天翼云 • 容器镜像服务

用户指南

天翼云科技有限公司

1 产品概述

1.1 产品简介

1.1.1 产品介绍

容器镜像服务（简称 CRS）是一种支持容器镜像全生命周期管理的服务， 提供简单易用、安全可靠的镜像管理功能，帮助用户快速部署容器化服务。容器镜像服务 CRS 与云容器引擎无缝集成，帮助企业降低交付复杂度，打造云原生应用一站式解决方案。

个人版功能

功能项	说明
镜像仓库管理	支持 Linux、ARM 等多架构的容器镜像管理，支持设置容器镜像的公开/私有权限
命名空间管理	通过命名空间组织、管理镜像仓库
镜像安全扫描	支持对容器镜像进行安全扫描，展示漏洞编号、漏洞位置、漏洞等级等详细信息

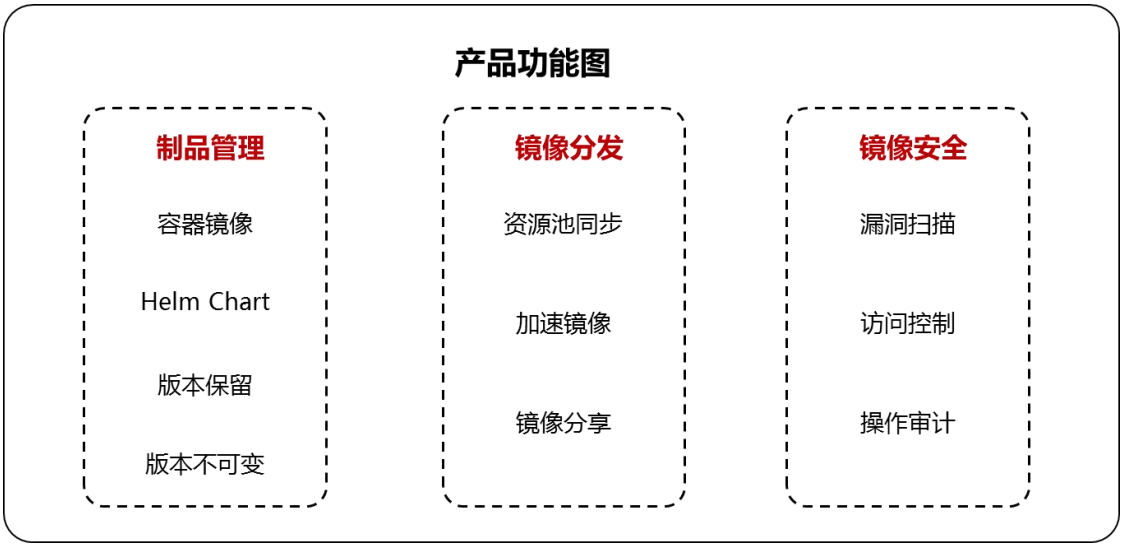
企业版功能（包含个人版的所有功能）

功能项	说明

存储隔离	每个用户的容器镜像、Helm Chart 等存放于用户的对象存储中，实现存储隔离
Helm Chart 管理	支持 Helm Chart 的管理、分发
镜像加速	支持加速镜像转换，部署业务工作负载时使用加速镜像，实现镜像数据免全量下载和在线解压，大幅度提升应用分发效率，缩短容器启动时间
镜像同步	支持跨资源池同步镜像
版本不可变	支持配置镜像版本不可变，保证相同版本的镜像仅被成功推送一次，可有效避免因误操作引起的版本覆盖问题
版本保留	支持配置版本保留规则，让用户自定义需要保留的镜像版本，实现镜像版本清理
镜像分享	支持将私有镜像分享给指定用户
操作审计	支持记录用户在容器镜像服务控制台内所进行的操作，为行为分析、安全分析等提供依据
访问控制	支持配置公网白名单

1.1.2 产品架构&规格说明

容器镜像服务提供简单易用、安全可靠的容器镜像、Helm Chart 等符合 OCI 标准的云原生制品的托管、分发能力。



规格说明

功能大类	功能点		个人版	企业版
制品管理	容器镜像	托管	√	√
		命名空间限额	3	15(和 Helm Chart 共享)
		公开仓库限额	100	1000(和 Helm Chart 共享)
		私有仓库限额		
		存储空间限额	10G	使用用户自己的对象存储，无限制
		版本不可变	×	√
		版本保留	×	√
	Helm Chart	托管	√	√
		命名空间限额	3	15(和容器镜像共享)
		公开仓库限额	100	1000(和容器镜像共享)
		私有仓库限额		
制品安全	漏洞扫描		√	√
	网络访问控制		×	√
	操作审计		×	√
制品分发	分发性能（推送和拉取 QPS）		不保障	250
	镜像同步		×	√
	镜像加速		×	√
	镜像分享		√	√

1.2 产品优势

1.2.1 简单易用

使用控制台对镜像操作，简单易用，支持镜像的全生命周期管理。

1.2.2 安全保障

支持容器镜像安全扫描，识别镜像中所有已知的漏洞信息。

1.2.3 开放兼容

全面支持社区 Registry V2 协议，支持使用 CLI 以及原生 API 方式管理镜像。

1.2.4 无缝集成

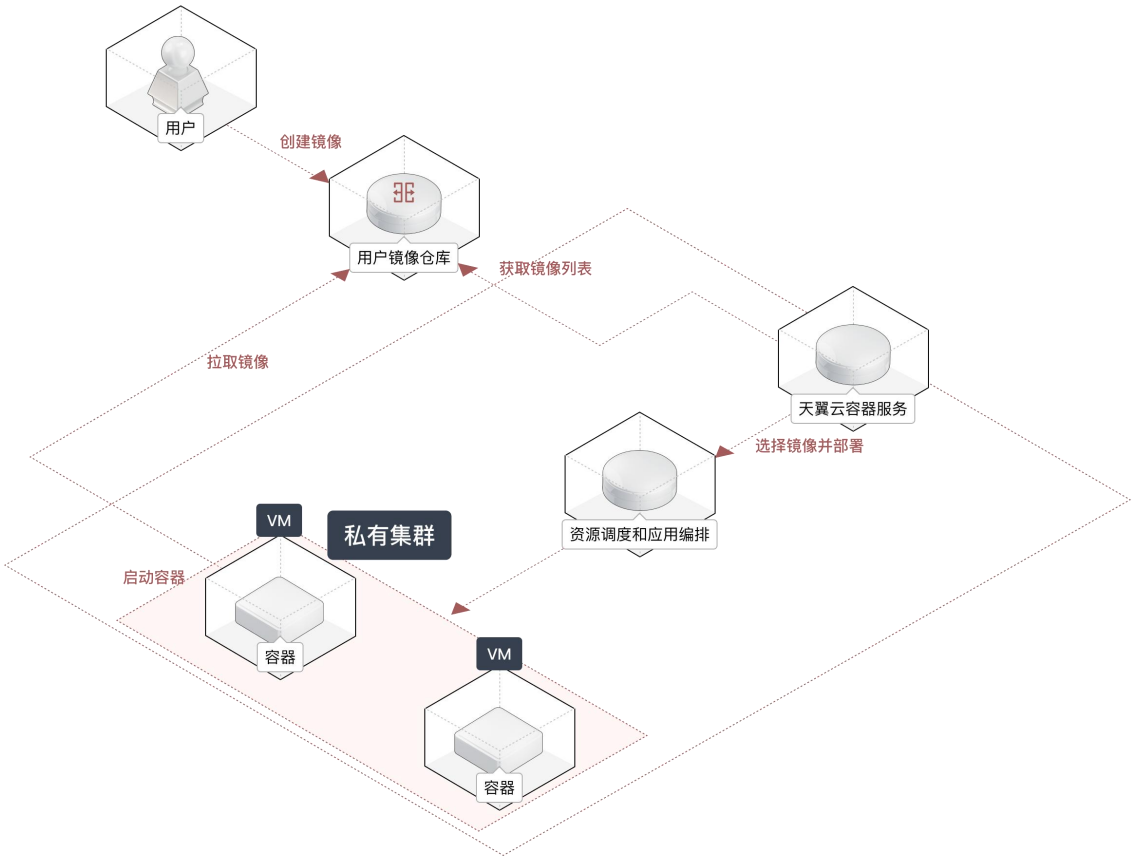
与云容器引擎无缝集成，构建云原生一站式解决方案。

1.3 应用场景

容器镜像管理

用户需要自建本地镜像仓库，但涉及到组件安装、权限配置、集群整合等复杂的搭建流程。且后期管理存在大量麻烦、耗时的后台操作，同时需要长期的对本地仓库进行维护，运维成本高。需要快速完成仓库搭建，提升镜像管理效率，降低成本。

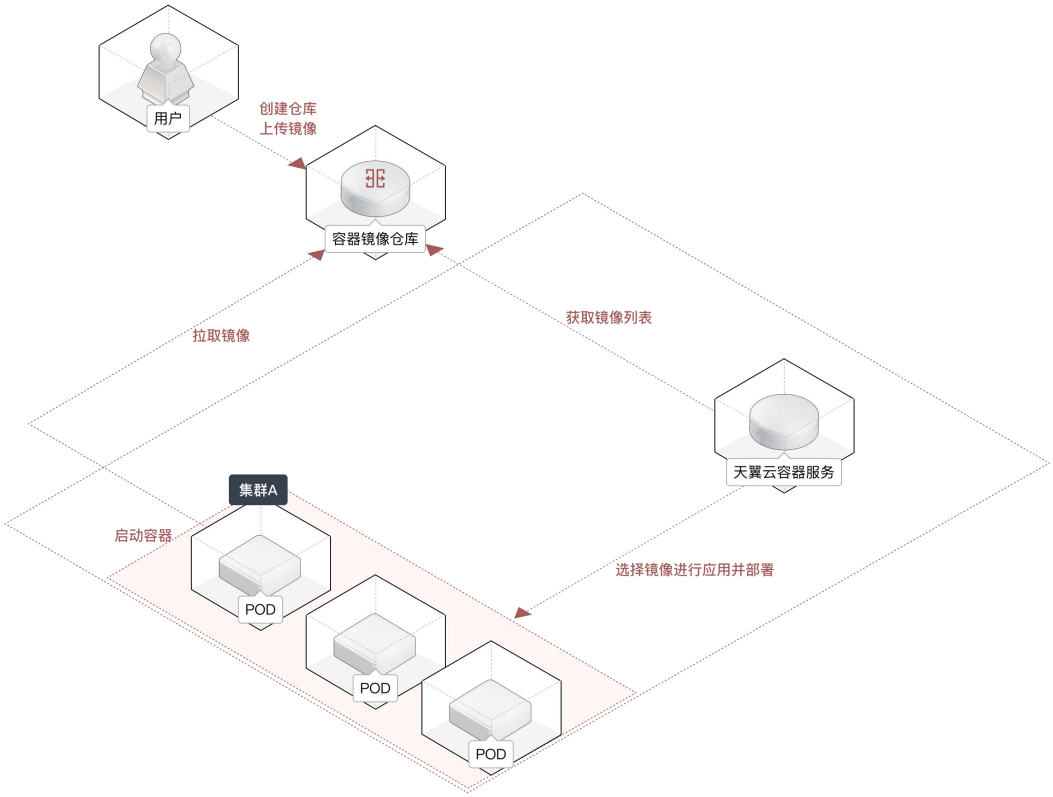
通过使用容器镜像服务产品，支持可视化界面操作，无需用户具备专业运维知识即可快速完成镜像仓库搭建，基于镜像服务全生命周期的管理能力，满足用户普遍使用需求。



容器化一键部署

用户上云过程中，若本地进行镜像上传进行业务容器化操作,当集群节点数多，单个节点涉及业务种类多，且业务更新频繁时，后台镜像操作将变得繁琐费时，业务容器化效率底下。需要简化操作，提升业务部署效率。

联合云容器引擎，使用容器镜像服务 CRS 中的容器镜像，快速实现业务容器化部署。



1.4 基本概念

容器镜像

容器镜像是一种容器化标准交付物，用于打包应用程序及其依赖的环境。可以基于 Dockerfile 文件将应用构建为容器镜像并上传到容器镜像仓库中，然后您可以在测试或者生产环境中拉取容器镜像并启动容器。

容器镜像服务实例

当您需要获取您自己的私有镜像时，首先需要创建容器镜像服务实例，然后在实例中创建具体镜像仓库。使用过程中需要登录容器镜像仓库，才可以管理镜像。在您修改镜像完成后，您可以再次将镜像推送到容器镜像仓库。或者在本地使用镜像构建功能生成镜像，再推送到容器镜像仓库中。

Dockerfile

Dockerfile 是一个用来构建镜像的文本文件，文本内容包含了构建镜像所需的指令和说明。

Docker 等工具可以通过读取 Dockerfile 中的指令自动构建生成容器镜像。

Helm Chart

Helm 是一个包管理工具，用于管理 Chart，以及其运行态 Release。

Chart 是一系列 Kubernetes 集群内资源描述文件的组合，包含了运行一个应用所需要的镜像、依赖和资源定义等。

2 购买指南

2.1 企业版实例计费说明

企业版实例支持按实例的包年包月计费方式。

系列	计费项	天翼云 CRS (元/月)
企业版	实例费 默认 15 个命名空间配额， 1000 个仓库配额 (必选)	780
	每增加 5 个命名空间配额 (可选)	25
	每增加 1000 个仓库配额 (可选)	100

2.2 续订

到期前续费

手动续订：对于包年/包月订购的容器镜像服务，用户在资源到期前进行续费操作，可以延长原有资源到期时间，避免资源到期后冻结或超过保留期后被系统回收。详细操作请参考费用中心-续订管理-手动续订。

自动续订：自动续订仅针对采用包月、包年计费模式的资源，详细操作请参考费用中心-续订管理-自动续订。

到期处理

到期后，容器镜像服务进入保留期，您将不能正常访问及使用天翼云容器镜像服务企业版，但对于您存储在镜像服务中的数据予以保留。

若您在到期后 15 天内续费，自资源续订解冻开始，计算新的服务有效期，按照新的服务有效期计算费用；

若到期 15 天后您仍未续费，镜像服务中的数据将被删除

充值

为防止相关资源不被停止或者释放，请及时进行充值，为避免帐号将进入欠费状态，需要在约定时间内支付欠款，详细操作请参考费用中心-账户充值-在线充值。

3 快速入门

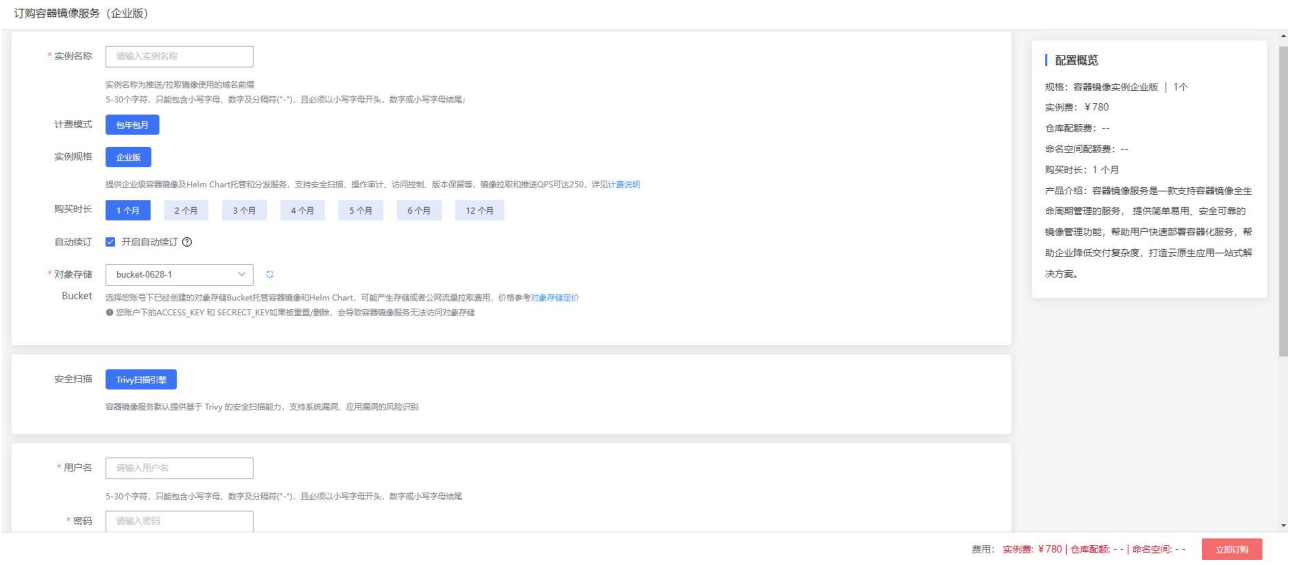
3.1 开通企业版实例

3.1.1 前提条件

用户已经注册天翼云账号

3.1.2 开通企业版实例

1. 登录 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击 **创建容器镜像服务(企业版)**。
3. 在开通页面填写实例名称，选择对象存桶，填写用户名和密码（用以登录进行推送和拉取镜像）。



