

容器镜像服务

使用手册

产品版本: v6.0.3

发布日期: 2024-06-05

目录

1 版本说明	1
1.1 版本说明书	1
2 产品介绍	2
2.1 什么是容器镜像服务	2
2.2 使用场景	4
2.3 基本概念	5
2.4 产品获取	7
2.5 权限说明	8
2.6 使用限制	9
2.7 与其他服务的关系	10
3 快速入门	11
3.1 操作指引	11
3.2 创建工作空间	13
3.3 上传镜像	14
4 用户指南	19
4.1 镜像管理	19
4.2 工作空间	21
5 常见问题	23
5.1 推送镜像报错	23

1 版本说明

1.1 版本说明书

版本信息

产品名称	产品版本	发布日期
容器镜像服务	V6.0.3	2022-05-31

更新说明

优化功能

- 适配“安全容器服务”。
- 部分代码重构。

2 产品介绍

2.1 什么是容器镜像服务

容器镜像服务提供容器镜像全生命周期管理功能，同时可通过工作空间进行资源隔离与共享。基于容器镜像服务可以灵活、可靠地管理容器镜像，为快速部署容器化服务提供支撑。

容器镜像服务简化了容器镜像仓库的搭建运维工作，并联合安全容器实例、Kubernetes容器服务等云产品，打造云上使用容器的一体化体验。

产品优势

- 简单易

容器镜像服务的管理控制台简单易用，支持镜像的全生命周期管理。

- 安全可控

完善的镜像权限管理体系，支持创建并使用租户私有镜像，同时确保镜像的分享安全，团队的协作便利。

- 统一管理

与云平台鉴权与管理统一，支持租户隔离。

- 无缝集成

整合DevOps流水线，实现自动构建并发布镜像；整合安全容器实例、Kubernetes容器服务，实现通过镜像便捷部署容器服务。

主要功能

- 工作空间

通过工作空间可以对容器镜像进行资源隔离和共享。每个项目可以拥有多个工作空间，但每个工作空间只能属于一个项目。通过公开的工作空间，可将容器镜像分享给其它项目的成员使用。关于工作空间及其中的镜像操作权限详细说明如下表：

提示：

云管理员可查看和管理平台中所有工作空间和容器镜像。

项目	本项目内成员	其它项目的成员
私有工作空间及其中 的镜像	查看、上传、Push、Pull、编 辑、删除	无
公开工作空间及其中 的镜像	查看、上传、Push、Pull、编 辑、删除	可查看、Pull镜像，不具备工作空间 相关权限

• 镜像推送

用户可以对已经打包好的镜像进行页面上传操作，上传配置中可以指定上传的目标工作空间，如果当前镜像版本已经存在，已存在的镜像版本将被覆盖。

此外，还支持通过Docker客户端和containerd客户端直接推送镜像到镜像仓库。Push镜像操作页中，用户可使用界面提示中的用户名和密码信息获取镜像仓库权限，根据两种容器引擎的操作提示进行镜像仓库登录与镜像推送操作。

• 镜像管理

对已经创建的镜像，可以查看/修改镜像描述、查看/删除镜像版本等。根据访问级别，容器镜像分为自有镜像和共享镜像：

- 自有镜像：上传至本项目下的工作空间（无论是公开或私有）中的容器镜像。
- 共享镜像：由其它项目共享而来的镜像，即其它项目的公开工作空间中上传的镜像。

• 垃圾回收

因为镜像是分层的，通过界面删除镜像只是软删除，虽然界面查询不到，但是实际上还保留在物理磁盘中。云平台提供垃圾回收操作，将没有使用到的镜像资源从磁盘中删除。

2.2 使用场景

- **容器化持续部署**

容器镜像服务与DevOps流水线紧密结合，可实现源代码更新自动触发镜像构建，发布镜像到仓库及使用镜像部署服务。

- **镜像生命周期管理**

提供镜像构建、镜像页面上传、镜像客户端推送、下载、删除等完整的生命周期管理能力。仓库中的容器镜像可供安全容器服务、Kubernetes容器服务云产品部署容器服务。

- **微服务架构支持**

微服务架构适用于构建复杂的应用，将单体应用从不同维度拆分成多个可管理的微服务，并可以自由选择开发技术，每个服务也可独立部署与扩展。应用通过微服务拆分，用户只需关注每个微服务迭代，由平台提供调度、编排、部署和发布能力。

