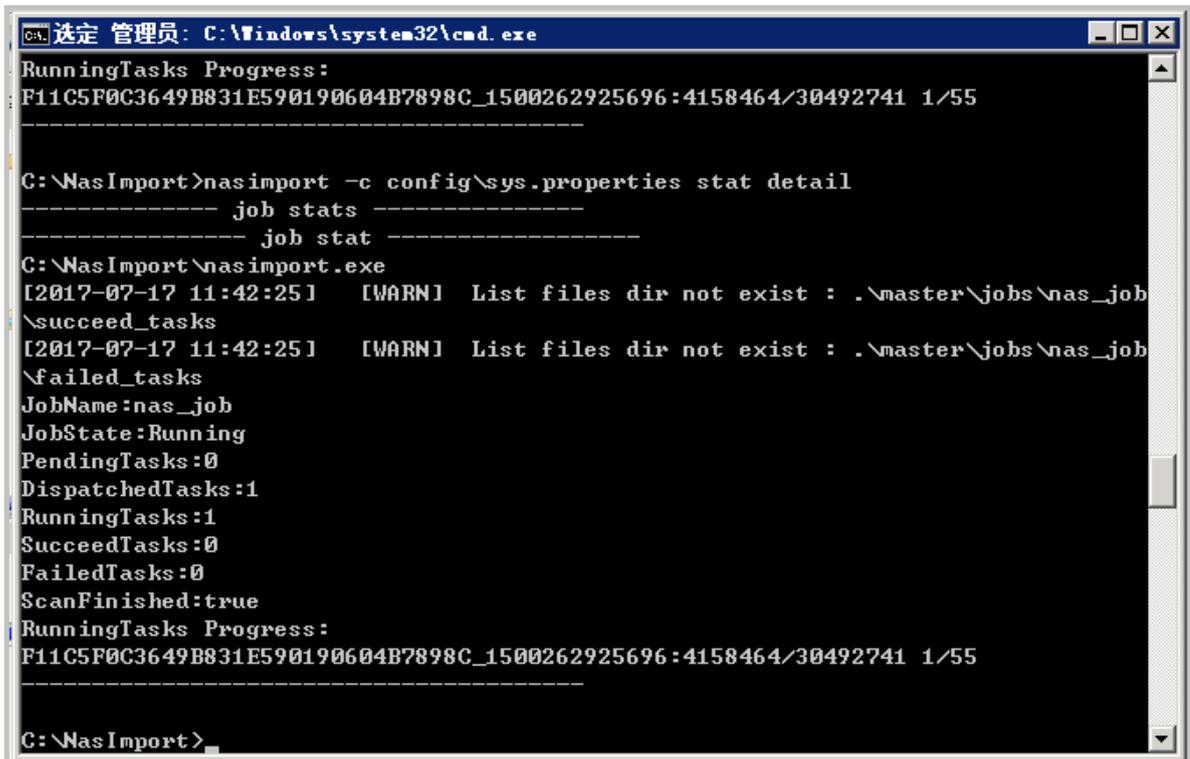
**b. 提交任务：**在工作目录重新启动一个命令行，运行nasimport -c config\sys.properties submit local\_job.cfg