4. 填写完成且页面没有提示错误后，点击 **立即订购** 进行开通。

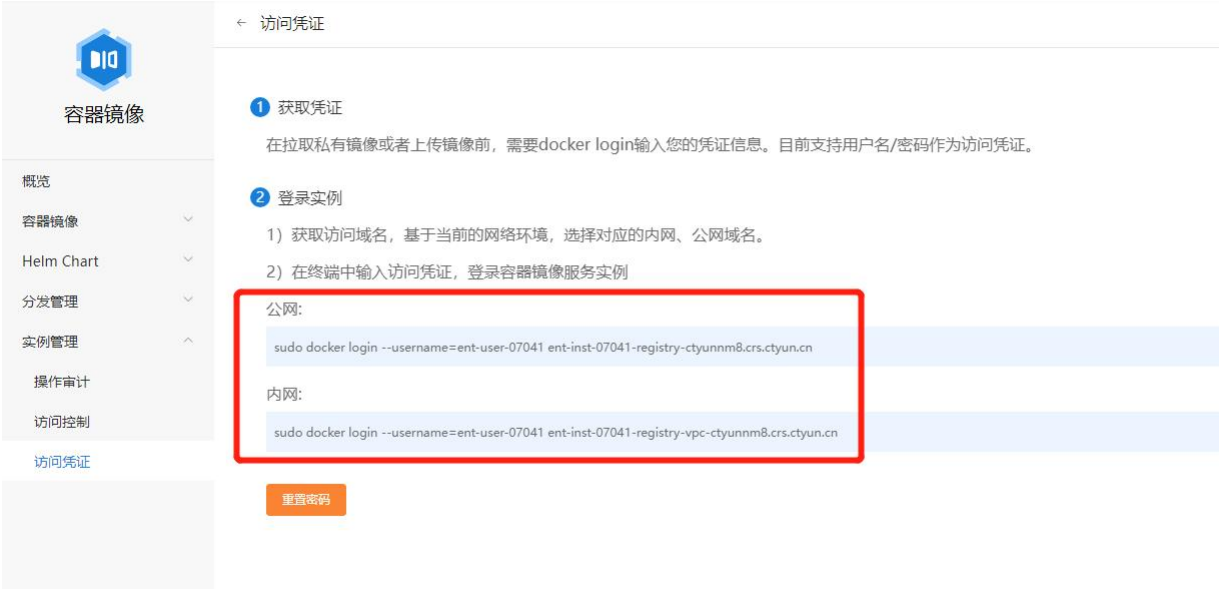
3.2 使用企业版实例推送和拉取镜像

3.2.1 前提条件

- 已开通企业版实例
- 已安装 Docker 或者其它容器运行时客户端

3.2.2 获取登录实例命令

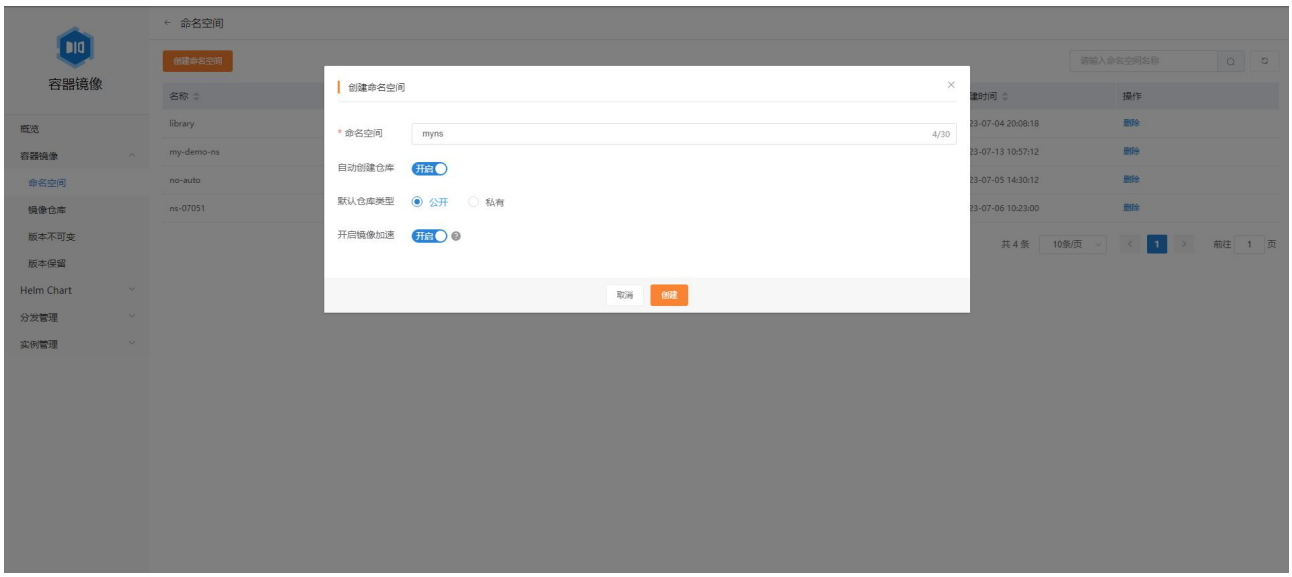
1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通的实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **实例管理 - 访问凭证**，进入访问凭证页面。
4. 页面中可查看登录实例的命令。



5. 登录用户名、密码是开通企业版实例时所填写的用户名、密码。如果忘记密码，可以点击页面中 **重置密码** 按钮来设置新密码。

3.2.3 创建命名空间

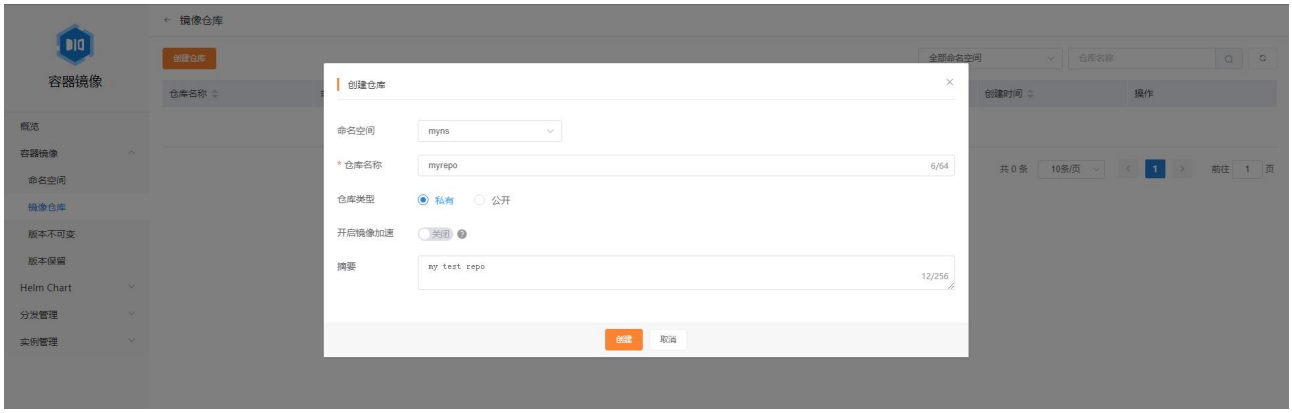
1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 命名空间。**
4. 点击页面的 **创建命名空间** 按钮。



5. 填写命名空间名称，点击 **创建**。

3.2.4 创建镜像仓库

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库**。
4. 点击 **创建仓库** 按钮。



5. 选择镜像仓库所属的命名空间，填写镜像仓库的名称，点击 **创建。（注意：仓库类型设置为公开，会使镜像能够被匿名拉取，去请谨慎设置）**

3.2.5 登录镜像仓库实例

1. 进入已安装 Docker 的环境，执行 **实例管理 - 访问凭证** 页面 **登录实例** 的命令（按提示输入密码），例如

```
sudo docker login --username=crs-test crs-test-registry-ctyunnm8.crs.ctyun.cn
```

2. 提示 login succeeded 则登录成功

3.2.6 推送镜像

1. 准备镜像：通过 docker build 等方式构建好镜像
2. 执行 docker tag

```
docker tag <镜像 ID> <镜像实例地址>/<命名空间名称>/<镜像仓库名称>:<镜像版本号>
```

示例

```
docker tag my-image:v1 crs-test-registry-ctyunnm8.crs.ctyun.cn/my-ns/my-image:v1
```

3. 执行 docker push

```
docker push <镜像实例地址>/<命名空间名称>/<镜像仓库名称>:<镜像版本号>
```

示例

```
docker push crs-test-registry-ctyunnm8.crs.ctyun.cn/my-ns/my-image:v1
```

3.2.7 拉取镜像

1. 确保镜像仓库中已经有镜像。如果镜像为私有类型，需要先登录。
2. 执行 docker pull

```
docker pull <镜像实例地址>/<命名空间名称>/<镜像仓库名称>:<镜像版本号>
```

示例

```
docker pull crs-test-registry-ctyunnm8.crs.ctyun.cn/my-ns/my-image:v1
```

3.3 在其他云产品中使用容器镜像部署应用

在容器引擎中使用 CRS

1. 已创建企业版实例，具体操作，请参见 3.1 开通企业版实例。

2. 已推送镜像到企业版实例。具体操作，请参见 3.2 使用企业版实例推送和拉取镜像。

3. 在容器引擎中使用镜像创建应用。具体操作，请参见 5.2 容器集群使用容器镜像服务发布应用。

3.4 Docker 镜像基本操作

3.4.1 安装 Docker

参考 https://docs.docker.com/get-docker/，根据操作系统等选择安装方法。

3.4.2 常用命令

3.4.2.1 docker login

登录镜像仓库：

```
docker login <镜像仓库地址>
```

指定用户名、密码登录：

```
docker login –username=<username> --password=<password> <镜像仓库地址>
```

3.4.2.2 docker tag

修改镜像名称：

```
docker tag <源镜像>:<镜像版本> <目标镜像>:<镜像版本>
```

或者

```
docker tag <源镜像 ID>  目标镜像:<镜像版本>
```

3.4.2.3 docker push

推送镜像：

```
docker push 镜像:<镜像版本>
```

3.4.2.4 docker pull

拉取镜像：

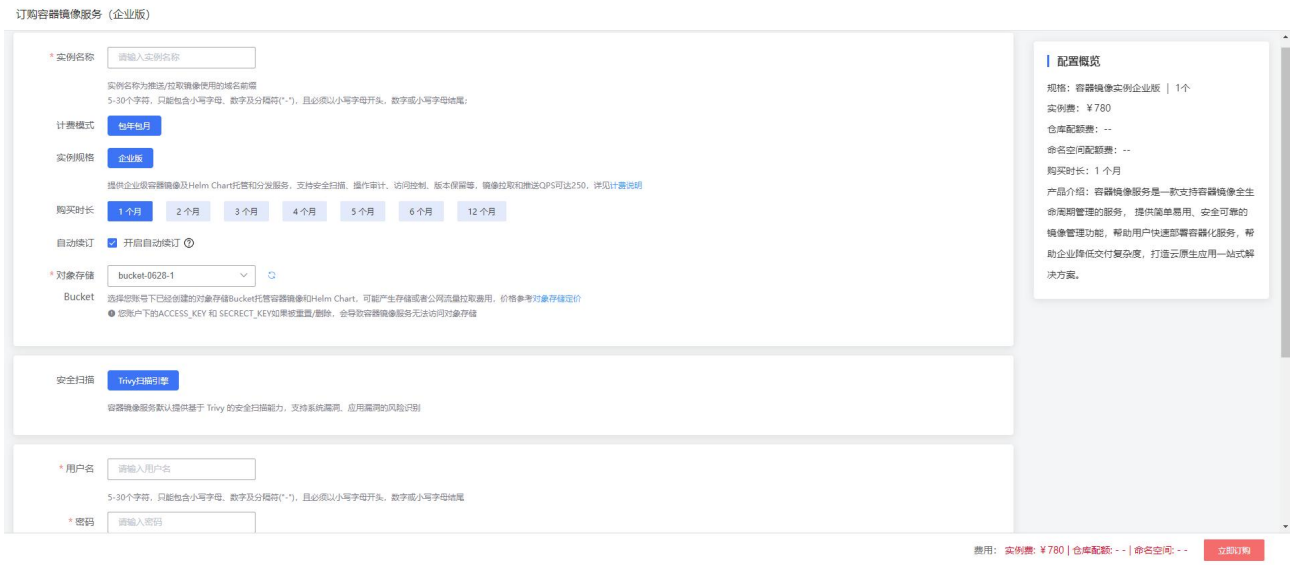
```
docker pull 镜像:<镜像版本>
```

4 用户指南

4.1 产品功能

4.1.1 开通

5. 登录 **容器镜像服务控制台**。
6. 点击 **创建容器镜像服务(企业版)**。
7. 在开通页面填写实例名称，选择对象存储，填写用户名和密码（用以登录进行推送和拉取镜像）。