- **弹性伸缩**

根据访问流量进行业务策略化伸缩，避免流量激增扩容不及时导致系统故障，以及平时闲置资源造成的浪费。工作负载对应的一组Kubernetes Pod的CPU、内存负载平均值超过阈值时，可实现Pod层面的弹性伸缩。当集群资源不足时，可快速扩容集群节点，承载更多容器运行。

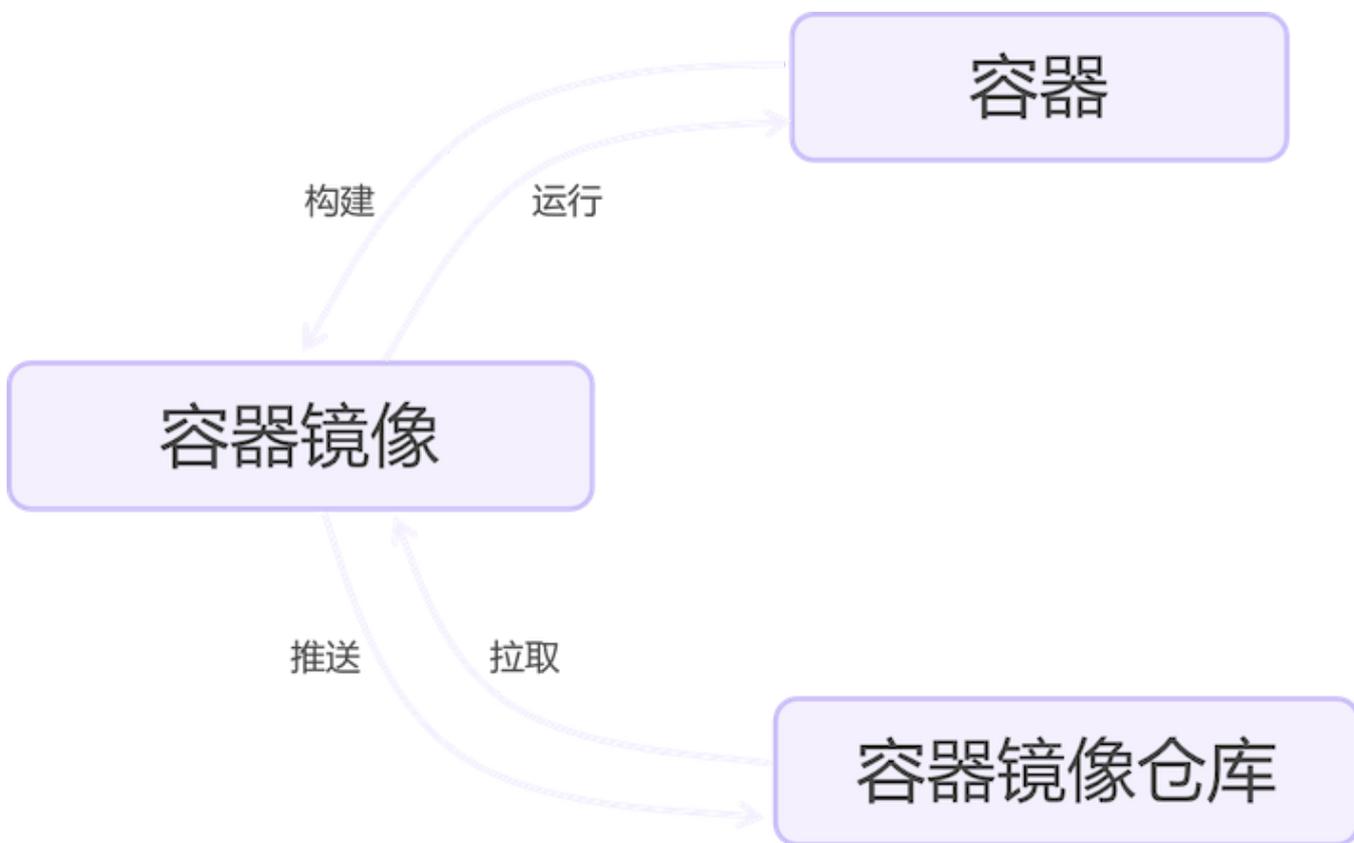
2.3 基本概念

容器镜像

就像创建云主机需要云主机镜像一样，创建容器也需要容器镜像。容器镜像是一个模版，是容器应用打包的标准格式，部署容器实例时需要指定所使用的容器镜像。

容器镜像仓库

仓库（Repository）是集中存储镜像的地方。容器、容器镜像和容器镜像仓库的关系如图。



Docker

Docker是一个开源的容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个轻量级、可移植的容器中,然后发布到任何流行的Linux机器或Windows 机器上。容器镜像服务兼容Docker容器引擎，支持Docker客户端推送镜像到仓库。

