

## 目录

魔方云概述.....	3
安装指南.....	3
集群管理.....	5
创建集群.....	5
混合云集群.....	10
集群总览.....	12
管理集群.....	15
工作负载.....	16
部署工作负载.....	17
工作负载操作.....	23
查看详情.....	32
存储 .....	36
块存储.....	37
对象存储.....	43
共享存储.....	47
DevOps .....	48
图形化构建流水线.....	49
流水线管理.....	55
代码库授权.....	57
流水线设置.....	57
访问入口.....	58

Release Notes.....	60
Release Notes – v1.1.2 .....	60
DevOps .....	60
分布式存储.....	61
用户体验.....	62
其他模块.....	62
Release Notes – v1.1.3 .....	63
DevOps .....	63
分布式存储.....	64
用户体验.....	64

## 魔方云概述

LinkCloud 魔方云，是基于以 docker 为代表的容器技术，为企业提供镜像构建、DevOps、多云容器管理的新一代企业 PaaS 平台。魔方云容器服务使用目前业界最广泛使用的编排工具 Kubernetes 对容器进行编排，轻松地管理各种环境的 Kubernetes，满足 IT 需求并为 DevOps 团队提供支持。

魔方云用户可以通过自定义添加节点集群来创建 Kubernetes 集群，也可以使用 GKE，AKS 和 EKS 等云 Kubernetes 服务来创建集群，用户还可以导入和管理现有的 Kubernetes 集群。

魔方云致力于打造以应用服务为中心的云计算平台，帮助企业实现持续创新，为开发与运维者提供高效敏捷的生产环境以及优质的使用体验。魔方云提供了一个直观的用户界面来管理他们的服务容器，用户不需要深入了解 Kubernetes 概念就可以使用魔方云，并且包含应用市场，支持一键式部署应用。

## 安装指南

### 前提条件

1. Linux 服务器，推荐 ubuntu；
2. 单节点最低配置 2C4G，推荐 4C8G；HA 最低配置 4C8G；不同节点的 hostname 不能重名；
3. 关闭 firewalld, SELinux 等控制访问的服务，能访问公网；
4. 机器使用 root 账户；
5. 预安装 docker；
6. 使用的每个节点安装或集群中使用的 worker 节点应配置静态 IP。

### 第一步：准备主机

为防止软件版本冲突，建议您选择一台干净的机器。Linux 服务器，推荐使用 ubuntu 系统，若使用 Debian 系统未安装 sudo 命令，则需要在安装前使用 root 用户执行 `apt update && apt install sudo` 命令安装 sudo 命令后再进行安装。机器配置参考前提条件。

## 第二步：准备安装包

下载魔方云 cubepaaS 安装包至待安装机器，进入安装目录。运行以下命令即可安装 cubepaaS：v1.1.3 版本。

```
docker run -d -p 443:443 -v /va/lib/cubepaaS:/var/lib/cubepaaS registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com /link-cloud/cubepaaS:v1.1.3
```

## 第三步：安装魔方云

使用 **root** 用户安装，执行 **install.sh** 脚本。

```
./install.sh
```

若需要在外网访问，在云平台可能需要在端口转发规则中将 内网端口 转发到 源端口，然后在防火墙开放这个源端口，确保外网流量可以通过该端口。安装成功后，浏览器访问对应的 URL，如 <https://your-server-ip> 即可进入魔方云登录界面，