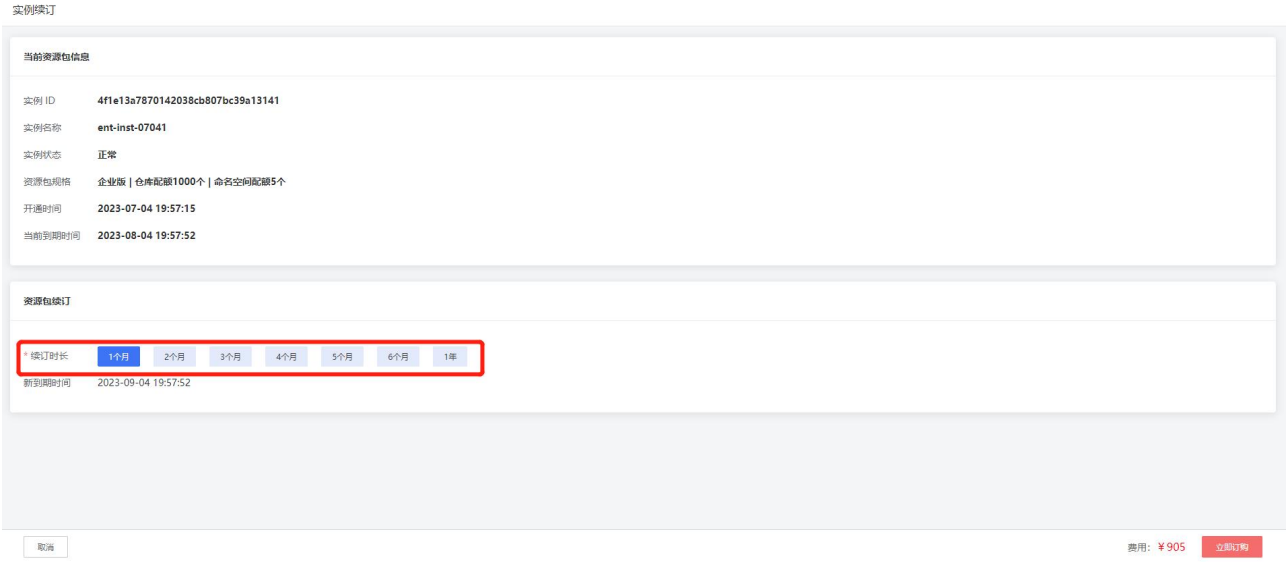


8. 填写完成且页面没有提示错误后，点击 **立即订购** 进行开通。

4.1.2 续订

1. 登录 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击企业版实例的 **续订** 按钮。

3. 在续订页面选择续订时长。



4. 点击 **立即订购** 完成续订。

4.1.3 概览

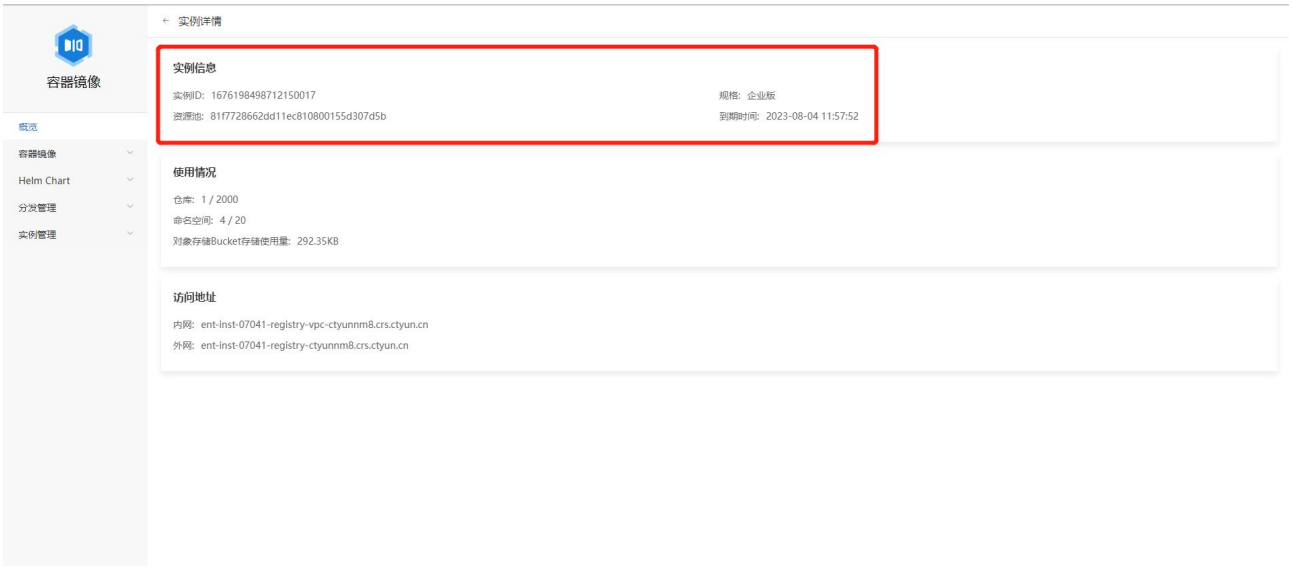
4.1.3.1 实例信息

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。

2. 点击已开通实例名称。

3. 左侧导航栏点击 **概览。**

4. **实例信息** 栏展示了实例 ID、实例规格、资源池、到期时间等。



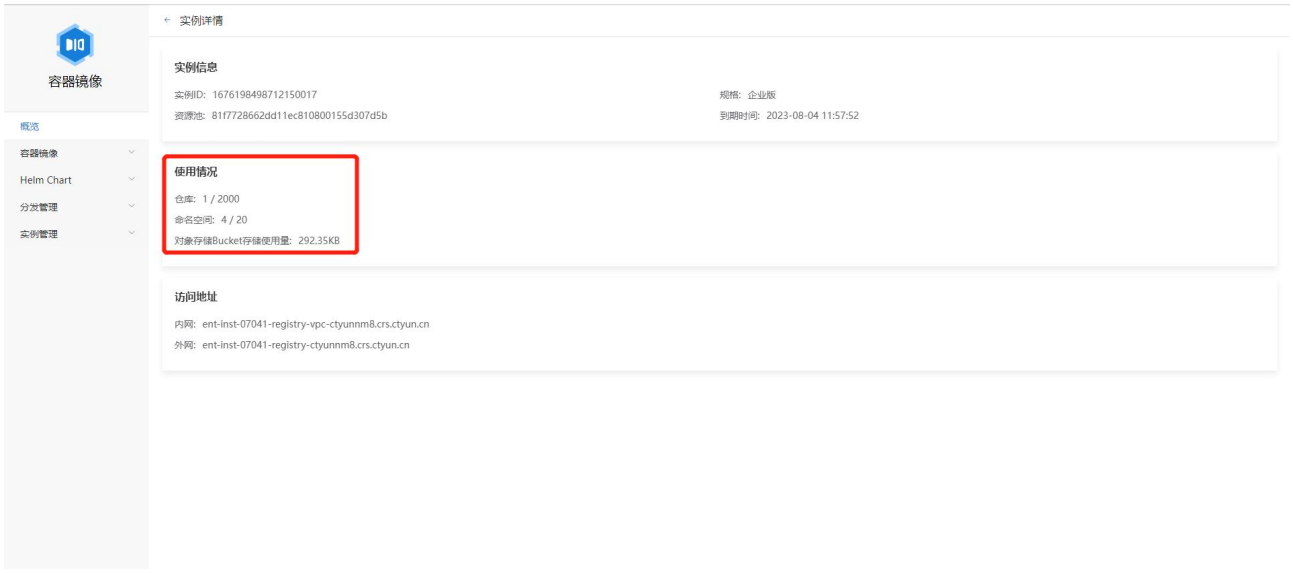
4.1.3.2 配额使用情况

1. 进入 **容器镜像服务控制台。**

2. 点击已开通实例名称。

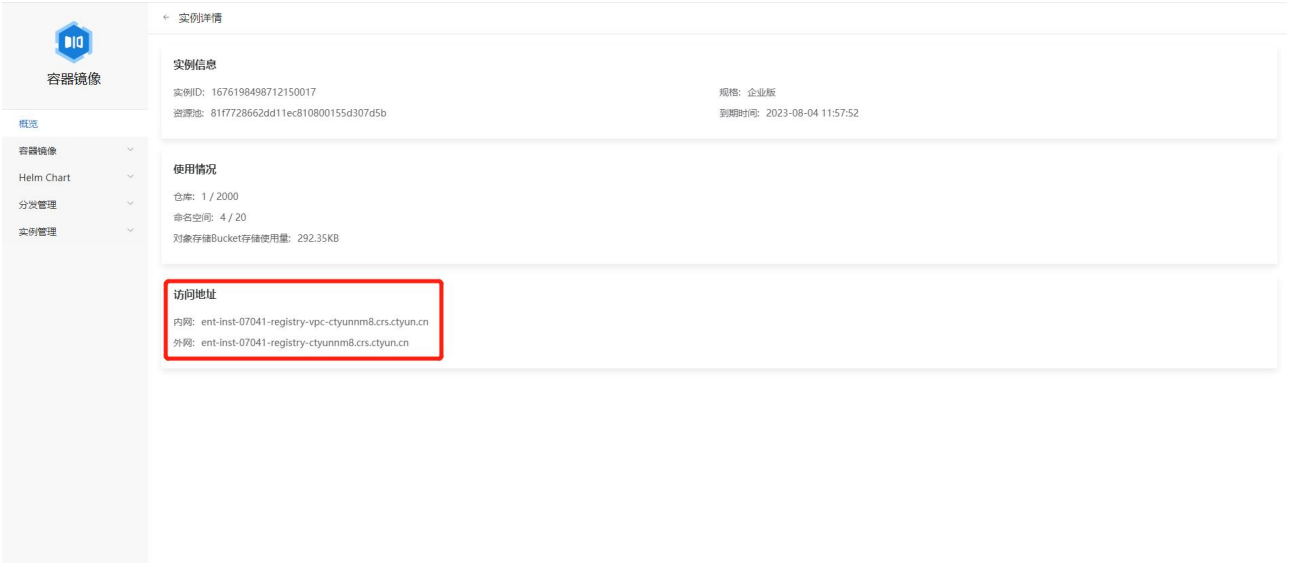
3. 左侧导航栏点击 **概览。**

4. **使用情况** 栏展示当前实例的命名空间、镜像仓库和对象存储资源的配额使用情况。如果超过配额，会无法创建命名空间、镜像仓库和上传镜像。



4.1.3.3 实例访问地址

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **概览**。
4. **访问地址** 栏展示实例访问地址，是用户进行推送和拉取镜像需要使用的地址，包括内网地址和外网地址。内网地址只能在用户 VPC 的机器访问，公网地址可以通过公网访问。



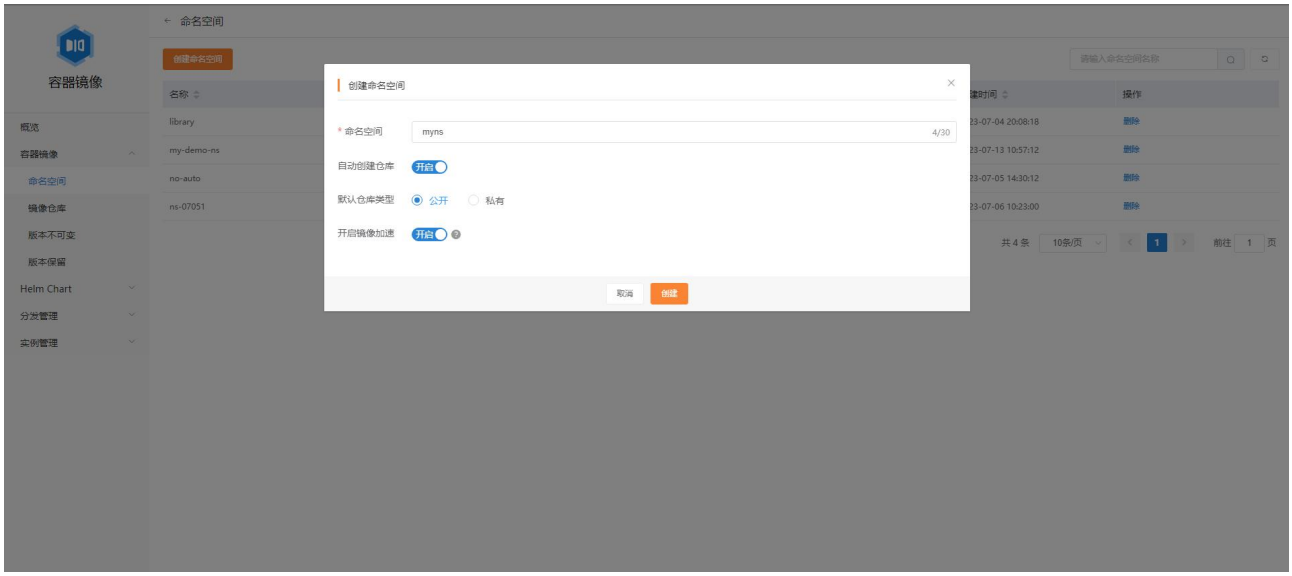
4.1.4 命名空间管理

4.1.4.1 概述

命名空间，是管理镜像仓库的一个逻辑概念。

4.1.4.2 创建命名空间

6. 进入 **容器镜像服务控制台**。
7. 点击已开通实例名称。
8. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 命名空间。**
9. 点击页面的 **创建命名空间** 按钮。



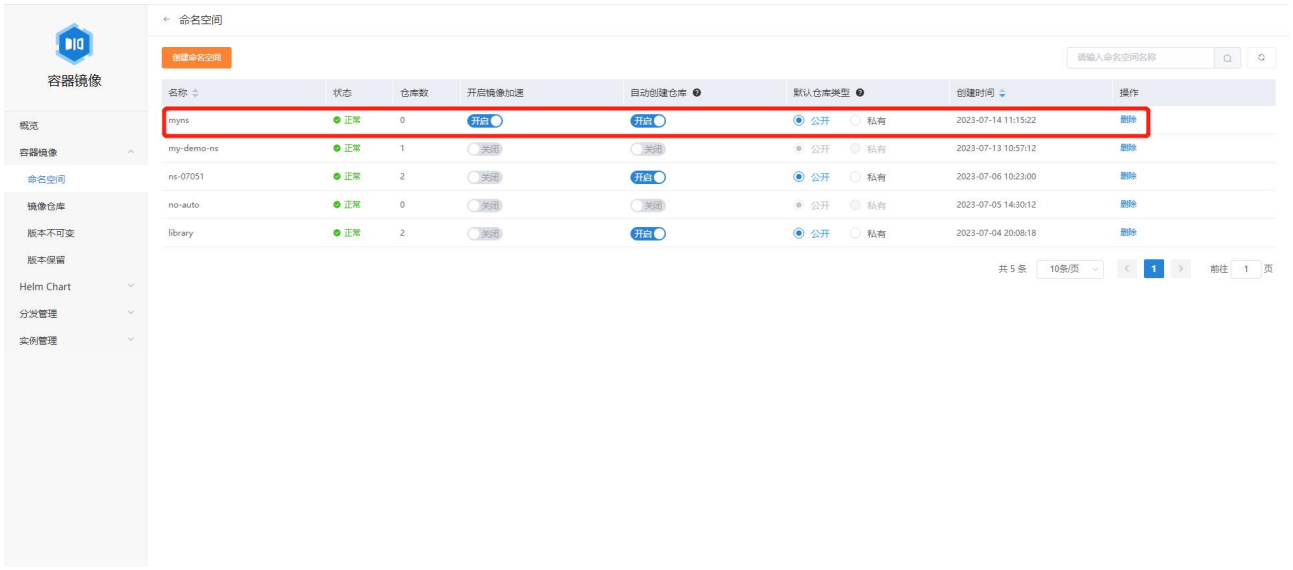
10. 填写命名空间名称。

11. 选择是否 **自动创建仓库**，即是否可以通过推送镜像（docker push）自动创建镜像仓库。当 **自动创建仓库** 设置为 **开启** 时，选择 **默认仓库类型**，即自动创建仓库的类型。如果设置为 **公开**，则可以匿名拉取，请谨慎设置。

12. 选择是否 **开启镜像加速**，即是否启用镜像加速功能以减少镜像拉取和应用启动的时间。当 **开启镜像加速** 设置为 **开启** 时，往该命名空间下上传的镜像会自动生成带“accelerated”后缀的加速镜像版本。

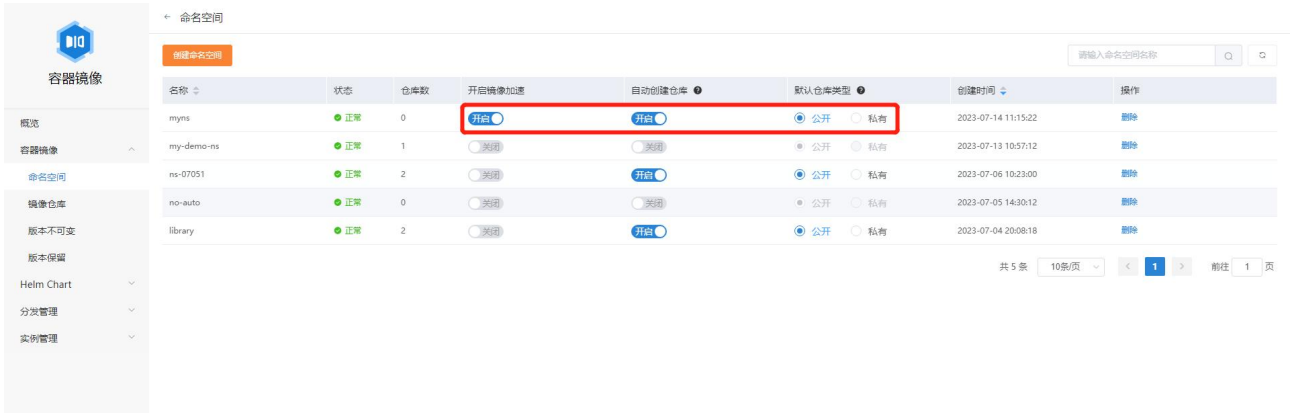
13. 点击 **创建。**

14. 创建成功后会出现在命名空间的列表中



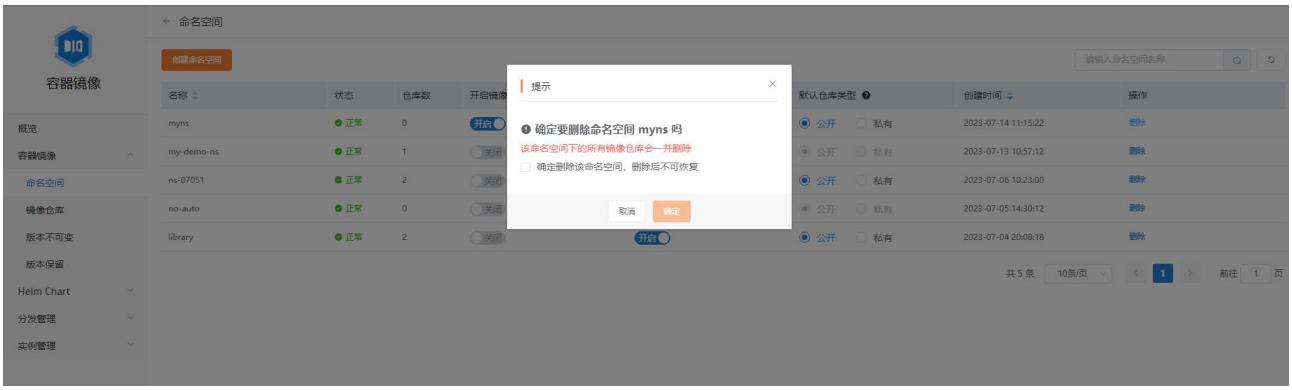
4.1.4.3 更改命名空间配置

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 命名空间**。
4. 对于指定命名空间，可以修改 **开启镜像加速** 和 **自动创建仓库** 选项，当 **自动创建仓库** 设置为 **开启** 的时候，可以修改 **默认仓库类型** 为 **公开/私有**。



4.1.4.4 删除命名空间

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 命名空间**。
4. 点击需要删除的命名空间所在行的 **删除** 按钮，并勾选 **确认删除改命名空间**，再点击 **确认** 即可删除命名空间。（注意：删除命名空间将会删除该命名空间下的所有镜像仓库且不可恢复，请谨慎操作）



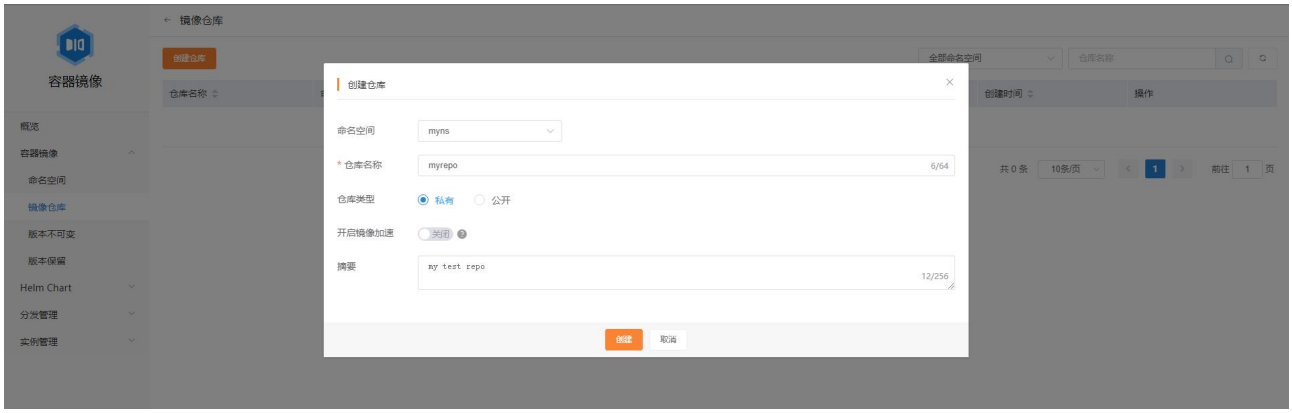
4.1.5 镜像仓库管理

4.1.5.1 概述

镜像仓库从属于某个命名空间。一个镜像仓库，可以有多个镜像版本。

4.1.5.2 创建镜像仓库

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库**。
4. 点击 **创建仓库** 按钮。



5. 选择镜像仓库所属的命名空间，并填写镜像仓库的名称和摘要信息。如果把 **仓库类型** 设置为 **公开**，则可以被匿名拉取，请谨慎设置。可以选择是否 **开启镜像加速**。