Containerd

Containerd早期作为Docker容器引擎的一个组件，负责的正是管理容器生命周期的工作。目前，Containerd已从Docker中被剥离出来，形成开放容器接口（OCI）标准的一部分，仍然可以进行容器生命周期管理，包括容器镜像的传输和存储、容器的执行和管理、存储和网络等。容器镜像服务兼容Containerd客户端推送镜像到仓库。

2.4 产品获取

1. 获取并安装“容器镜像服务”云产品。

在顶部导航栏中，依次选择[产品与服务]-[产品与服务管理]-[云产品]，进入“云产品”页面获取并安装“容器镜像服务”云产品。具体的操作说明，请参考“产品与服务管理”帮助中“云产品”的相关内容。

2. 访问容器镜像服务。

在顶部导航栏中，依次选择[产品与服务]-[容器服务]-[容器镜像服务]后，即可访问对应服务。

2.5 权限说明

本章节主要用于说明容器镜像服务各功能的用户权限范围。其中，√代表该类用户可对云平台内所有项目的操作对象执行此功能，**XX项目**代表该类用户仅支持对XX项目内的操作对象执行此功能，未标注代表该类用户无权限执行此功能。

功能		云管理员	部门管理员/项目管理员/普通用户
镜像管理	信息展示	√	仅已加入项目
	上传镜像	仅Default/admin项目	
	Push镜像	仅Default/admin项目	
	删除镜像版本	√	
	编辑	√	
	删除	√	
工作空间	信息展示	√	仅已加入项目
	创建工作空间	仅Default/admin项目	
	访问设置	√	
	执行垃圾回收	√	
	删除	√	

2.6 使用限制

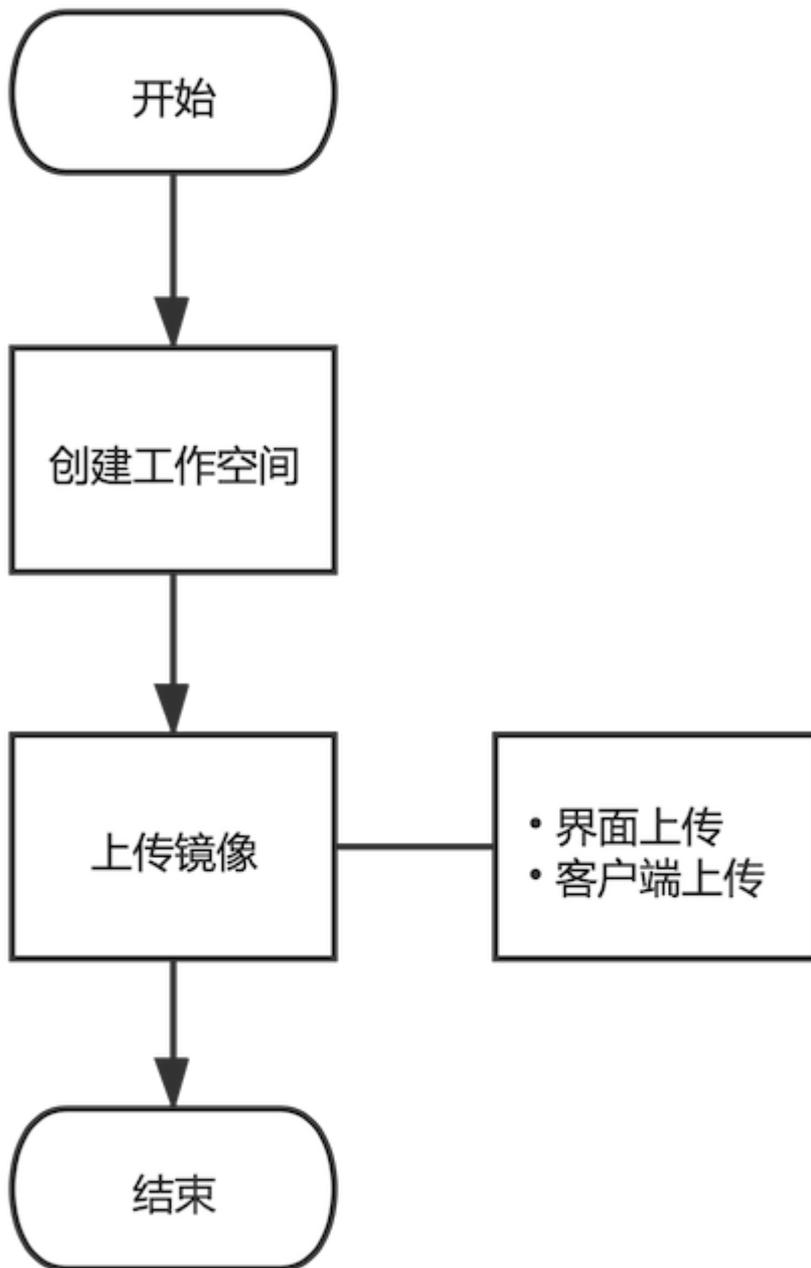
- 界面上传容器镜像时文件大小不得超过2GB（通过客户端上传时无限制）。
- 支持tar、tar.gz格式。
- 制作镜像和上传镜像的容器引擎客户端建议为1.10.0及以上。