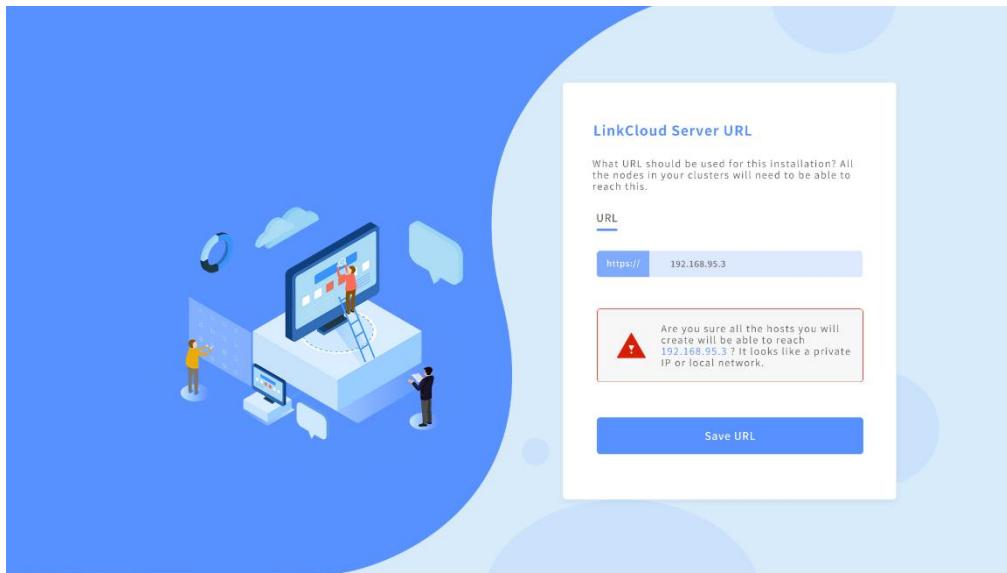
## 第四步：登录魔方云

1. 在浏览器输入 URL，设置 admin 用户的用户名和密码；



2. 选择主机地址；
3. 验证邮箱

4. 使用第一步的用户名和密码登录即可。



5. 创建你的第一各集群，开始使用魔方云。

## 集群管理

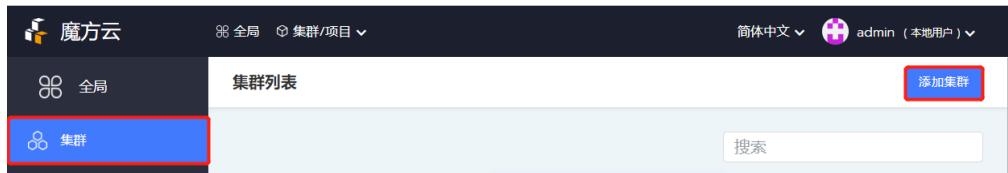
管理集群叙述了和集群生命周期相关的几个主题：创建一个新集群、升级集群的 master 和 worker 节点、执行节点维护（例如内核升级）以及升级活动集群的版本。

### 创建集群

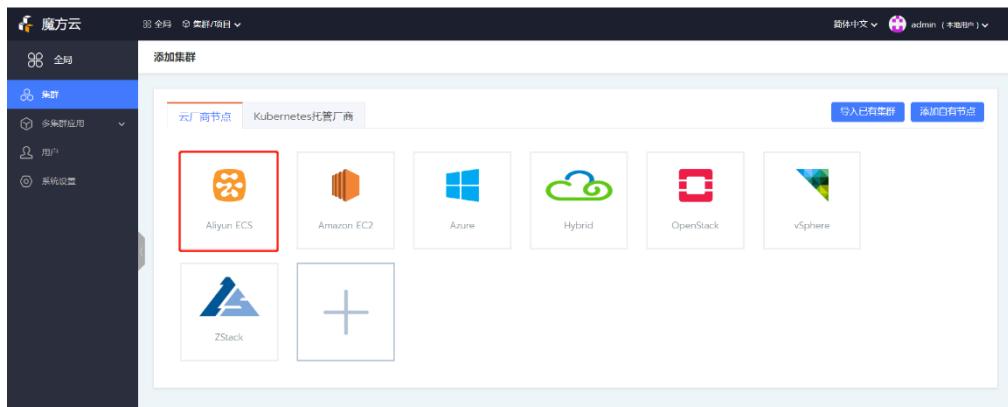
#### 通过云厂商节点接入（阿里云为例） 操作步骤

1. 登录魔方云容器平台。

2. 在 top 栏选择全局模式下，在左侧导航栏中，单击【集群】，进入集群列表页面。
3. 在集群列表页面中，单击【添加集群】。如下图所示：



4. 在 tab 标栏中，选择云厂商节点，然后选中 Aliyun Ecs。



5. 填写集群名称。

集群名称 *	wangluozu
--------	-----------

集群名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符（-）；不支持中文字符；

成员角色		
控制哪些用户可以访问集群，以及他们拥有的对其进行更改的权限。		
名称	角色	操作
Default Admin	Cluster Owner	
yang	Member	

[+ 添加成员](#)

6. 成员角色

控制哪些用户可以访问集群，以及他们拥有的对其进行更改的权限。可为集群添加多个成员，并选择角色权限。

名称下拉选择必须先在全局【成员】菜单下添加成员，否则下拉为空;角色有三种权限选择：Owner、Member、Read Only。

注意：删除成员不会删除其项目权限

## 7. 集群节点池配置

节点组	配置集群需要的的节点					
主机池名称前缀	数量	主机模板	Etcd	Control	Worker	操作
container-zhanghua	1	alimini	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<a href="#">+ 添加节点组</a>						