6. 点击 **创建**。

4.1.5.3 查看镜像版本列表

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。

2. 点击已开通实例名称。

3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库**。

4. 点击需要查看的镜像仓库名称。

5. 详情页面展示的是镜像仓库的版本信息。

4.1.5.4 删除镜像版本

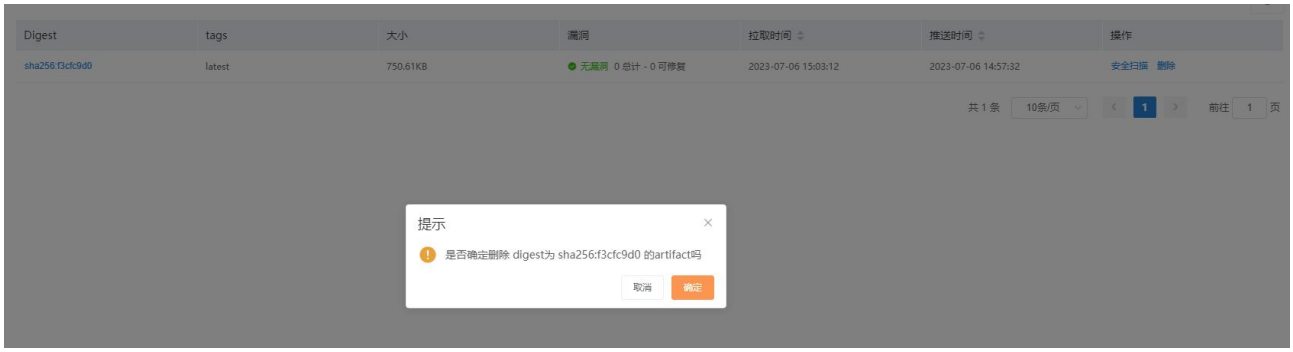
1. 进入 **容器镜像服务控制台**。

2. 点击已开通实例名称。

3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库。**

4. 点击需要查看的镜像仓库名称。

5. 点击需要删除版本右侧的 **删除** 按钮，并点击 **确认。**



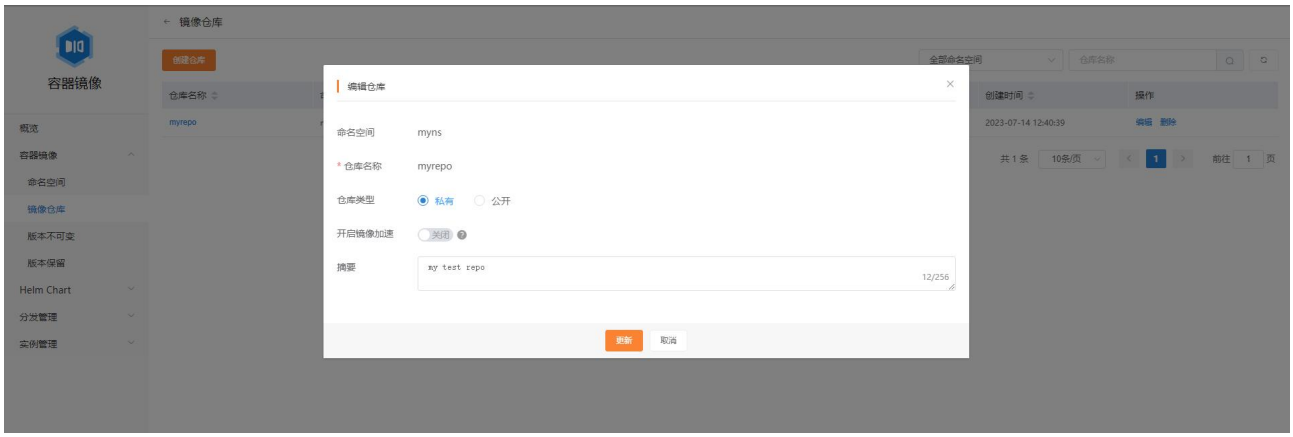
4.1.5.5 更改镜像仓库属性

1. 进入 **容器镜像服务控制台。**

2. 点击已开通实例名称。

3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库。**

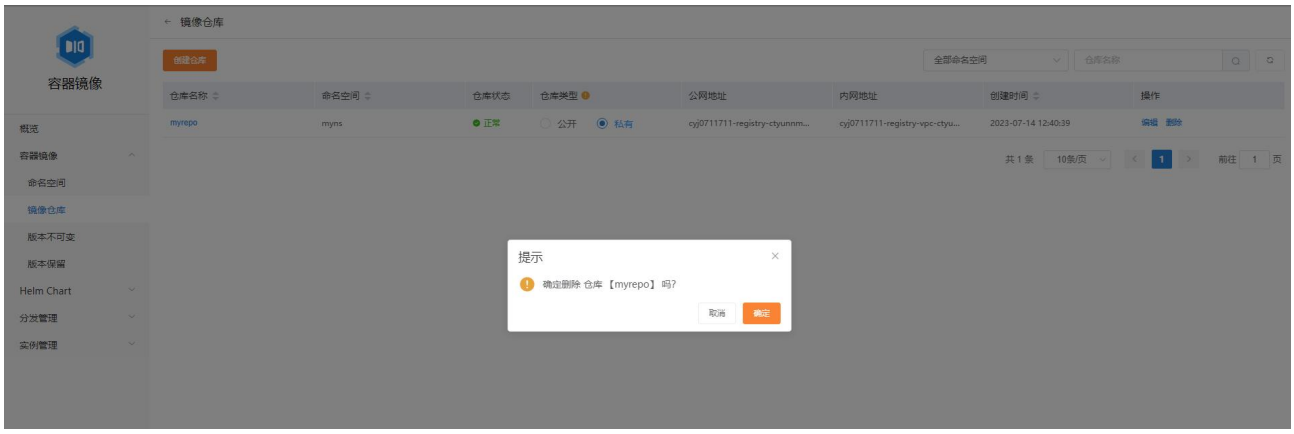
4. 点击需要更改的镜像仓库右侧的 **编辑** 按钮。



5. 在弹出的对话框中修改镜像仓库的属性，目前支持更改 **仓库类型、开启镜像加速** 和 **摘要**。
6. 点击 **更新** 完成修改。

4.1.5.6 删除镜像仓库

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库。**
4. 点击需要删除命名空间右侧的 **删除** 按钮。
5. 弹出提示框点击 **确定** 完成删除。（注意：删除操作不可恢复，请谨慎操作）



4.1.6 镜像版本管理

4.1.6.1 镜像版本不可变

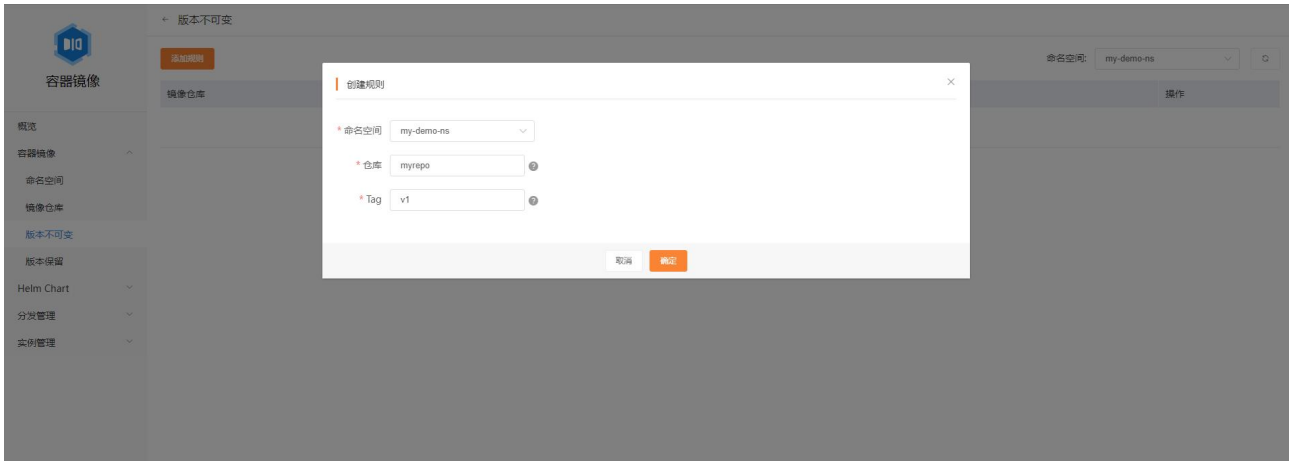
4.1.6.1.1 概述

容器镜像服务 CRS 支持开启镜像版本不可变功能，保证相同版本的镜像仅被成功推送一次，可有效避免因误操作引起的版本覆盖问题。现支持命名空间级别的配置，并可自定义需要开启镜像版本不可变功能的镜像仓库和版本。

4.1.6.1.2 操作步骤

创建版本不可变规则

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 版本不可变**。
4. 点击页面中的 **添加规则** 按钮。



5. 选择命名空间，并填写规则生效的仓库和 Tag。仓库和 Tag 的匹配规则如下

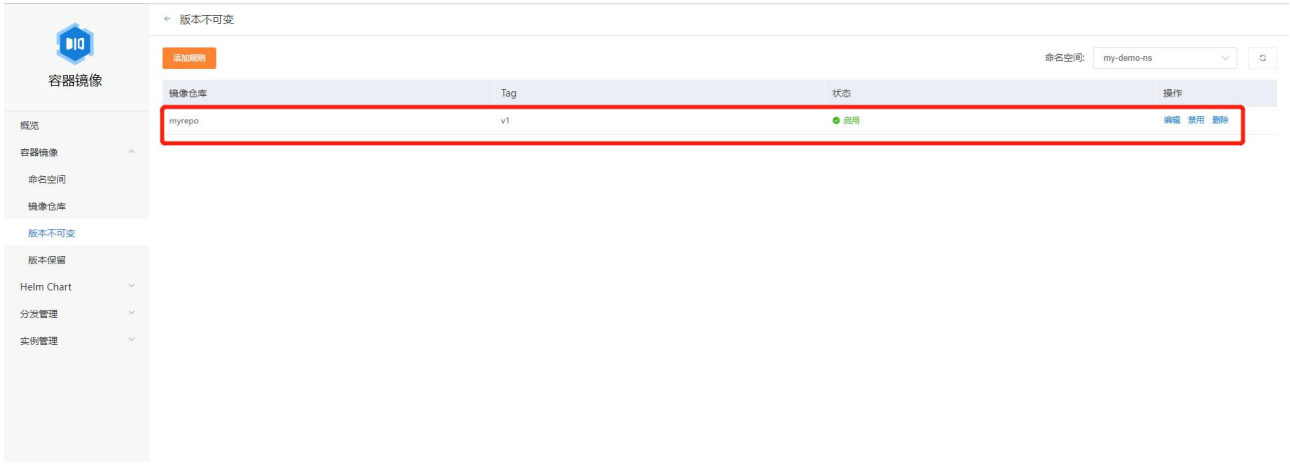
参数	说明

key	精确匹配名称为 key 的仓库或 Tag
key*	匹配前缀为 key 的仓库或 Tag
**	匹配所有仓库或 Tag
{key1,key2,key3*}	匹配多个仓库或 Tag

6. 点击 **确定** 完成规则创建。

管理版本不可变规则

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 版本不可变**，可查看已有的版本不可变规则列表。



4. 点击 **编辑** 按钮可以调整已有的版本不可变规则内容。
5. 点击 **禁用** 按钮可以禁用已有的版本不可变规则。
6. 点击 **删除** 按钮可以删除已有的版本不可变规则。

4.1.6.2 镜像版本保留

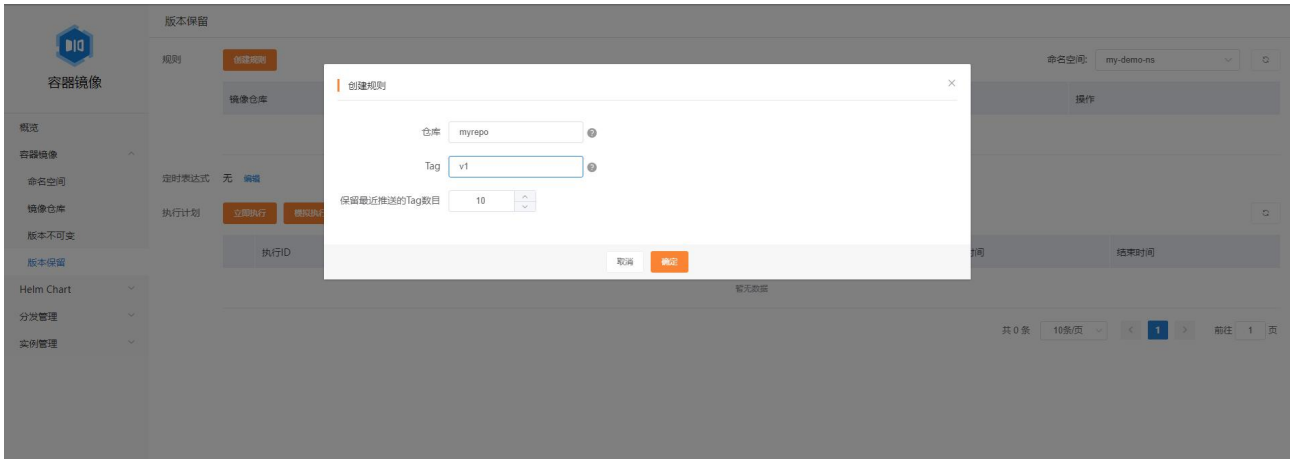
4.1.6.2.1 概述

容器镜像服务 CRS 支持设置镜像版本保留规则，让用户自定义需要保留的镜像版本，并删除保留规则之外的镜像版本。

4.1.6.2.2 操作步骤

创建版本保留规则

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像** – **版本保留**。
4. 在 **版本保留** 页面右上角选择命名空间，然后点击 **创建规则** 按钮。



5. 填写规则生效的仓库和 Tag，以及需要保留最近推送的 Tag 数目。仓库和 Tag 的匹配规则如下：

参数	说明
key	精确匹配名称为 key 的仓库或 Tag

key*	匹配前缀为 key 的仓库或 Tag
**	匹配所有仓库或 Tag
{key1,key2,key3*}	匹配多个仓库或 Tag

6. 点击 **确定** 完成规则创建。

编辑定时表达式

1. 创建完版本保留规则后，可在 **版本保留** 页面编辑规则的执行时间。

2. 点击定时表达式右侧的 **编辑** 按钮，可选择 **手动执行** 或 **定时执行。**

3. 若选择 **手动执行** 则规则只能由手动触发执行。

4. 若选择 **定时执行** 则可在控件中编辑定时表达式。

5. 点击 **保存**，在弹出的提示框中勾选 **“我已检查所有规则，确认执行”**，点击 **确定**，即可完成定时表达式的编辑。

手动执行版本保留规则

1. 创建完版本保留规则后，可在 **版本保留** 页面手动执行规则。
2. 点击执行计划右侧的 **立即执行** 或 **模拟执行** 按钮以手动执行规则。其中 **模拟执行** 将不会真正删除镜像版本。

3. 在弹出的提示框中勾选 **“我已检查所有规则，确认执行”**，点击 **确定**，即可启动执行。
4. 执行完成后，可在 **执行计划** 列表栏中查看执行结果

4.1.7 镜像安全

4.1.7.1 容器镜像安全扫描

容器镜像服务 CRS 支持所有基于 Linux 的容器镜像安全扫描，识别镜像中所有已知的漏洞信息，并对漏洞信息进行风险评估。本文介绍如何指定镜像版本扫描和指定目标命名空间的容器镜像扫描，并获取镜像漏洞信息。

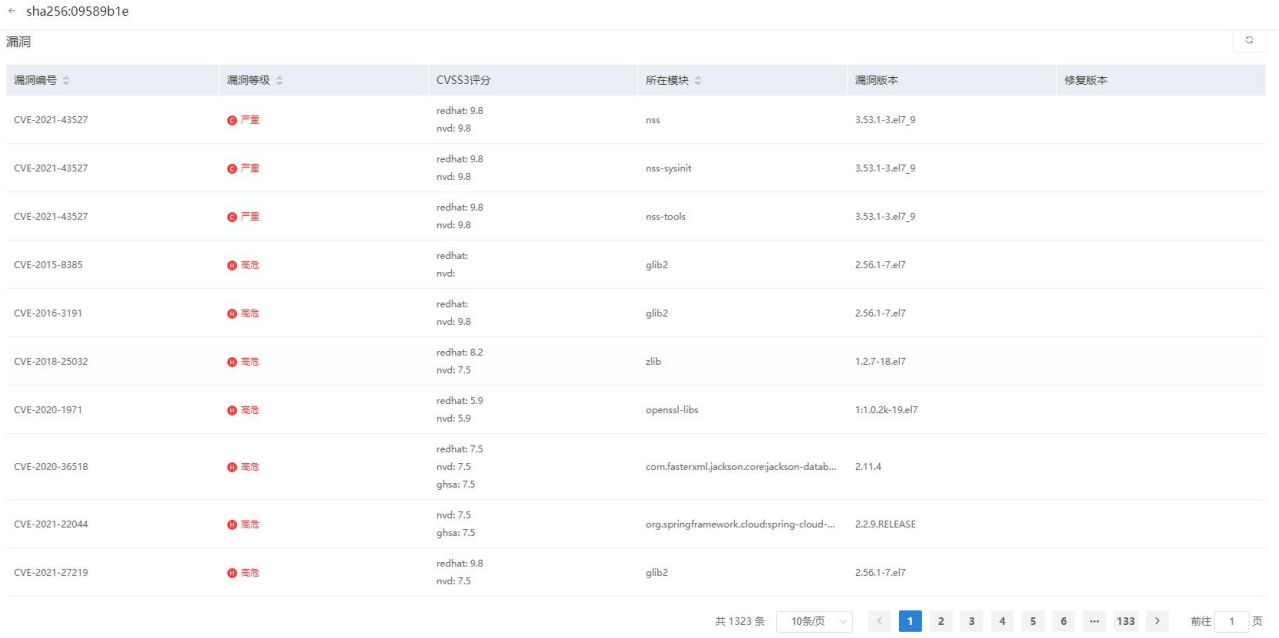
4.1.7.1.1 概述

在云原生平台中，容器镜像安全是云原生应用交付安全的重要一环，为了保障部署的服务安全性，防止服务因镜像漏洞被恶意攻击， 容器镜像服务 CRS 提供了镜像漏洞扫描功能，提升了容器整体的安全性，保护服务的安全。您可以在容器镜像服务页面中触发扫描，安全扫描的时长主要取决于镜像的大小，一般情况下扫描一个镜像可以在三分钟之内完成。当前镜像安全扫描服务基于开源 Trivy 方案，相关漏洞信息来自官方漏洞库，并定期保持同步。