2.7 与其他服务的关系

服务	关系说明
Kubernetes容器服务	创建工作负载时需要指定使用的容器镜像。
安全容器实例	创建安全容器实例时需要指定使用的容器镜像。

3 快速入门

3.1 操作指引



流程说明:

流程	说明
创建工作空间	上传容器镜像时必须选择该镜像所属的工作空间。若所需工作空间不存在，请先行创建。
上传镜像	上传镜像包括界面上传和客户端推送。

3.2 创建工作空间

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[工作空间]菜单项，进入工作空间管理页面。
3. 单击 **创建工作空间**，弹出创建工作空间对话框。
4. 配置参数，单击 **创建** 完成操作。

创建工作空间 ×

部门

项目

名称

访问级别

私有 公开

参数	说明
访问级别	* 私有：该工作空间内的容器镜像仅对本项目内的成员可见。 * 公开：该工作空间内的容器镜像对平台所有项目的成员可见。

3.3 上传镜像

界面上传

提示：

如果上传的镜像版本已经存在，已存在的镜像版本将被覆盖。

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[镜像管理]菜单项，进入镜像管理页面。
3. 单击 **上传镜像**，弹出上传镜像对话框。
4. 选择镜像所属工作空间，单击 **上传文件**，选择镜像文件，单击 **上传**，等待上传完成。

上传镜像



文件大小不得超过 2 GB，支持 tar、tar.gz 格式，建议上传 1.10.0 及以上容器引擎客户端版本制作的镜像压缩包。
如果您上传的镜像版本已经存在，已存在的镜像版本将被覆盖，请谨慎操作。

部门

default

项目

admin

*工作空间

请选择

*镜像

上传文件 请选择文件

取消

上传

客户端上传

支持从 Docker 客户端和 Containerd 客户端中直接推送镜像到镜像仓库。

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[镜像管理]菜单项，进入镜像管理页面。
3. 单击 **Push 镜像**，弹出 Push 镜像对话框。
4. 若使用 Containerd 引擎，则选择“Containerd”页签，并按照页面提示进行操作。若使用 Docker 引擎，则选择“Docker”页签，并按照页面提示进行操作。

提示：

- 界面提示中的用户名和密码信息是平台根据项目自动生成的，可直接复制使用。
- 推送镜像时若出现报错，可参考常见问题章节的说明。

Push镜像



Containerd

Docker

主机安装Containerd版本建议为v1.0及以上。

1.以root用户登录containerd所在的主机。主机/etc/hosts文件中需要配置平台访问地址(172.41.1.1)与镜像仓库域名(hub.ecns.io)的映射。

2.上传镜像

```
$ sudo ctr -n k8s.io image tag {镜像名称}:{版本} hub.ecns.io/{工作空间}/{镜像名称}:{版本}
$ sudo ctr -n k8s.io image push -u
ZXM5ZTNmNDF[redacted]:4a5ff9a83ed0811ec612[redacted] -k
hub.ecns.io/{工作空间}/{镜像名称}:{版本}
```

确认

Push镜像



Containerd

Docker

主机安装Docker版本建议为1.10.0及以上。

1.以root用户登录docker所在的主机。主机/etc/hosts文件中需要配置平台访问地址(172.41.1.1)与镜像仓库域名(hub.ecns.io)的映射。

2.使用您的用户名和密码登录镜像仓库。

```
$ sudo docker login -u 4a5ff9a83ed0811ec6[redacted] -p
ZXM5ZTNmNDF[redacted] hub.ecns.io
```

3.上传镜像

```
$ sudo docker tag {镜像名称}:{版本} hub.ecns.io/{工作空间}/{镜像名称}:{版本}
```

```
$ sudo docker push hub.ecns.io/{工作空间}/{镜像名称}:{版本}
```