**主机池名称前缀：**用于主机池的名称。

**主机数量：**填写所需的主机数量。建议设置数量为奇数，设置偶数是对硬件的浪费，因为它不会增加仲裁。

**主机模板：**若有主机模板；则下拉选择主机模板即可；若无主机模板，需要添加主机模板，点击个人中心，选择**【主机模板】**即可添加模板。

**Etcd、Control、Worker:**若集群为单节点，则 Etcd、Control 和 Worker 必须全选；若集群为多节点，可以自由选择，只需保证在多节点上都有 Etcd、Control 和 Worker 即可。

## 8. 集群选项。自定义 Kubernetes 集群选项。

集群选项		自定义Kubernetes集群选项
Kubernetes版本	v1.14.3	
网络组件	Canal	
模式	vxlan	*只有阿里云Flannel下有效 *阿里云机器数量受路由条目限制，阿里云默认10张路由表，单个路由表最多48条路由
项目网络隔离	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用	
<a href="#">高级选项</a>		

**Kubernetes 版本：**您可根据需要下拉选择 Kubernetes 版本。

**网络组件：**支持 flannel、calico、canal 和 weave 选择。 Flannel 最成熟、最简单的选择，不支持隔离策略； Calico 性能好、灵活性最强，目前的企业级主流，不支持隔离策略； Canal 将 Flannel 提供的网络层与 Calico 的网络策略功能集成在一起，支持隔离策略； Weave 独有的功能，是对整个网络的简单加密，会增加网络开销，不支持隔离策略。

**模式：**仅支持创建阿里云 Flannel 下有效。

**项目网络隔离：**选择是否进行隔离策略。

## 添加自有节点

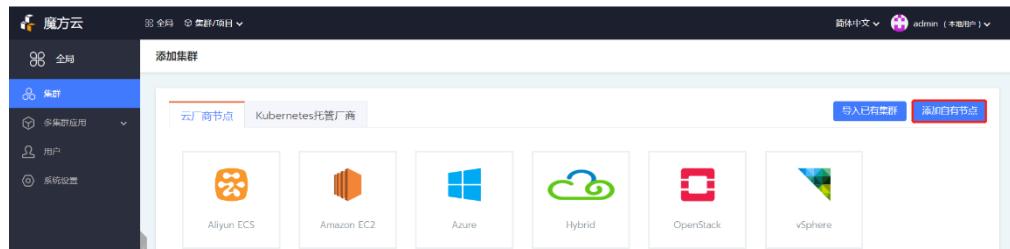
### 操作步骤

1. 登录魔方云容器平台。
2. 在 top 栏选择全局模式下，在左侧导航栏中，单击**【集群】**，进入集群列表页面。

3. 在集群列表页面中，单击【添加集群】。如下图所示：



4. 在 tab 栏，选择【添加自有节点】按钮



5. 填写集群名称。

集群名称 *	wangluozi
--------	-----------

集群名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符（-）；不支持中文字符；

成员角色		
控制哪些用户可以访问集群，以及他们拥有的对其进行更改的权限。		
名称	角色	操作
Default Admin	Cluster Owner	
yang	Member	⊕
<a href="#">+ 添加成员</a>		

6. 成员角色

控制哪些用户可以访问集群，以及他们拥有的对其进行更改的权限。可为集群添加多个成员，并选择角色权限。

名称下拉选择必须先在全局【成员】菜单下添加成员，否则下拉为空;角色有三种权限选择：Owner、Member、Read Only。

注意：删除成员不会删除其项目权限

7. 集群选项。自定义 Kubernetes 集群选项。

集群选项	自定义Kubernetes集群选项	
Kubernetes版本	v114.3	
网络组件	Canal	
模式	vxlan *只有阿里云Flannel下有效	
* 阿里云机器数量受路由条目限制，阿里云默认10张路由表，单个路由表最多48条路由		
项目网络隔离	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用	
高级选项		

Kubernetes 版本：您可根据需要下拉选择 Kubernetes 版本。

**网络组件：**支持 flannel、calico、canal 和 weave 选择。 Flannel 最成熟、最简单的选择，不支持隔离策略；Calico 性能好、灵活性最强，目前的企业级主流，不支持隔离策略；Canal 将 Flannel 提供的网络层与 Calico 的网络策略功能集成在一起，支持隔离策略；Weave: 独有的功能，是对整个网络的简单加密，会增加网络开销，不支持隔离策略。