4.1.7.1.2 操作步骤

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **容器镜像 – 镜像仓库**。
4. 在镜像仓库页面点击目标仓库名，进入镜像版本列表页面。
5. 点击需要扫描的镜像版本右侧的 **安全扫描** 按钮。
6. 等待扫描完成后，可在 **漏洞** 栏查看扫描结果。

7. 点击镜像版本 Digest 名称，可在镜像详情页中查看漏洞的具体信息。



4.1.8 镜像分发

4.1.8.1 同实例跨命名空间同步

在同一个实例中，不同的开发团队限定使用着各自的命名空间，当某些镜像需要跨命名空间分享时，可以配置同步规则，实现同实例跨命名空间同步，本文介绍在同一个实例中采用手动和自动方式进行跨命名空间同步镜像。

4.1.8.1.1 前提条件

使用自动或手动方式同步镜像时，请确保您使用的实例是企业版。个人版实例不支持此功能。

4.1.8.1.2 自动同步镜像

通过配置自动同步规则，实现在源命名空间下符合条件的镜像仓库中上传镜像后，自动触发同步操作，将镜像从源命名空间同步到目标命名空间。

注意：自动同步操作只会同步设置规则后符合条件的镜像，对于规则设置前已经存在的镜像，无法实现自动同步。

设置自动同步镜像规则步骤如下：

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择需要同步的实例；
4. 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”，选择“自动同步规则”选项卡，点击左上角的“创建规则”；
5. 在“创建规则”对话框中，配置同步规则，然后点击“确定”，实现规则创建，各配置参数说明如下：

注意：对于同实例跨命名空间的自动同步规则设定，目标命名空间不能作为其他规则的目标命名空间和不能作为其他规则的源命名空间。例如目前有两个命名空间 proj1 与 proj2，分别定为规则 1 的源命名空间与目标命名空间，当后续设定其他规则时，proj1 可继续设定为源命名空间，但不能设定为目标命名空间；proj2 则既不能设定为源命名空间，也不能设定为目标命名空间。

参数	说明
名称	自定义同步规则的名称
描述	自定义同步规则的补充描述信息，备注信息等
同步内容	同步的内容，可选择“镜像”与 Chart
源实例	固定为当前实例
源命名空间	选择源实例中的命名空间，此项为必填
源仓库	选择源命名空间下的镜像仓库，可为空，为空时则包含命名空间下的所有镜像仓库
源版本	选择需要同步的镜像版本，可为空，为空时则同步所有版本的镜像

目标实例	选择目标实例所在的地域和实例名称，由于是同实例跨命名空间同步，此处选择当前实例
目标命名空间	选择要同步到的命名空间
覆盖	遇到同一镜像仓库下、同一版本的镜像时，是否进行覆盖，可选是或否

当有新的容器镜像推送到符合上述规则的仓库中，会自动触发同步任务。

在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”， 选择“自动同步规则”的选项卡，点击对应的同步规则，在规则详情页的下方查看任务执行情况。

4.1.8.1.3 手动同步镜像

通过创建手动同步任务，手动将镜像从源命名空间同步到目标命名空间。

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择需要同步的实例；
4. 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”，选择“手动同步记录”的选项卡，点击左上角的“创建同步任务”；
5. 在“创建同步任务”对话框中，配置同步任务，然后点击“确定”，实现任务创建；
6. 任务创建完成后，可在“手动同步记录”的选项卡中查看任务执行情况。

4.1.8.2 同账号跨实例同步

通过配置同步规则，可以实现同一账号下容器镜像从源实例同步至目标实例。若目标实例与源实例位于不同资源池，可以实现跨资源池的镜像同步。本文介绍如何在同账号内采用手动和自动的方式同步实例。

4.1.8.2.1 前提条件

使用自动或手动方式同步镜像时，请确保您使用的实例是企业版。个人版实例不支持此功能。

4.1.8.2.2 自动同步镜像

通过配置自动同步规则，实现在源实例下符合条件的镜像仓库中上传镜像后，自动触发同步操作，将镜像从源实例同步到同账号任意资源池下目标实例。

注意：自动同步操作只会同步设置规则后符合条件的镜像，对于规则设置前已经存在的镜像，无法实现自动同步。

设置自动同步镜像规则步骤如下：

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择需要同步的实例；
4. 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”，选择“自动同步规则”的选项卡，点击左上角的“创建规则”；
5. 在“创建规则”对话框中，配置同步规则，然后点击“确定”，实现规则创建，各配置参数说明如下：

注意：对于跨实例的自动同步规则设定，目标实例和命名空间不能作为其他规则的目标实例和命名空间和不能作为其他规则的源实例和命名空间。例如目前有实例 ins1 命名空间 proj1 与实例 ins2 命名空间 proj2，分别定为规则 1 的源信息与目标信息，当后续设定规则 2 或其他规则时，inst1-proj1 可继续设定为源信息，但不能设定为目标信息；ins2-proj2 则既不能设定为源命信息，也不能设定为目标信息。

参数	说明

名称	自定义同步规则的名称
描述	自定义同步规则的补充描述信息，备注信息等
同步内容	同步时内容，可选择“镜像”与 Chart
源实例	固定为当前实例
源命名空间	选择源实例中的命名空间，此项为必填
源仓库	选择源命名空间下的镜像仓库，可为空，为空时则包含命名空间下的所有镜像仓库
源版本	选择需要同步的镜像版本，可为空，为空时则同步所有版本镜像
目标实例	选择目标实例所在的资源池的实例名称，此项必填
目标命名空间	选择要同步到的命名空间
覆盖	遇到同一镜像仓库下、同一版本的镜像时，是否进行覆盖，可选是或否

当有新的容器镜像推送到符合上述规则的仓库中，会自动触发同步任务。

在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”， 选择“自动同步规则”的选项卡，点击对应的同步规则，在规则详情页的下方查看任务执行情况。

4.1.8.2.3 手动同步镜像

通过创建手动同步任务，手动将镜像从源实例同步到目标实例。

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择需要同步的实例；
4. 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“分发管理”>“镜像同步”，选择“手动同步记录”的选项卡，点击左上角的“创建同步任务”；
5. 在“创建同步任务”对话框中，配置同步任务，然后点击“确定”，实现任务创建

任务创建完成后，可在“手动同步记录”的选项卡中查看任务执行情况。

4.1.8.3 容器镜像按需加速

传统容器运行需要将全量镜像数据下载后再解包，然而容器启动可能仅使用其中部分的内容，导致容器启动耗时长。通过容器镜像服务企业版的按需加载功能，您可以在业务部署中使用加速镜像版本，实现镜像数据免全量下载和在线解压，大幅提升应用分发效率，享受极致的弹性体验。本文介绍如何按需加载容器镜像。

4.1.8.3.1 前提条件

- 已开通企业版镜像服务；
- 已开通 CCSE、ECI 或 CCSEOne 集群。

4.1.8.3.2 背景信息

通过按需加速功能，您可以在部署业务工作负载时使用加速镜像，实现镜像数据免全量下载和在线解压，大幅度提升应用分发效率，缩短容器启动时间，减少容器镜像所消耗的存储空间。加速效果与镜像大小以及网络等因素有关。

4.1.8.3.3 使用限制

在创建容器集群实例时，选用 Containerd 作为容器运行时的集群支持使用镜像加速，而对于选用 Docker 作为运行时的实例则不支持使用。

4.1.8.3.4 转换加速镜像

通过在镜像仓库或者在命名空间级别启用自动转换加速镜像，在上传镜像后会自动转换成加速镜像。镜像转换时间取决于镜像大小，对原始镜像不做任何变更改动。

说明：转换后的加速镜像与原始镜像所在的命名空间及镜像仓库保持一致，仅镜像版本（即镜像的 Tag）比原始镜像多增加了“accelerated”后缀。

注意：在已有命名空间或镜像仓库中开启镜像加速自动转换，所覆盖的命名空间或镜像仓库下的存量镜像则不会自动转换。

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择指定的企业版实例
4. 在命名空间中开启镜像加速：
   a) 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“容器镜像”>“命名空间”；
   b) 在命名空间创建时，打开“开启镜像加速”开关，其余信息点填写完成后点击“创建“按钮；
   c) 对于现存的命名空间，在命名空间列表中的“开启镜像加速”开关列中，打开开关；
5. 在镜像仓库中开启镜像加速：
   a) 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“容器镜像”>“镜像仓库”；
   b) 在未开启镜像加速的命名空间下创建镜像仓库时，打开“开启镜像加速”开关，其余信息点填写完成后点击“创建”；
   c) 对于现存的镜像仓库，在镜像仓库列表中，选择未开启镜像加速的命名空间下的镜像仓库，点击“编辑“，在编辑页面中打开”开启镜像加速“开关，然后点击”更新“按钮。

在启用镜像加速的命名空间或者镜像仓库中上传镜像，稍等片刻后，在镜像仓库的版本列表页中查看到已经转换完成的带“accelerated”后缀的加速镜像，转换时间受镜像自身大小影响。

4.1.8.3.5 使用加速镜像

在创建工作负载时，或者给现有的工作负载更替镜像时，在镜像版本选择框选用“是否加速镜像”一列为“是”的镜像，点击确认，则可使用加速镜像。

4.1.9 实例管理

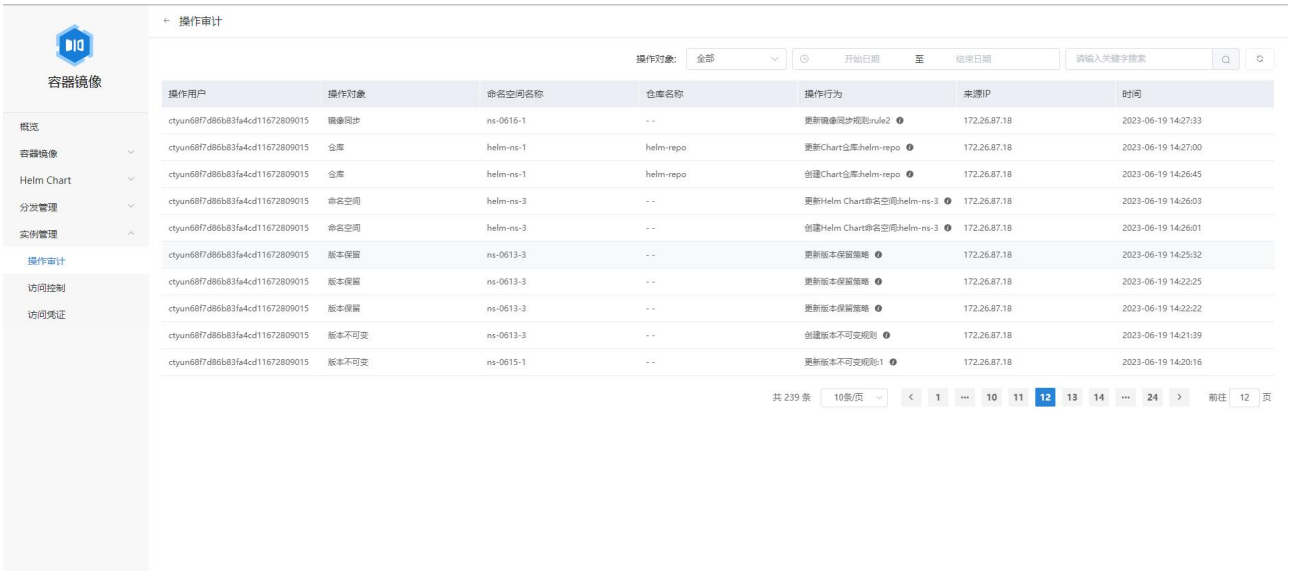
4.1.9.1 操作审计

4.1.9.1.1 概述

操作审计页面记录了用户在容器镜像服务控制台内所进行的操作，可以帮助用户全面地了解历史操作行为。

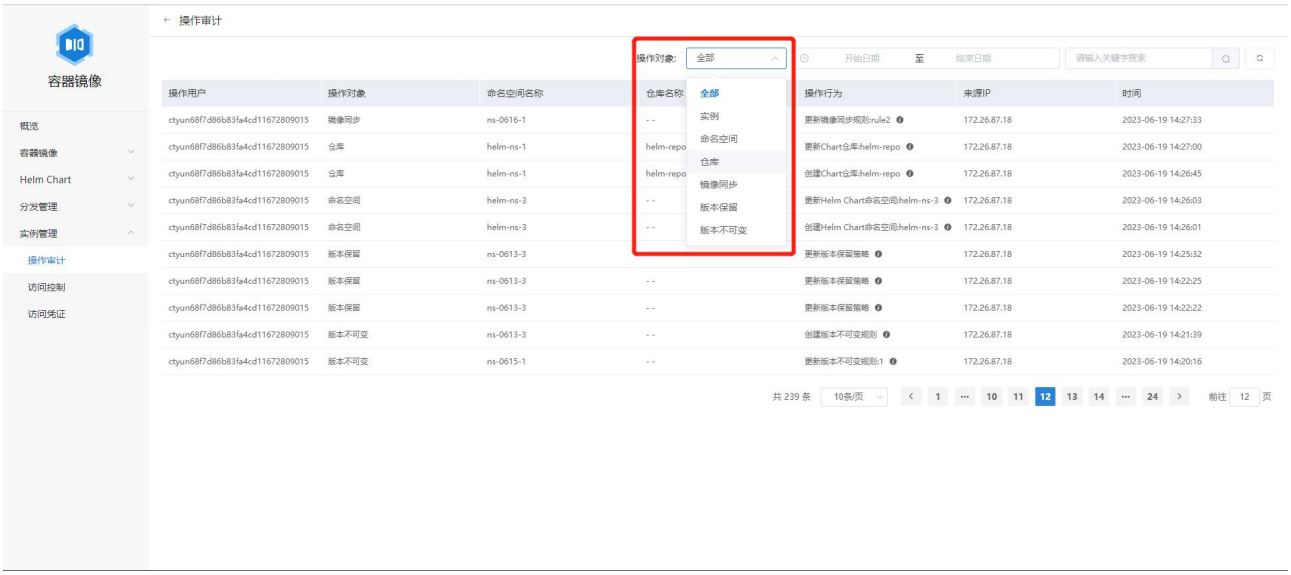
4.1.9.1.2 查看操作审计记录

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通的企业版实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **实例管理 - 操作审计**，即可看到操作审计记录。