确认

4 用户指南

4.1 镜像管理

查看镜像详情

- 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
- 在左导航树单击[镜像管理]菜单项，进入镜像管理页面。
- 单击待查看详情的镜像名称链接，进入镜像详情页面。
- 查看镜像详细信息，如占用空间、版本、描述信息等。

参数	说明
下载次数	容器镜像被拉取的次数
镜像地址	在客户端中可通过镜像地址拉取镜像

编辑镜像

本功能用于修改镜像描述信息。描述内容支持使用Markdown格式。

- 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
- 在左导航树单击[镜像管理]菜单项，进入镜像管理页面。
- 单击待编辑镜像对应操作栏的 **编辑**，弹出编辑镜像对话框。
- 修改描述内容，单击 **确认** 完成操作。

删除镜像

本功能用于删除镜像的版本或删除镜像。

- 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
- 在左导航树单击[镜像管理]菜单项，进入镜像管理页面。

3. 若删除镜像，则在镜像列表中勾选一个或多个待删除的镜像，单击 **删除**，弹出删除镜像对话框，单击 **删除** 完成操作。
4. 若想删除镜像的版本，单击镜像名称链接进入镜像详情页面。在“镜像版本”页签下选择一个或多个待删除的版本，单击 **删除**，弹出删除镜像版本对话框，单击 **删除** 完成操作。

4.2 工作空间

查看工作空间详情

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[工作空间]菜单项，进入工作空间管理页面。
3. 单击待查看详情的的工作空间名称链接，进入工作空间详情页面。
4. 查看详细信息，如空间中包含的镜像等。

工作空间访问设置

本功能用于修改工作空间的访问级别。

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[工作空间]菜单项，进入工作空间管理页面。
3. 单击待设置访问级别的工作空间操作栏的 **访问设置**，弹出访问设置对话框。
4. 设置访问级别，单击 **确认** 完成操作。

执行垃圾回收

本功能用于删除后端存储中已删除的镜像，释放存储资源。

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[工作空间]菜单项，进入工作空间管理页面。
3. 单击 **执行垃圾回收**，等待执行完成即可。

删除工作空间

提示：

删除工作空间会同时删除空间中的所有镜像。

1. 在顶部导航栏单击[产品与服务/容器服务/容器镜像服务]菜单项，进入容器镜像服务页面。
2. 在左导航树单击[工作空间]菜单项，进入工作空间管理页面。

3. 单击待删除的工作空间操作栏的 **删除**，弹出删除工作空间对话框。
4. 单击 **删除** 完成操作。

5 常见问题

5.1 推送镜像报错

报错信息

```
runtime git:(cgroup) docker push hub.ecns.io/library/fio:latest
The push refers to repository [hub.ecns.io/library/fio]
Get https://hub.ecns.io/v2/: x509: certificate signed by unknown authority

runtime git:(cgroup)
```

解决办法

Docker客户端

1. 编辑 `daemon.json` 文件，默认位置为 `/etc/docker/daemon.json`（Linux系统）或 `C:\ProgramData\dockerconfig\daemon.json`（Windows系统）。若使用的是 Docker Desktop for Mac 或 Docker Desktop for Windows，点击 Docker 图标，选择 **Preferences** (Mac) 或 **Settings** (Windows)，选择 **Docker Engine**。如果 `daemon.json` 文件不存在，请自行创建。假设文件中没有其他设置，它应该包含以下内容：

```
{
  "insecure-registries" : ["myregistrydomain.com:5000"]
}
```

2. 重启 Docker 使修改生效。

Containerd客户端

编辑 `/etc/containerd/config.toml` 文件：

- 在 `[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".registry]` 处添加：

```
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".registry.configs."hub.ecns.io"]  
  
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".registry.configs."hub.ecns.io".tls]  
  insecure_skip_verify = true
```

- 在 `[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".registry.mirrors]` 处添加:

```
[plugins."io.containerd.grpc.v1.cri".registry.mirrors."hub.ecns.io"]  
  endpoint = ["https://hub.ecns.io"]
```

咨询热线：400-100-3070

北京易捷思达科技发展有限公司：

北京市海淀区西北旺东路10号院东区1号楼1层107-2号

南京易捷思达软件科技有限公司：

江苏省南京市雨花台区软件大道168号润和创智中心4栋109-110

邮箱：

contact@easystack.cn (业务咨询)

partners@easystack.cn(合作伙伴咨询)

marketing@easystack.cn (市场合作)