**模式：**仅支持创建阿里云 Flannel 下有效。

**项目网络隔离：**选择是否进行隔离策略。

8. 单击【下一步】，进行自定义节点运行设置。

9. 自定义节点运行命令



**角色选择：**一台节点可以对应多个角色,但是每个集群至少需要一个 Etcd 角色、一个 Control 角色、一个 Worker 角色，可根据自有节点需求选择角色。

**节点地址：**为节点配置公网地址和内网地址, 如果为 VPC 网络的云服务器, 如果不指定公网地址节点将无法获取到对应公网 IP。

**节点名称：**自定义节点显示的名称，不显示实际的节点名。

**节点标签：**应用于节点的可选标签，标签由输入键和对应的值组成。

#### 说明：

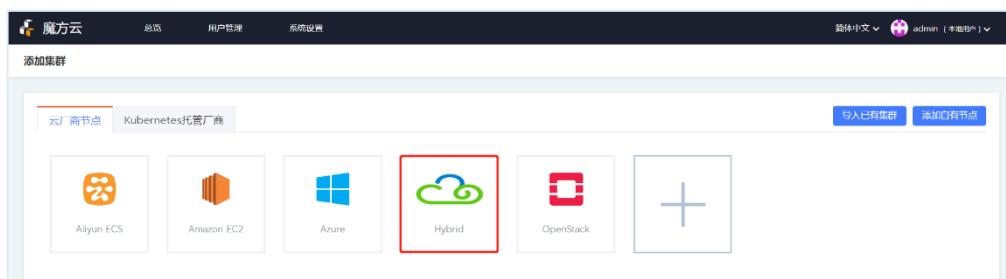
1. 键是必填项，值是选填项；
2. 键名称部分必须由字母数字字符、“-”、“\_”或“.”组成，并且必须以字母数字字符（例如“my.name”或“my.name”或“123 abc”开头和结尾，最多 63 个字符。）
3. 值名称部分必须由字母数字字符、“-”、“\_”或“.”组成，并且必须以字母数字字符（例如“my.name”或“my.name”或“123 abc”开头和结尾，最多 63 个字符。）

## 混合云集群

**前提条件：**必须打通阿里云 VPC 和 IDC 之间的告诉通道。

### 操作步骤

1. 登录魔方云容器平台。
2. 在 top 栏【总览】下，进入集群列表页面，点击右上角【添加集群】按钮。
3. 在 tab 栏中，选择云厂商节点，然后选中 Hybrid。



4. 填写混合云集群的基础信息。在基本信息页，需要输入部署的名称并选择 kubernetes 版本和合适的组件。

名称	角色	操作
Default Admin	Cluster Owner	

集群选项

Kubernetes版本: v1.14.3

网络组件: Calico

模式: vxlan

\*只有阿里云Flannel下有效

**集群名称：**为创建的混合云集群起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。

**集群名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符 (-)；不支持中文字符；**

**成员角色：**控制哪些用户可以访问集群，以及他们拥有的对其进行更改的权限。

可为集群添加多个成员，并选择角色权限。

名称下拉选择必须先在【用户管理】菜单下添加成员，否则下拉为空;角色有三种

权限选择：Owner、Member、Read Only。

**集群选项：**集群选项支持表单输入和编辑 YAML 输入。可自定义选择 kubernetes 的版本和网络组件，模式选择仅支持阿里云 Flannel 下有效，且由于阿里云机器数量受路由条目限制，阿里云默认 10 张路由表，单个路由表最多 48 条路由。

## 5. 接入阿里云 ECS

节点是指接入到平台的计算资源，包括虚拟机、物理机等。用户需确保所在项目节点资源充足，若节点资源不足，会导致创建工作负载等操作失败。节点池是集群中具有相同配置的一组节点，一个节点池包含一个节点或多个节点。

节点池中所有节点的参数和类型都彼此相同，您无法在节点池中配置单个节点，任何配置更改都会影响节点池中的所有节点。如果您需要更好地控制集群和工作负载，请去个人中心【节点模板】进行修改，以及阿里云进行节点管理。