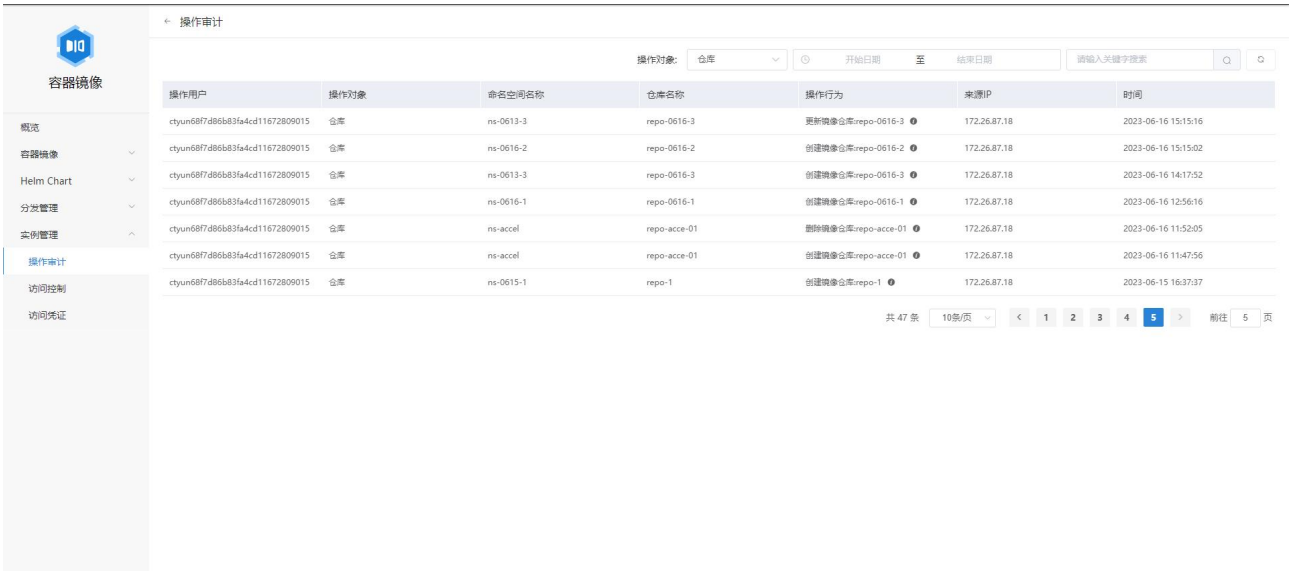
4.1.9.1.3 操作对象筛选

1. **操作审计** 页面可以对操作对象进行筛选。
2. 在 **操作审计** 页面点击操作对象筛选框。



3. 在筛选框中点击需要筛选的操作对象。

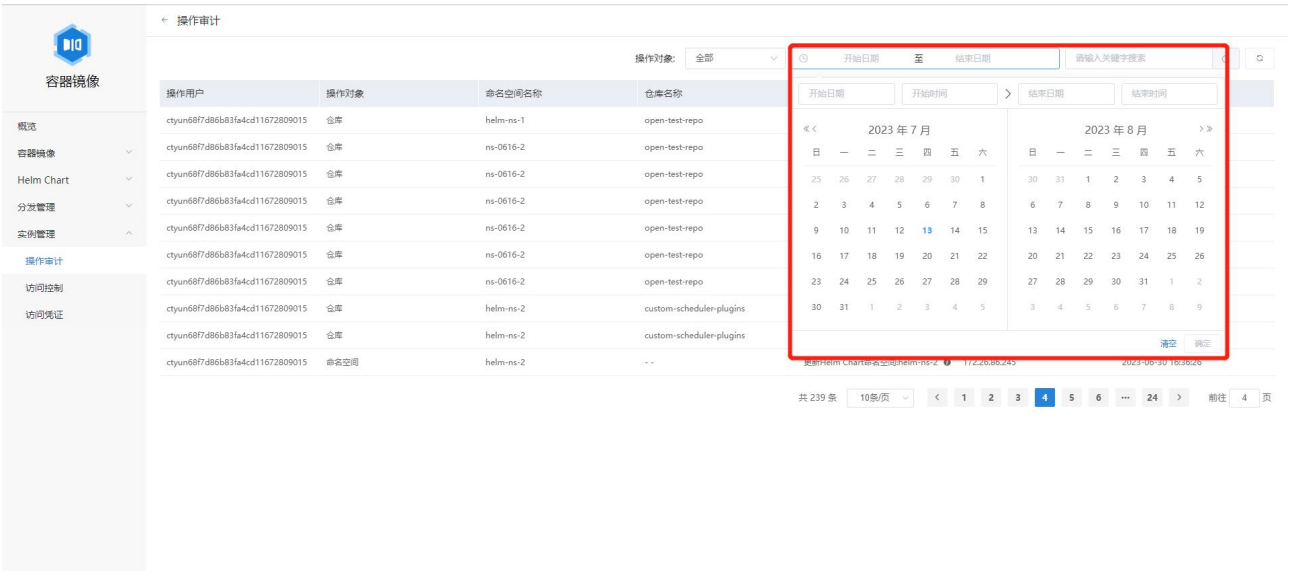
4. **操作审计** 页面将自动筛选对应操作对象的操作审计记录。



4.1.9.1.4 操作时间筛选

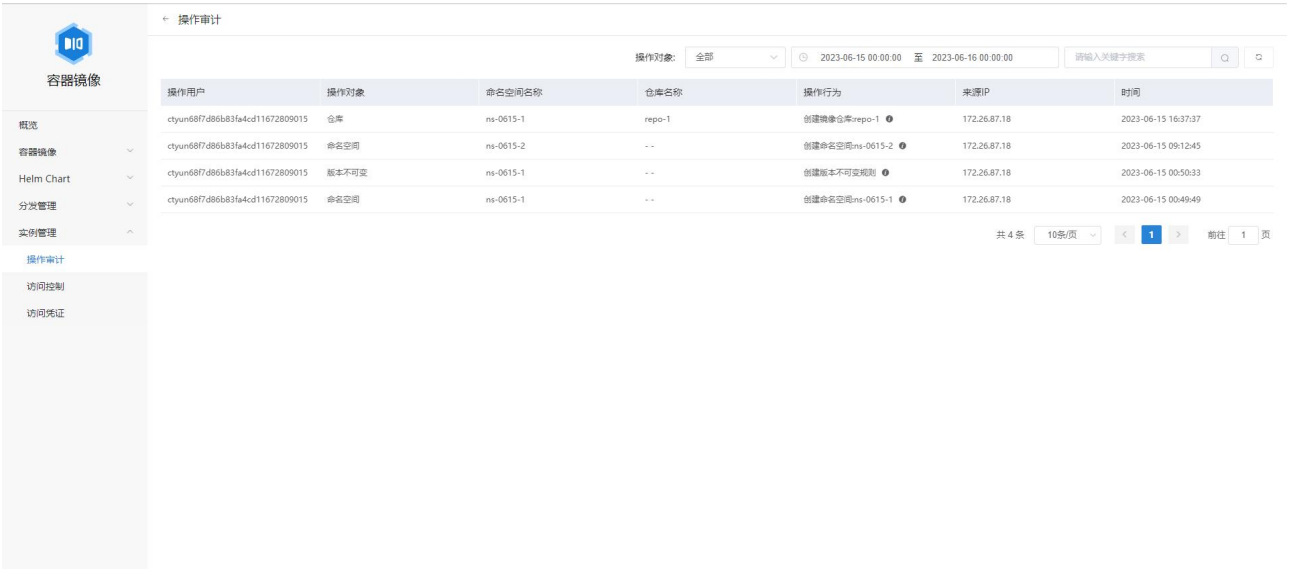
1. **操作审计** 页面可以对操作时间进行筛选。

2. 在 **操作审计** 页面点击时间筛选框。



3. 在筛选框中选择需要筛选的时间范围，并点击确定。

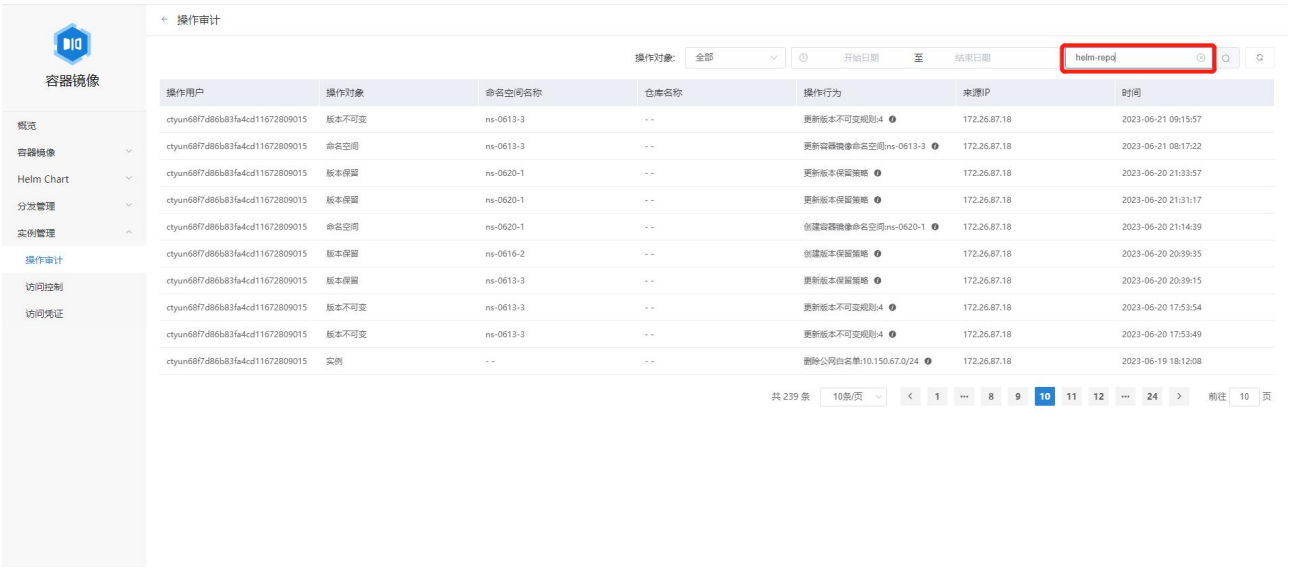
4. **操作审计** 页面将自动筛选对应时间范围内的操作审计记录。



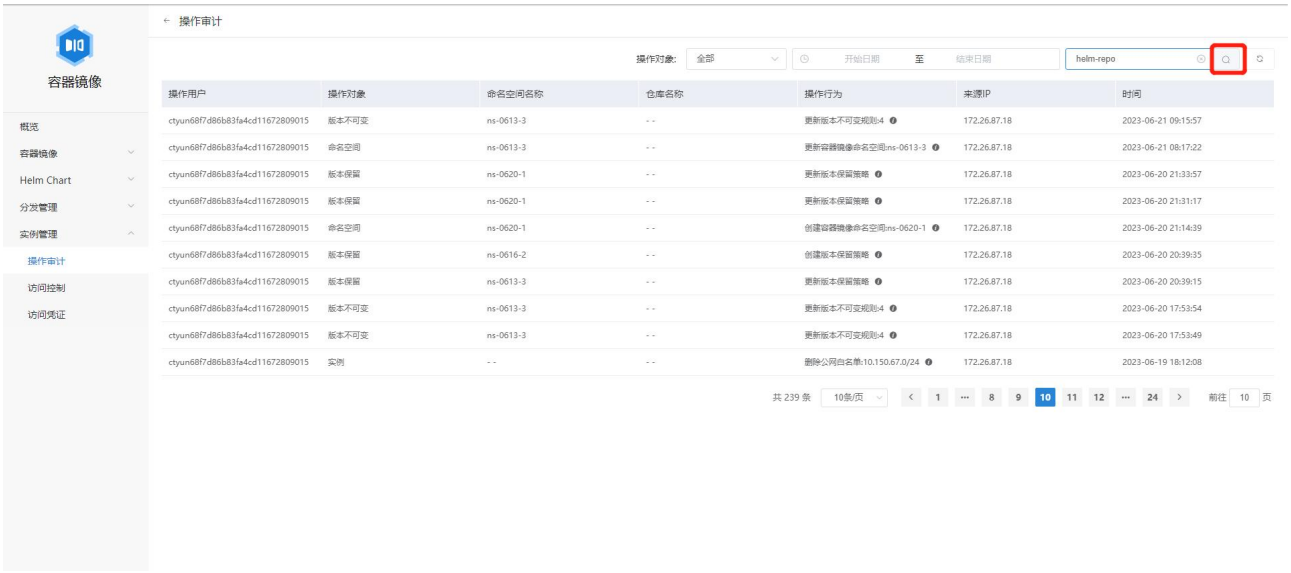
4.1.9.1.5 关键字筛选

1. **操作审计** 页面可以对操作审计记录中的关键字进行筛选。

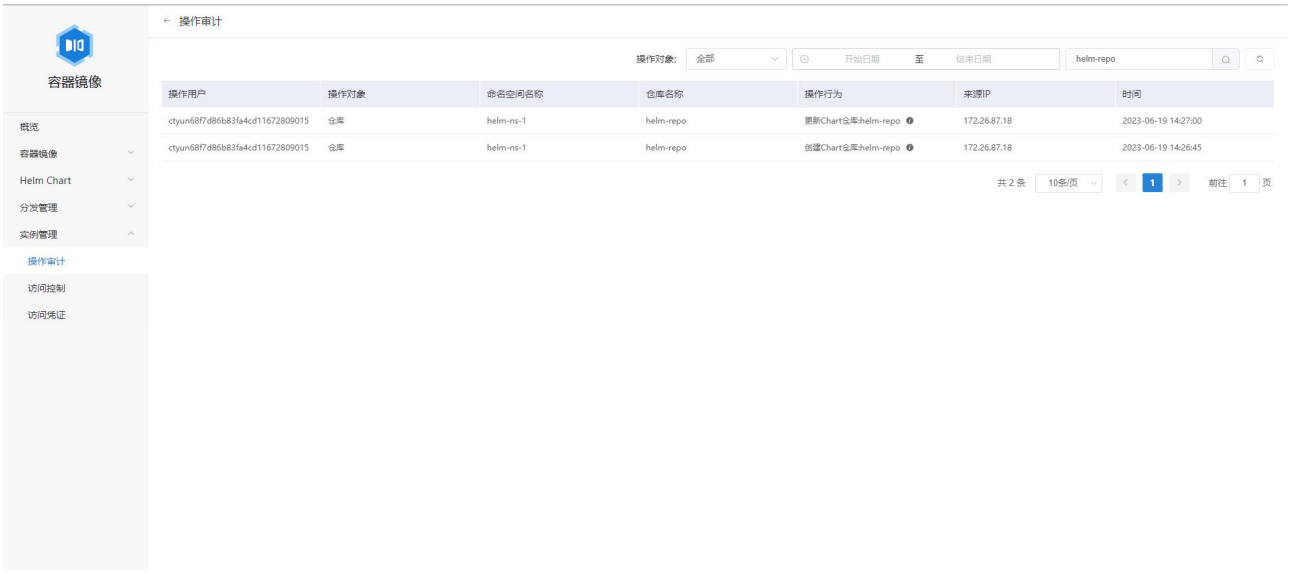
2. 在 **操作审计** 页面右上角的关键字输入框中输入需要筛选的关键字。



3. 点击关键字输入框右侧放大镜图标进行筛选。



4. **操作审计** 页面将自动筛选包含关键字的操作审计记录。关键字筛选的标准为：操作审计记录的操作用户、命名空间名称、仓库名称、操作行为和来源 IP 这些字段中至少有一个字段包含对应的关键字。



4.1.9.2 访问控制

为保障镜像制品及企业版实例安全，需要配置公网的访问控制策略，以限制通过公网访问企业版实例。

4.1.9.2.1 前提条件

本功能只能在企业版实例使用，对于个人版实例不支持使用此功能。

说明：在企业版实例开通后，会默认创建一条“127.0.0.1/32”的公网白名单，以限制所有来自公网的访问。

4.1.9.2.2 操作步骤

1. 登录容器镜像控制台；
2. 在顶部菜单栏，选择所需资源池；
3. 在实例页面中选择指定的企业版实例；

4. 在企业版实例管理页面的左侧菜单上选择“实例管理”>“访问控制”，在界面左上角点击“添加公网白名单”按钮；
5. 在弹出“添加公网白名”单选项卡中，录入地址段和备注信息，点击确定。

添加完成后，该白名单网段所包含 IP 的主机都可以正常访问实例。

注意：删除所有白名单后，公网下机器均可通过凭证访问企业版实例。请注意完全暴露在公网的企业版实例存在被攻击的风险，请谨慎操作。

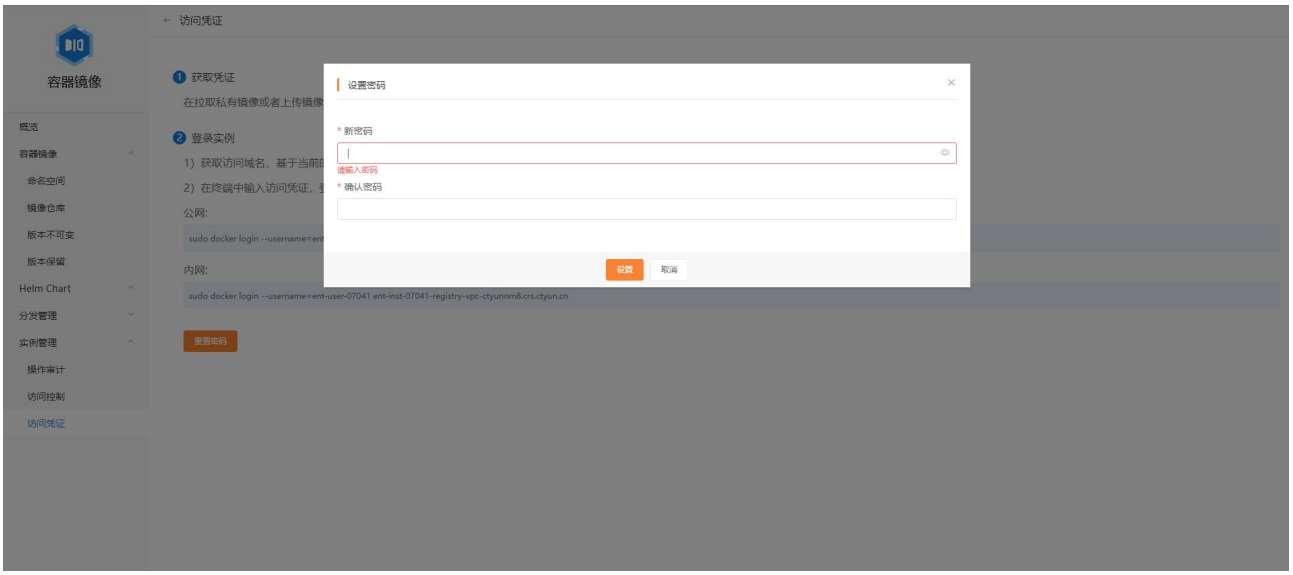
4.1.9.3 访问凭证

4.1.9.3.1 概述

在拉取私有镜像或者上传镜像前，需要 docker login 输入您的用户名/密码作为访问凭证，容器镜像服务支持重置访问凭证的密码。

4.1.9.3.2 重置密码

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通的企业版实例名称。
3. 左侧导航栏点击 **实例管理 - 访问凭证**，进入访问凭证页面。
4. 点击页面中的 **重置密码** 按钮。
5. 输入新密码并点击 **设置** 即可完成重置密码。