 **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）。

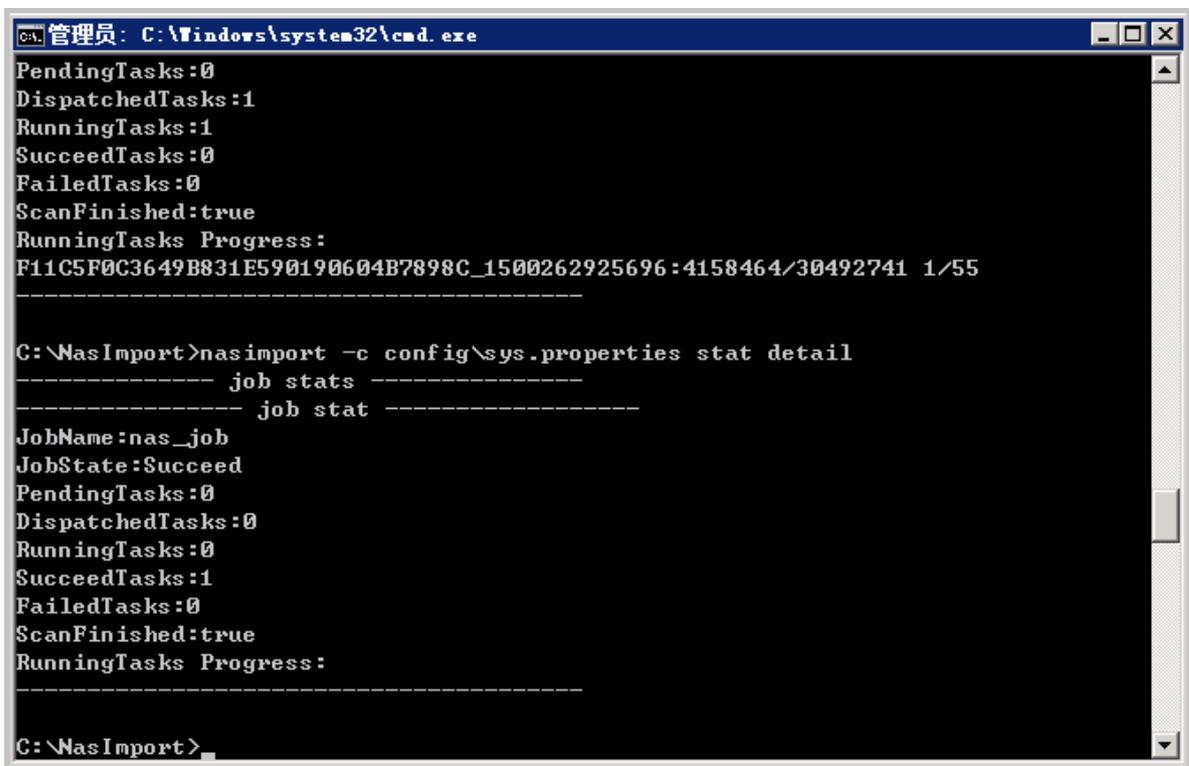
迁移工具会将您提交的一个job任务分解为多个task并行执行，当所有的task都执行完成之后，job任务才算执行完成。任务执行完成之后，JobState会显示为Succeed或者Failed，表示任务执行成功或者失败。如果任务执行失败，可以通过以下文件查看各个task失败的原因：

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

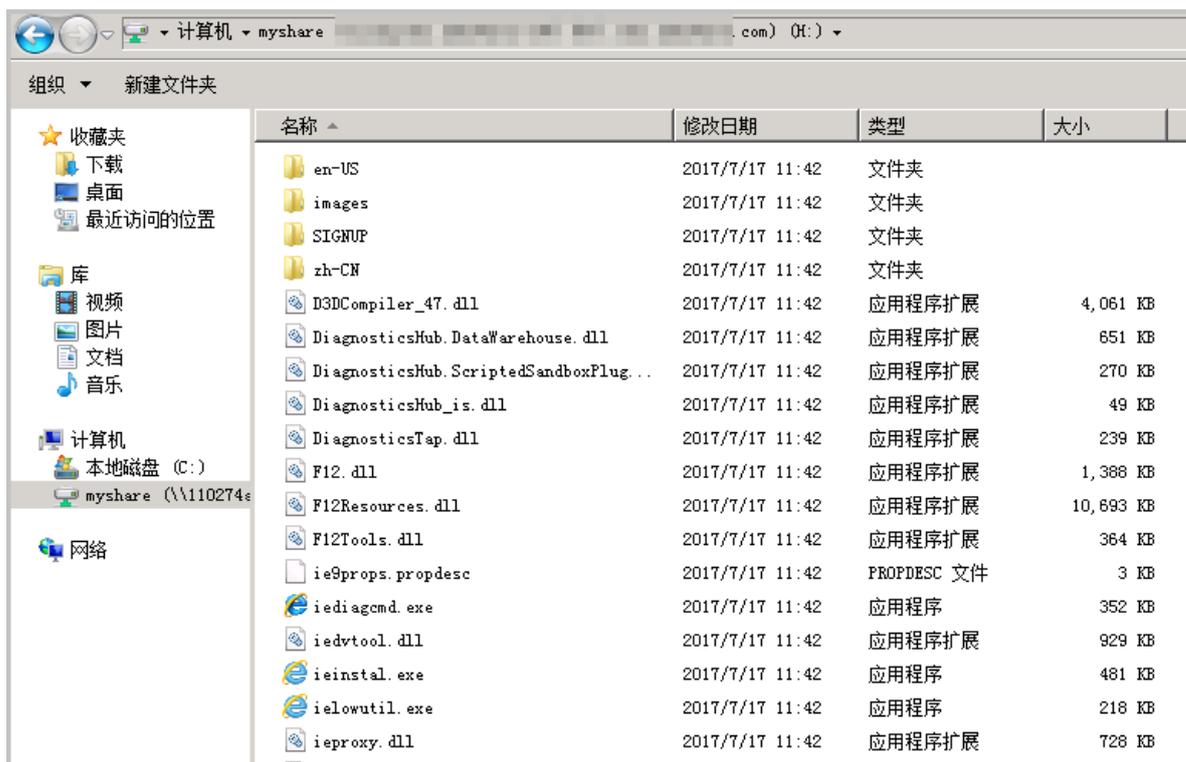
对于任务失败的情况，我们在工具中已经做了较为充分的重试，对于可能由于数据源或者目标源暂时不可用引起的失败情况，可以通过如下命令尝试重新执行失败的task：