每个集群至少需要一个 Etcd 角色、一个 Control 角色、一个 Worker 角色，可根据自有节点需求选择角色。

**注意：点击【下一步：接入 IDC 主机】后，阿里云节点已经注册成功。**

节点组	配置集群需要的节点					
主机名称	数量	主机模板	Etcd	Control	Worker	操作
qwe	1	qwe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="添加节点组"/> <input type="button" value="下一步：接入 IDC 主机"/> <input type="button" value="取消"/>						

## 6. 接入 IDC 主机

自定义节点运行命令。为节点角色选择进行配置，一台节点可以对应多个角色，每

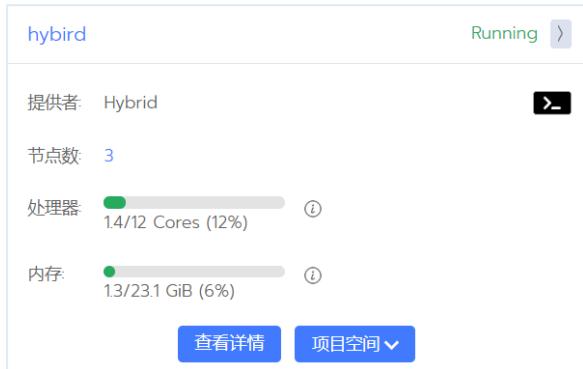
节点选项		
角色选择	一台节点可以对应多个角色,每个集群至少需要一个Etcd角色、一个Control角色、一个Worker角色	
<input checked="" type="checkbox"/> Etcd	<input type="checkbox"/> Control	<input type="checkbox"/> Worker
节点地址	为节点配置公网地址和内网地址,如果为VPC网络的云服务器,如果不指定公网地址节点将无法获取到对应公网IP。	
公网地址	例如 12.3.4	
内网地址	例如 12.3.4	
节点名称	(可选)自定义节点显示的名称,不显示实际的节点名	
	例如 My-worker-node	
节点标签	应用于节点的可选标签	
<input type="button" value="添加标签"/>		

个集群至少需要一个 Etcd 角色、一个 Control 角色、一个 Worker 角色；为节点配置公网地址和内网地址，如果为 VPC 网络的云服务器，如果不指定公网地址节点将无法获取到对应公网 IP；为节点创建标签，节点标签可以给节点打上不同的标签，给节点定义不同的属性，通过这些标签可以快速的了解各个节点的特点。

节点选项配置后，复制以下命令到本地节点的 SSH 终端运行，创建物理机节点。



7. 点击【完成】即创建成功。页面跳转到集群总览，可查看集群正在部署中，状态为Running时即为创建成功，通过查看详情管理你的集群，通过项目空间管理当前集群所属项目。



## 集群总览

### 操作步骤

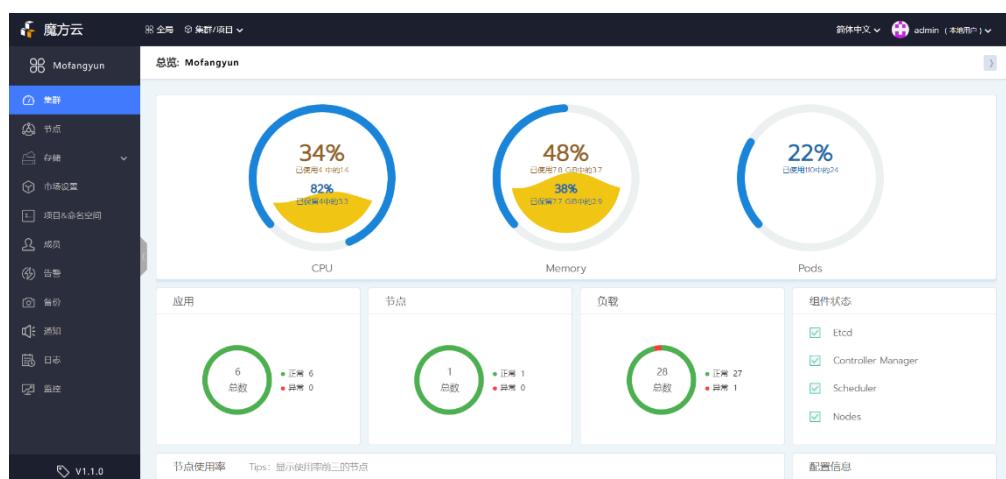
已在魔方云容器平台创建集群。当集群状态处于 Running 或 Updating 时，集群总览才有数据展示。集群状态说明如下：