5 最佳实践

5.1 Dockerfile 高效编写指引

5.1.1 概述

Docker 依赖 Dockerfile 来自动构建镜像。Dockerfile 的语法虽然简单，但是如何编写 Dockerfile 来减小镜像大小并加快镜像构建速度却需要实践经验的累积。本节介绍 Dockerfile 编写的一些最佳实践，以帮助编写出高效的 Dockerfile。

5.1.2 通过.dockerignore 排除文件

Docker 在构建镜像时，会将 Dockerfile 目录中的所有文件收集到进程中。对于不需要参与构建的文件，可以通过.dockerignore 文件来进行排除，从而减小镜像的大小。.dockerignore 的语法类似.gitignore，示例如下:

```
.git/
node_modules/
```

该示例排除了 Dockerfile 目录中的.git 和 node_modules 两个文件夹。

5.1.3 容器只运行单个应用

Docker 虽然支持运行多个进程，例如将前端、后端和数据库都运行在一个 Docker 容器中，但这样做会带来一些问题:

1. 构建时间长，修改某个应用导致整体重新构建。

2. 镜像体积大。

3. 不同应用所需资源不同，扩展时导致资源浪费。

因此，最好将服务拆分成不同的应用，对每个应用单独进行镜像构建和部署。例如一个依赖 node.js 和 MySQL 的服务的 Dockerfile 原本需要安装两者的依赖：

```
RUN apt-get install -y nodejs mysql
```

进行拆分之后，node.js 和 MySQL 服务可以单独部署:

node.js 服务的 Dockerfile 包含：

```
RUN apt-get install -y nodejs
```

MySQL 服务的 Dockerfile 包含：

```
RUN apt-get install -y mysql
```

5.1.4 避免安装不必要的包

避免安装额外的或不必要的包，可以降低镜像的复杂度，减少镜像大小以及构建时间。当需要更新包时，推荐使用 apt-get install -y xxx 来升级指定的包，避免安装不必要的依赖。apt-get upgrade 会自动更新所有的依赖包，导致构建过程不确定，可能产生不一致的镜像，因此应该尽量避免使用。

5.1.5 减少镜像层并利用缓存

Docker 镜像是分层的，Dockerfile 中的每个指令都会创建一个新的镜像层，镜像层将被缓存和复用。当 Dockerfile 的指令修改了，复制的文件变化了，或者构建镜像时指定的变量不同了，对应的镜像层缓存就会失效，且之后的镜像层缓存都会失效。

对于以下 Dockerfile:

```
FROM ubuntu


ADD . /app

RUN apt-get update

RUN apt-get install -y nodejs

RUN cd /app && npm install


CMD npm start
```

可以将两条 apt-get 相关的 RUN 指令合并，来减少镜像层，并且防止 apt-get update 命中缓存从而导致 apt-get install 安装过期的依赖。同时，将 apt-get 指令前移，防止因为每次源代码变动生成新的镜像层，从而导致 apt-get 指令缓存失效。所以最终调整的结果为:

```
FROM ubuntu


RUN apt-get update && apt-get install -y nodejs

ADD . /app

RUN cd /app && npm install


CMD npm start
```

5.1.6 删除指令生成的多余文件

假设我们更新了 apt-get 源，下载解压并安装了一些软件包，它们都保存在/var/lib/apt/lists/目录中。但是，运行应用时 Docker 镜像中并不需要这些文件。所以最好将它们删除，防止 Docker 镜像变大。示例:

```
RUN apt-get update \
   && apt-get install -y nodejs \
   && rm -rf /var/lib/apt/lists/* # 删掉由 apt-get update 生成的目录
```

5.1.7 指定基础镜像的标签

当镜像没有指定标签时，将默认使用 latest 标签。因此，FROM ubuntu 指令等同于 FROM ubuntu:latest。当镜像更新时，latest 标签会指向不同的镜像，这时构建镜像有可能失败。因此，若非的确需要使用最新版的基础镜像，最好指定确定的镜像标签，例如 FROM ubuntu:16.04。

5.1.8 选择合适的基础镜像

对于不同的应用，应该选择最合适的基础镜像。例如，如果只需要运行 node 程序，则可以使用 node 镜像替代 ubuntu 镜像，并且通过使用极小化的 alpine 版本能进一步降低镜像大小。示例:

```
FROM node:7-alpine
ADD . /app
RUN cd /app && npm install
CMD npm start
```

5.1.9 使用多阶段构建

多阶段构建是在 Dockerfile 中使用多个 FROM 语句来构建镜像的方法。由于每个构建阶段只包含必要的依赖项和文件，因此可以提升构建速度并减小最终镜像的大小。以下示例使用了二阶段构建，第一阶段完成源代码的编译，第二阶段在 scratch 空镜像中运行第一阶段得到的可执行文件，从而降低最终镜像大小。

```
# 第一阶段

FROM golang:1.16 as builder

WORKDIR /go/src

COPY myapp.go ./

RUN go build myapp.go -o myapp


# 第二阶段

FROM scratch

WORKDIR /server

# 引用第一阶段的可执行文件

COPY --from=builder /go/src/myapp ./

CMD ["./myapp"]
```

5.2 容器集群使用容器镜像服务发布应用

5.2.1 操作场景

在云容器引擎中使用容器镜像服务 CRS 中的容器镜像，发布一个容器应用。

5.2.2 前提条件

- 已开通容器镜像服务 CRS 实例
- 已开通容器集群

5.2.3 操作步骤

5.2.3.1 准备容器镜像

用户可以根据自身的业务需求，通过 Dockerfile 构建镜像或者使用其它已经构建好的镜像。本文使用 https://hub.docker.com/上的 nginx 官方镜像为例。执行以下命令拉取镜像：

```
docker pull nginx:stable-alpine
```

5.2.3.2 将容器镜像推送到容器镜像服务实例

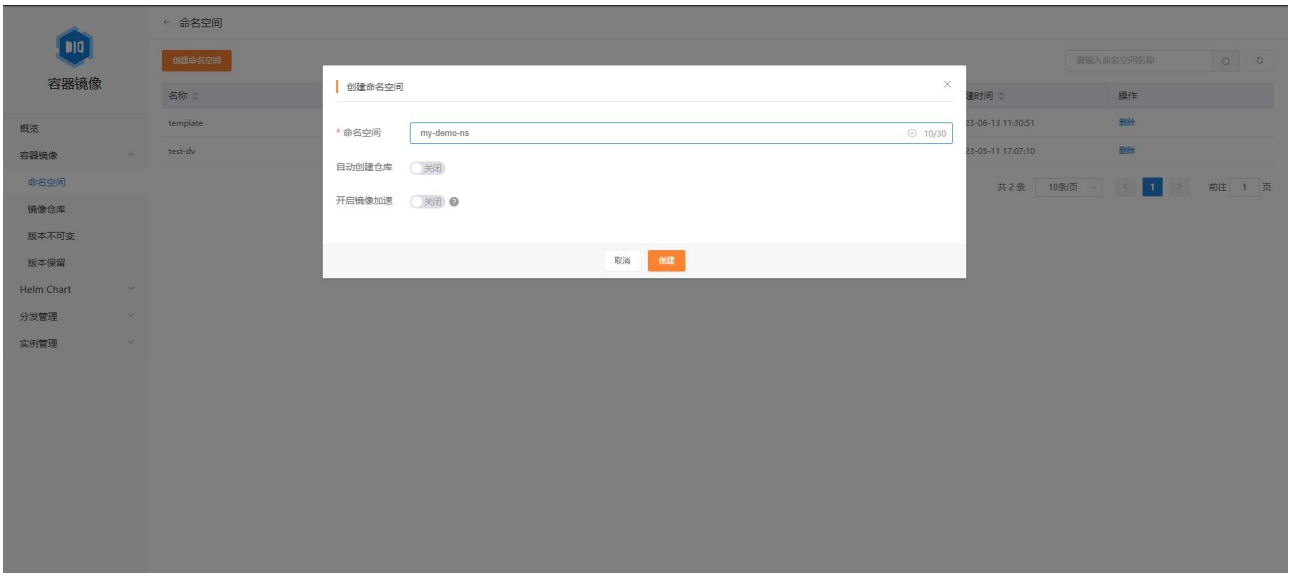
1）在容器镜像服务中创建命名空间（可选：也可以直接使用已经创建好的命名空间）。

a. 登录 **容器镜像服务控制台**

b. 左侧导航栏点击 **容器镜像 - 命名空间**

c. 在 **命名空间** 页面点击 **创建命名空间** 按钮

d. 创建一个名称为 my-demo-ns 的命名空间



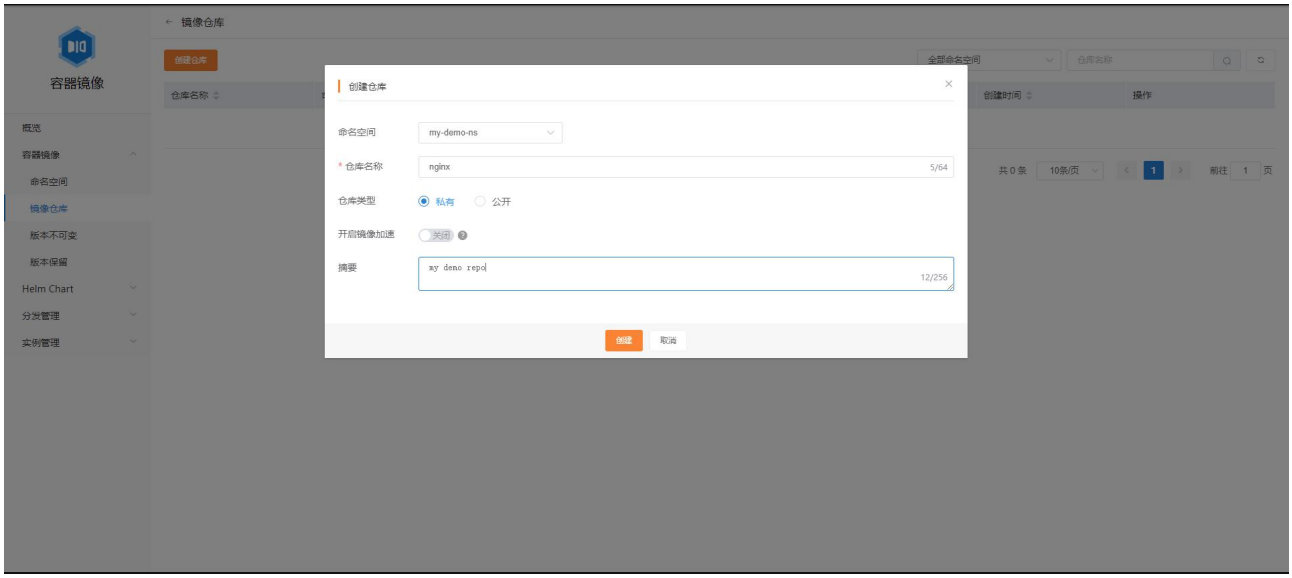
2）在容器镜像服务中创建镜像仓库（可选：当命名空间设置为允许自动创建仓库时，可以直接通过推送镜像来创建镜像仓库）

a. 登录 **容器镜像服务控制台**

b. 左侧导航栏点击 **容器镜像 - 镜像仓库**

c. 在 **镜像仓库** 页面点击 **创建仓库** 按钮

d. 创建一个名称为 nginx 的私有镜像仓库



3）执行 docker tag 并推送镜像

```
docker tag nginx:stable-alpine <容器镜像服务实例地址>/my-demo-ns/nginx:stable-alpine

docker login <容器镜像服务实例地址>

docker push <容器镜像服务实例地址>/my-demo-ns/nginx:stable-alpine
```

推送成功后，可以在创建的 nginx 镜像仓库看到镜像的版本。

5.2.3.3 容器集群中创建镜像拉取凭证（可选）

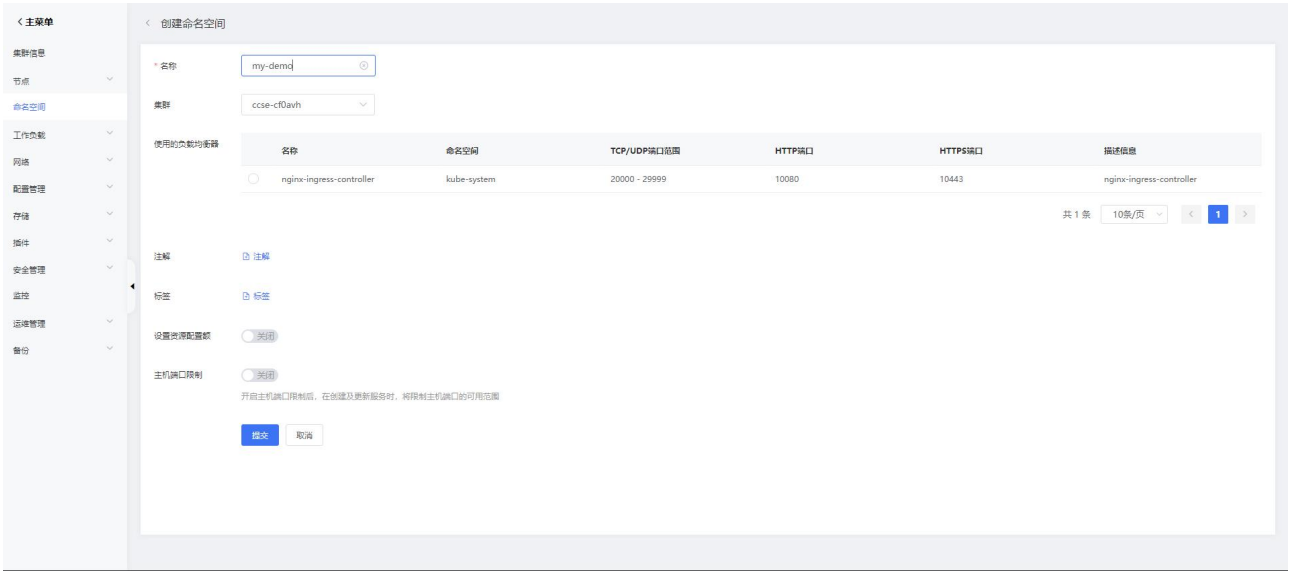
如果上一步骤推送的镜像仓库属性为公共的，则不需要进行此操作，否则需要按以下步骤创建镜像拉取凭证：