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

一段时间后，再次运行stat detail命令。

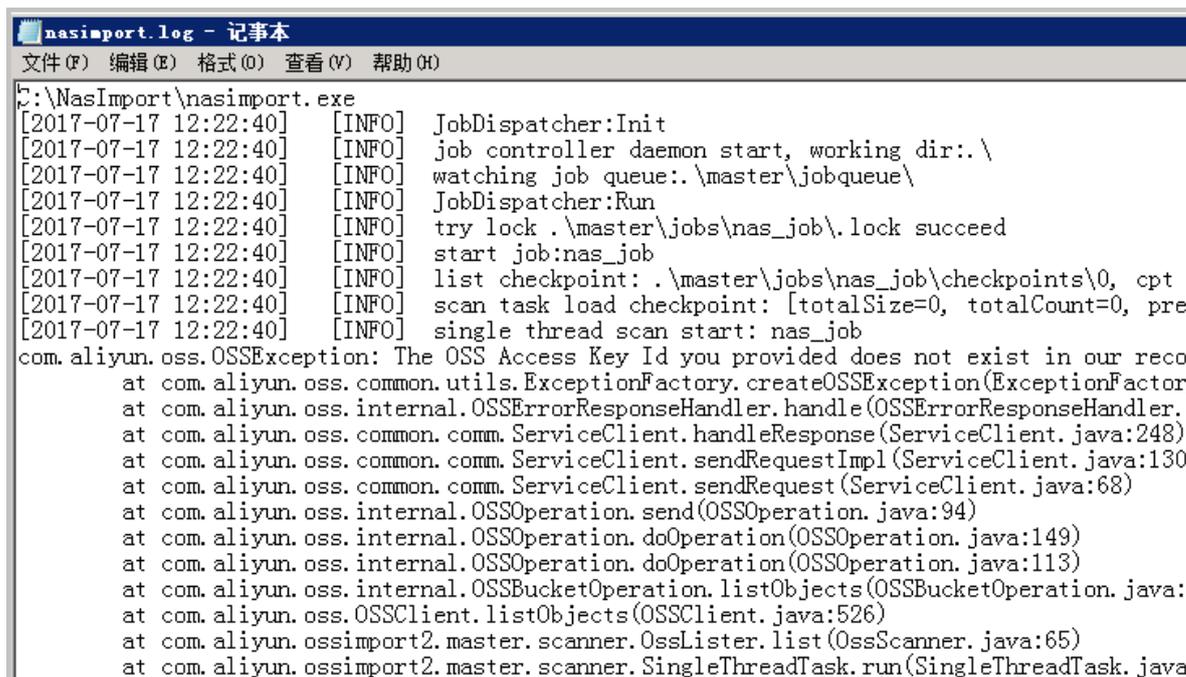


此时，SucceededTasks为1，表示任务已经完成。打开文件浏览器，可以看到，H:盘中，已经有相关的文件了。



**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，有可能会導致程序执行异常。
- 程序异常退出，任务状态为Abort，请联系阿里云技术人员。