Running	集群正常运行。
Preparing	集群正在创建，正在申请云资源。
Updating	正在升级集群中。
Removing	正在删除集群中。
Unavailable	当前集群不可用，集群存在异常。
Running	集群正常运行。
Preparing	集群正在创建，正在申请云资源。

Updating	正在升级集群中。
Removing	正在删除集群中。
Unavailable	当前集群不可用，集群存在异常。

## 操作步骤

1. 登录魔方云容器平台。
2. 在全局模式下，选择【集群】菜单，然后在集群列表里点击对应集群的【查看详情】按钮；  
在集群模式下，选择【集群】菜单；
3. 集群总览。您可查看应用状态、组件状态和资源监控图表。



**CPU、Memory 和 Pods:** 分别监控 CPU、Memory 和 Pods 的使用状态；外环表示预留的使用量，内环表示实际的使用量。

**应用状态:** 显示当前应用的状态，绿色表示正常，红色表示异常。

**节点状态:** 显示当前集群的节点状态。

**组件状态:** Kubernetes 集群的组件通常部署在 kube-system 命名空间下，包括 scheduler、controller-manager 和 etcd 和 Nodes 等核心组件。

**节点使用率:** 显示使用量前三的节点的内存和 CPU 使用率。

**配置信息:** 展示当前集群的提供者、版本、节点数、CPU 大小、内存大小和创建时间。

**集群监控:** 提供 CPU 使用率、CPU 负载、内存使用率、磁盘使用率、磁盘 I/O、

网络 I/O 和网路数据包的资源监控，可自定义时间段选择查看。



**Kubernetes 组件监控：**API Server 请求延迟、API Server 请求速率、调度失败的 Pod、ingress 控制连接数。



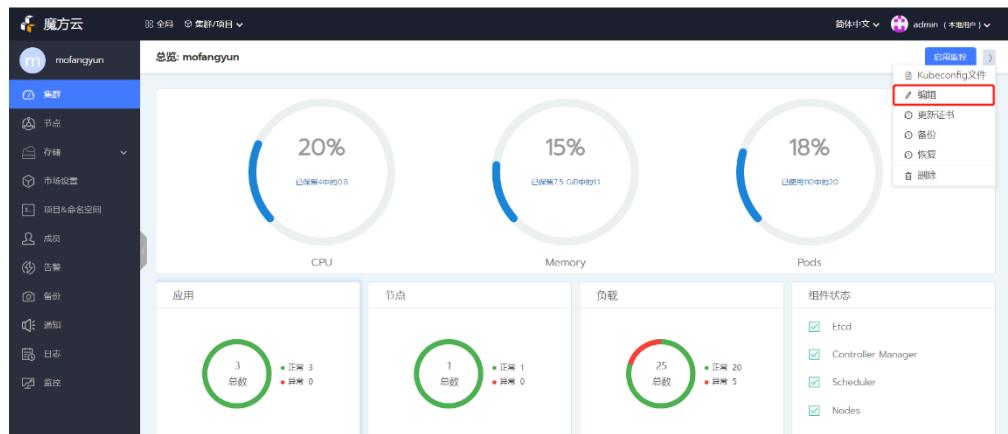
## 管理集群

### 1. 升级集群

进入全局集群列表，选择需要升级的集群，下拉右上角菜单，点击【编辑】进行升级；



进入集群总览仪表盘，在面包屑导航栏右上角点击下拉菜单，选择【编辑】进行升级。



### 2. 删除集群

入口位置同升级集群。在云平台中创建的关联资源(如卷，负载均衡器和络)不会自动删除。

### 3. Kubeconfig 文件

可以复制文件，然后下载 kubectl(如有需要)并运行。

### 4. 备份

将集群备份到 local 存储。

### 5. 恢复

选择可用的备份进行数据恢复。

## 6. 更新证书

更新集群的证书。提供更新所有服务证书(CA 证书不变)和更新单个服务(CA 证书不变)两种方式。

# 工作负载

Kubernetes 中对一组 Pod 的抽象模型即工作负载，用于描述业务的运行载体，包括部署无状态 (Deployment)、有状态 (Statefulset)、Deamonset、Job、定时任务 (CronJob) 。

## 部署无状态 Deployment

部署 (Deployment) 为 Pod 和 ReplicaSet 提供声明式定义方法，典型的应用场景：定义 Deployment 来创建 Pod 和 ReplicaSet 、 滚动升级和回滚应用 、 扩容和缩容 、暂停和继续 Deployment 。常用来部署无状态应用实现快速的伸缩，相较于有状态服务，实例数量可以灵活伸缩。