1）登录云容器引擎**控制台**

2）左侧导航栏点击 **集群**

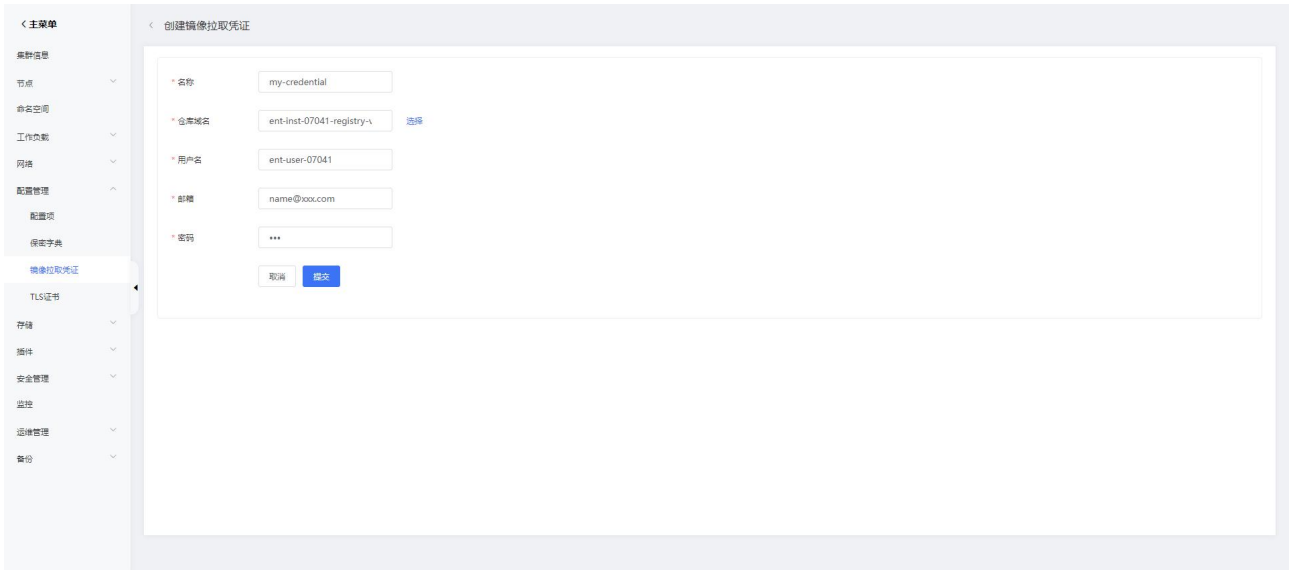
3）在 **集群管理** 页面点击已有集群名称进入 **集群信息** 页面

4）左侧导航栏点击 **命名空间**，并点击页面的 **创建** 按钮创建命名空间（可选：也可以直接使用已经创建好的命名空间）



5）左侧导航栏点击 **配置管理 - 镜像拉取凭证**，并点击页面中的 **新增** 按钮

6）填写创建镜像拉取凭证的相关信息，点击 **提交** 完成创建。



5.2.3.4 云容器引擎中发布工作负载

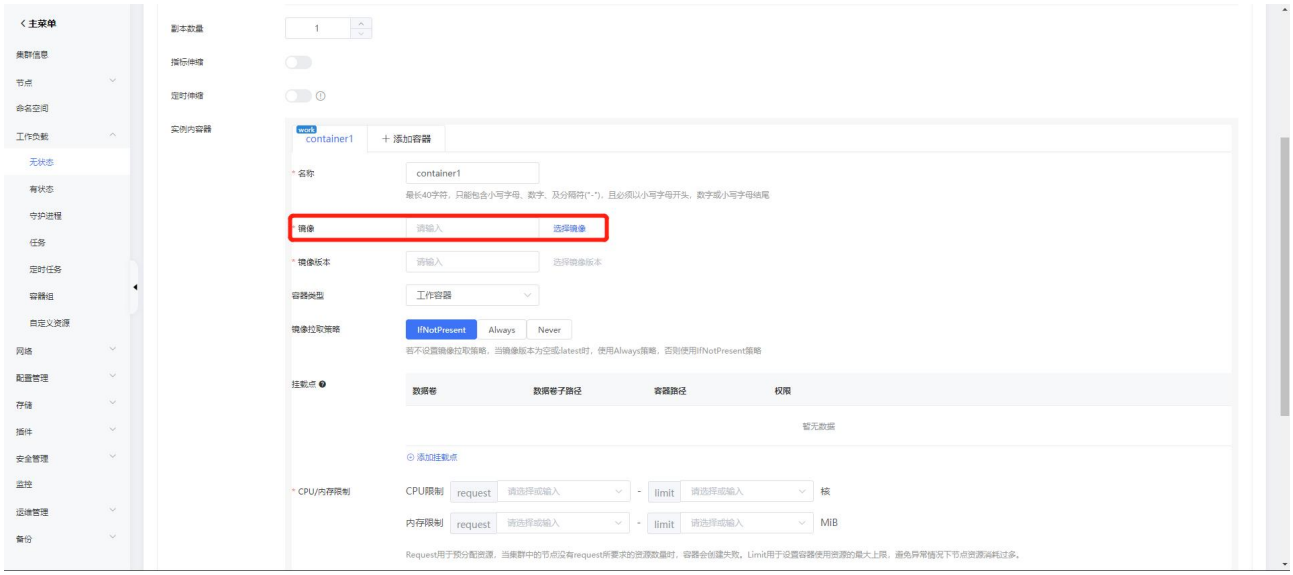
1）登录云容器引擎**控制台**

2）左侧导航栏点击 **集群**

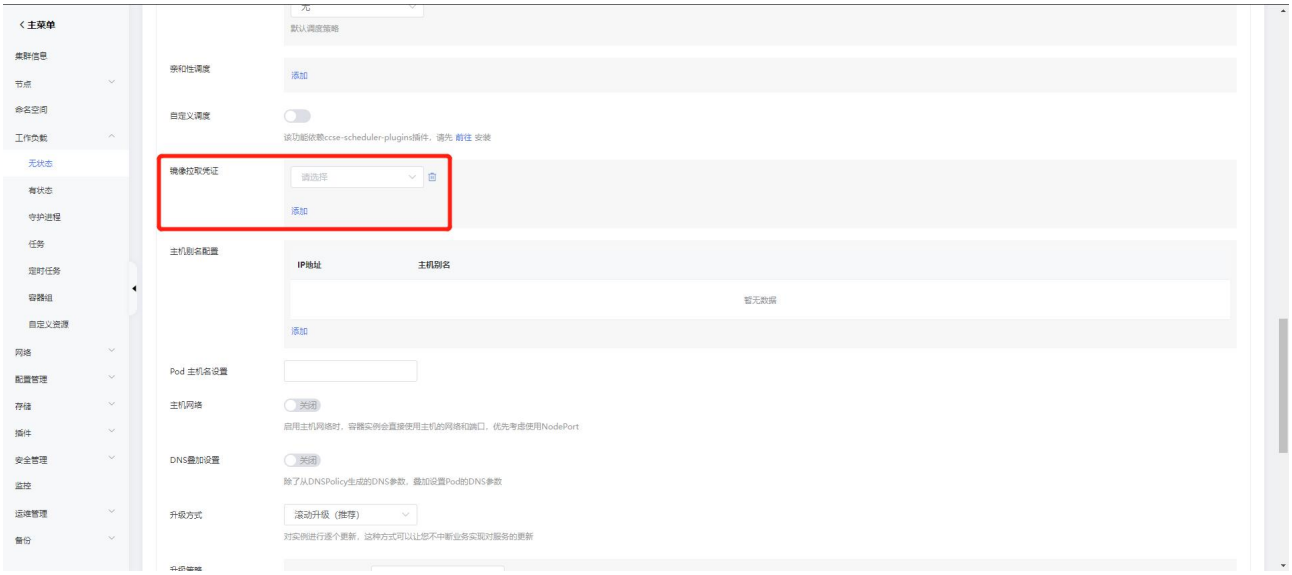
3） 在 **集群管理** 页面点击已有集群名称进入 **集群信息** 页面

4） 左侧导航栏点击 **工作负载 - 无状态**，并点击页面中的 **新增** 按钮

5） 在新建页面 **实例内容器** 里点击 **选择镜像**，选择之前已推送的镜像。



6） 在新建页面里点击 **显示高级设置**，在 **镜像拉取凭证** 栏点击 **添加** 并选择之前已新建的镜像拉取凭证。



7）完成其他相关配置后，点击 **提交** 即可发布工作负载。

5.3 个人版迁移至企业版

5.3.1 操作场景

容器镜像服务 CRS 目前同时提供个人版和企业版服务。企业版服务在个人版的基础之上提供了更加完善、安全和高效的镜像托管和分发服务。对于已使用个人版服务的用户可以参照本章节迁移至企业版服务。当要迁移的镜像数量较少时，可以直接使用 docker 命令进行迁移。当要迁移的镜像数量较多时，可以使用开源镜像迁移工具 image-syncer 来进行迁移。

5.3.2 前提条件

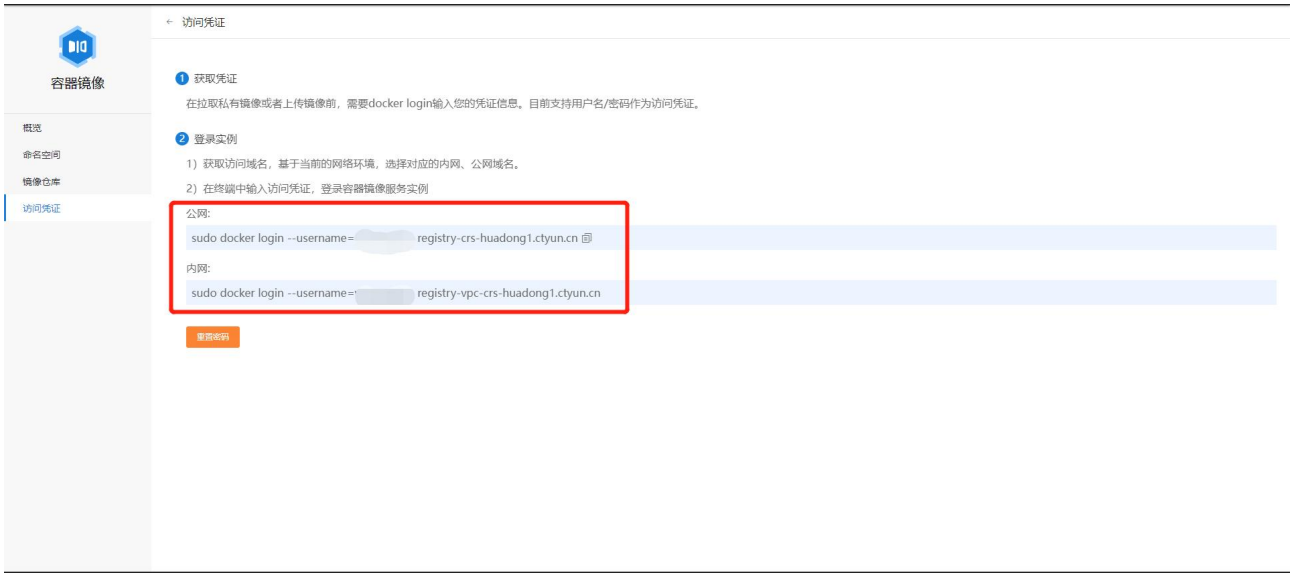
- 已开通并使用容器镜像服务 CRS 个人版实例

- 已开通容器镜像服务 CRS 企业版实例

5.3.3 操作步骤

5.3.3.1 使用 docker 命令迁移

1. 进入 **容器镜像服务控制台**。
2. 点击已开通的个人版实例名称。
3. 在 **访问凭证** 页面查看登录个人版实例的命令。



4. 执行 docker login 命令登录个人版实例

```
docker login –username=<username> <个人版实例地址>
```

5. 执行 docker pull 命令从个人版实例拉取容器镜像

```
docker pull <个人版实例地址>/<命名空间>/<镜像仓库>:<版本>
```

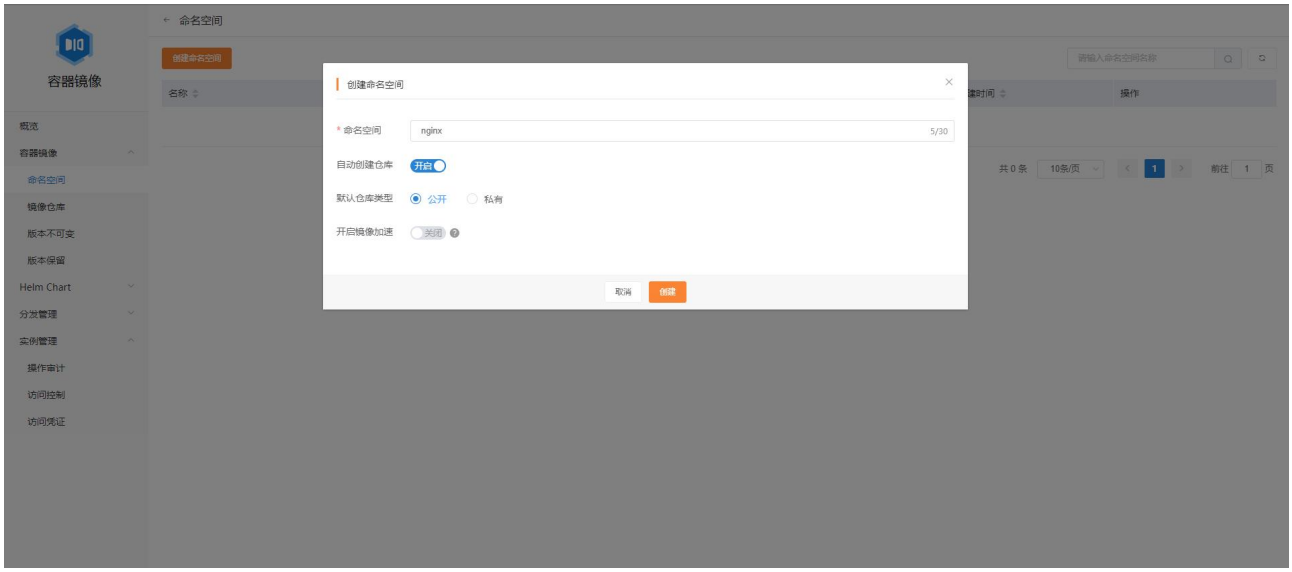
示例:

```
docker pull registry-crs-huadong1.ctyun.cn/myns/nginx:stable-alpine
```

6. 进入 **容器镜像服务控制台**。

7. 点击已开通的企业版实例名称。

8. 在 **容器镜像 - 命名空间** 页面点击 **创建命名空间**，填写命名空间名称并开启 **自动创建仓库** 完成创建。



9. 在 **实例管理 - 访问凭证** 页面查看登录企业版实例的命令。

10. 执行 docker login 命令登录企业版实例。

```
docker login –username=<username> <企业版实例地址>
```

11. 执行 docker tag 命令给从个人版实例拉取的镜像打上标签。

```
docker tag <源镜像>:<镜像版本> <企业版实例地址>/<命名空间>/<镜像仓库>:<版本>
```

示例:

```
docker tag nginx:stable-alpine registry-huadong1.crs.ctyun.cn/myns/nginx:stable-alpine
```

12. 执行 docker push 命令向企业版实例推送容器镜像

```
docker push <企业版实例地址>/<命名空间>/<镜像仓库>:<版本>
```

示例:

```
docker push registry-huadong1.crs.ctyun.cn/myns/nginx:stable-alpine
```

5.3.3.2 使用 image-syncer 工具迁移

image-syncer 是一个简单易用的开源镜像迁移工具，支持多对多镜像仓库同步，支持主流的基于 Docker Registry V2 搭建的镜像存储服务，不依赖 Docker 及其他程序。具体迁移步骤如下:

1. 下载 image-syncer 并进行解压。

```
wget https://github.com/AliyunContainerService/image-syncer/releases/download/v1.3.1/image-syncer-v1.3.1-linux-amd64.tar.gz

tar -zvxf image-syncer-v1.3.1-linux-amd64.tar.gz
```

也可参照官方文档使用其他方式进行安装: https://github.com/AliyunContainerService/image-syncer

2. 创建镜像仓库的认证信息文件 auth.json，在其中填写个人版和企业版实例地址以及用户名和密码，示例:

```
{
    "registry-crs-huadong1.ctyun.cn": {   // 个人版实例地址
        "username": "xxx",   // 个人版用户名
        "password": "xxx"    // 个人版密码
    },
```

```
    "registry-huadong1.crs.ctyun.cn": {   // 企业版实例地址
        "username": "xxx",   // 企业版用户名
        "password": "xxx"    // 企业版密码
    }
}
```

3. 创建镜像同步规则文件 images.json，在其中指定个人版源仓库和企业版目标仓库的对应关系，示例:

```
{
    "registry-crs-huadong1.ctyun.cn/myns/nginx": "registry-huadong1.crs.ctyun.cn/myns/nginx" // 格式为源仓库:目标仓库，image-syncer 将自动同步源仓库下的镜像至目标仓库
}
```

注意，企业版实例需要先新建对应的命名空间和镜像仓库，或者在命名空间开启 **自动创建仓库** 选项。

4. 执行 image-syncer 命令开始镜像迁移。

```
./image-syncer --auth=./auth.json --images=./images.json
```

命令行可选参数包括:

参数	说明
--images	设置镜像同步规则文件的路径
--auth	设置镜像仓库认证文件的路径

参数	说明
--log	设置输出 log 文件路径，默认打印到标准错误输出
--proc	镜像同步的并发数，默认为 5
--retries	同步任务失败时的重试次数，默认为 2，重试有助于减少因网络波动而导致的同步任务失败次数。

5. 等待命令执行完成，镜像便已成功迁移至企业版实例对应仓库下。

5.3.3.3 容器集群业务迁移

若之前已使用个人版容器镜像服务在 容器集群中进行过工作负载的发布，则在完成容器镜像从个人版迁移至企业版之后，还需要参照 **5.2** 容器**集群使用容器镜像服务发布应用** 章节为容器配置相应企业版容器镜像服务的镜像拉取凭证、修改工作负载的镜像为对应企业版容器镜像服务的镜像，并重新发布工作负载。

6 常见问题

6.1 操作类

6.1.1 实例相关问题

6.1.1.1 实例访问地址不通

确认使用的地址是否正确。内网地址只能在用户的 VPC 内的主机上访问。外网地址可以从公网访问。

6.1.1.2 实例配额使用完

个人版限额使用，暂不支持修改配额。

6.1.2 命名空间相关问题

6.1.2.1 创建命名空间失败

如果提示已超过配额，需增加配额（个人版暂不支持）或者删除已创建的命名空间。

6.1.2.2 能否恢复已删除的命名空间

无法恢复，删除命名空间是不可逆的操作。

6.1.3 镜像仓库相关问题

6.1.3.1 页面创建镜像仓库失败

如果提示已超过配额，需增加配额（个人版暂不支持）或者删除已创建的镜像仓库。

6.1.3.2 通过推送镜像创建镜像仓库失败

1）检查命名空间是否开启了允许自动创建镜像仓库，开启了才能通过推送镜像创建镜像仓库。

2）如果提示已超过配额，需增加配额（个人版暂不支持）或者删除已创建的镜像仓库。

6.1.3.3 拉取镜像仓库失败

1) 检查该镜像的属性是公共还是私有。

2) 如果是镜像是私有的，需提前登录，且确保登录的账号有权限拉取。

6.1.4 镜像安全相关问题

6.1.4.1 如何扫描所有镜像

目前支持扫描单个镜像和指定命名空间的镜像。

6.1.5 Docker 常用操作失败

6.1.5.1 Docker 登录失败

1) 检查用户名是否填写正确。

2) 检查密码是否填写正确（如果忘记密码，可以在页面重新设置）。

3) 到容器服务控制台，检查实例状态是否正常，实例访问地址是否填写正确。

6.1.5.2 Docker 推送镜像失败

1) 检查是否登录成功（`docker login`之后返回提示`Login Succeeded`则登录成功）。

2) 检查是否有权限向镜像的命名空间推送镜像。

3) 检查推送的镜像仓库是否已经创建。如果没有创建，检查命名空间是否允许自动创建镜像仓库。

4) 检查是否已经使用完镜像仓库的配额。

6.1.5.3 Docker 拉取镜像失败

1) 检查该镜像的属性是公共还是私有。

2) 如果是镜像是私有的，需提前登录，且确保登录的账号有权限拉取。