## 部署有状态 statefulset

有状态副本集 (Statefulset) 是为了解决有状态应用的问题，为应用提供数据的持久化存储、稳定的网络标志，有序的部署、升级、收缩功能。

## Deamonset

DaemonSet 确保 Node 上运行一个 Pod 的副本。当有 Node 加入集群时，也会为他们新增一个 Pod 。当有 Node 从集群移除时，这些 Pod 也会被回收。删除 DaemonSet 将会删除它创建的所有 Pod。 常用来部署一些集群的日志、监控或者其他系统管理应用。

## Job

Job 负责批处理任务，即仅执行一次的任务，它保证批处理任务的一个或多个 Pod 成功结束。

## CronJob

Cron Job 创建基于时间调度的 Jobs。

## 部署工作负载

**前提条件：**使用工作负载相关服务，当前集群状态应为 Running 状态。

### 部署入口

1. 登录魔方云容器平台。
2. 选择所需部署工作负载的集群，在集群下对应的项目进入。
3. 在左侧导航栏中，点击【工作负载】，进入工作负载列表页，点击右上角【部署服务】，如图所示：



### 第一步：配置基本信息

1. 填写基本信息。用户可以根据需求填写部署的基本信息。

名称 *	nginx-exporter
类型	无状态(Deployment)
命名空间 *	default
Docker镜像 *	nginx/nginx-prometheus-exporter:0.6.0
更新策略	滚动升级 滚动升级将逐步用新版本的实例替换旧版本的实例，升级的过程中，业务流量会同时负载均衡分布到新老的实例上，因此业务不会中断。
镜像拉取策略	不存在则拉取

**名称：**为创建的部署起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。**名称应包含1-63个字符，可包含数字、小写英文字母或连字符（-）。**

**类型：**下拉选择工作负载的类型。详见[工作负载](#)

**命名空间：**namespace 可以提供独立的命名空间，因此可以实现部分的环境隔离。图标按钮可切换下拉选择命名空间或创建新的命名空间。

**更新策略：**更新策略包括滚动更新和删除容器组时更新。

- 滚动升级将逐步用新版本的实例替换旧版本的实例，升级的过程中，业务流量会同时负载均衡分布到新老的实例上，因此业务不会中断。
- 删除容器组时更新，控制器不会自动更新容器组，将会在容器组被手动删除时，更新并替换容器组实例。

**镜像拉取策略：**为你的镜像更新选择一个操作策略，提供总是拉取、从不、不存在则拉取三种策略，默认的镜像拉取策略是总是拉取。

- 总是拉取：需要每次拉取仓库中的镜像。
- 不存在则拉取：默认使用本地镜像，若本地无该镜像则远程拉取该镜像；
- 从不：只使用本地镜像，若本地没有该镜像将报异常。

## 2. 容器规格

为了实现集群的资源被有效调度和分配同时提高资源的利用率，平台采用了预留和限制两种限制类型对资源进行分配。

- 容器规格：提供 2X、4X、8X、16X 和 32X 快捷选择，如不选择默认 2X 配置；根



据实际需要，可自定义容器规格，

- 资源预留：即为该应用预留资源额度，包括 CPU 和内存两种资源，即容器独占该资源，防止因资源不足而被其他服务或进程争占资源，导致应用不可用。
- 资源限制：可指定该应用所能使用的资源上限，包括 CPU 和内存两种资源，防止占用过多资源。

## 3. 端口映射

即设置容器的访问策略，指定容器需要暴露的端口并自定义端口名称，端口协议可以选择 TCP 和 UDP。



#### 4. 数据卷

支持添加新的 PVC、使用现有 PVC、映射节点目录、secret 卷、configmap 卷。可自定添加多个卷，将对应的挂载源挂载到容器路径中，并为每个容器路径设置权限。点击添加数据卷，选择卷类型填写即可，再次点击卡片可进行卷的编辑和删除。

## 第二步：监控告警和弹性伸缩

#### 1. workload 告警

关闭 workload 告警：告警触发条件和选择告警组处于不可操作状态。

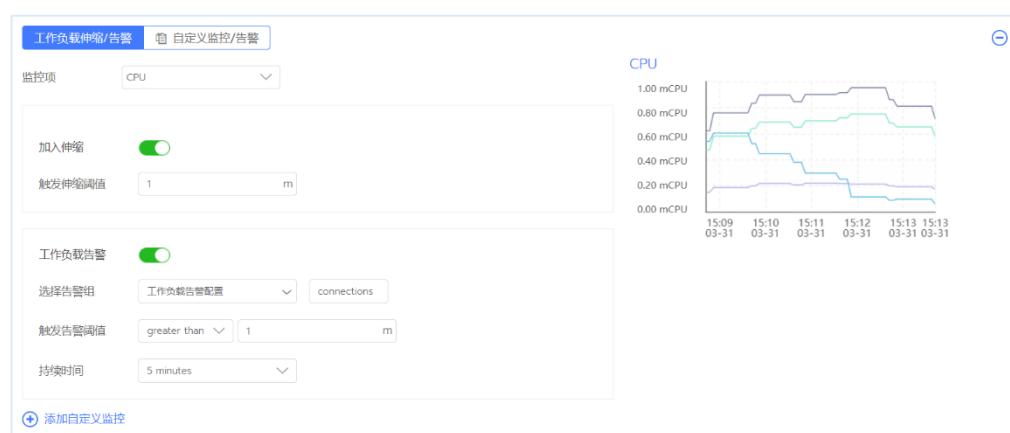
开启 workload 告警：选择告警触发的条件，选择告警组，如没所需告警组可添加新的告警组。



#### 2. 工作负载伸缩/告警

**注意：必须为当前集群开启监控，否则工作负载伸缩/告警将不可配置。**

以 CPU 为例，配置如下所示：



**弹性伸缩：只有创建的工作负载类型为有状态 StatefulSet 和无状态 Deployment 时才有弹性伸缩，其他类型没有弹性伸缩**

- 开启弹性伸缩，需填写 HPA 最大最小副本数，最大副本数必须大于最小副本数，以及在工作负载配置项询问是否加入伸缩；

- 关闭弹性伸缩，将不再询问是否加入伸缩，页面不显示配置伸缩项。

**弹性伸缩开启的前提：开启集群监控，且开启弹性伸缩。**

**监控项：**下拉选择告警或伸缩需要监测的监控项。新增工作负载伸缩监控项时不允许重名。

**加入伸缩：**开启或关闭加入伸缩，并填写触发伸缩阈值。触发伸缩阈值不能是负数和小数。

**工作负载告警：**开启或关闭工作负载告警

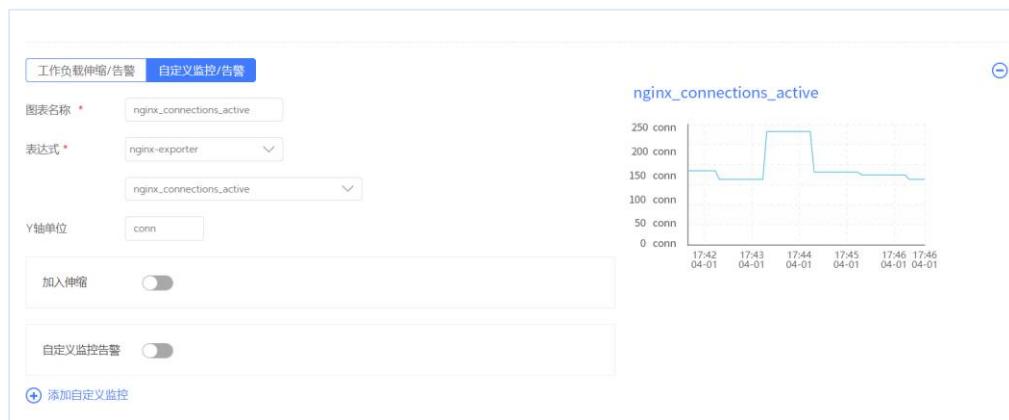
- 关闭工作负载告警：告警配置项不显示；
- 开启工作负载告警：下拉选择所需告警组并填写告警组名称（可下拉创建新的告警组，新增的告警组同步【告警】）；选择触发的条件并填写触发的阈值；选择持续时间。

**注意：新增告警组时，必须先在集群下设置好通知方式。**

### 3. 自定义监控/告警

**注意：必须为集群开启监控，否则自定义监控/告警不可配置。**

i .未加入伸缩和自定义监控告警的图表如下所示：



**图表名称：**为图表起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。

**集群名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符 (-)，支持中文字符。**

**表达式：**默认没有图表数据。

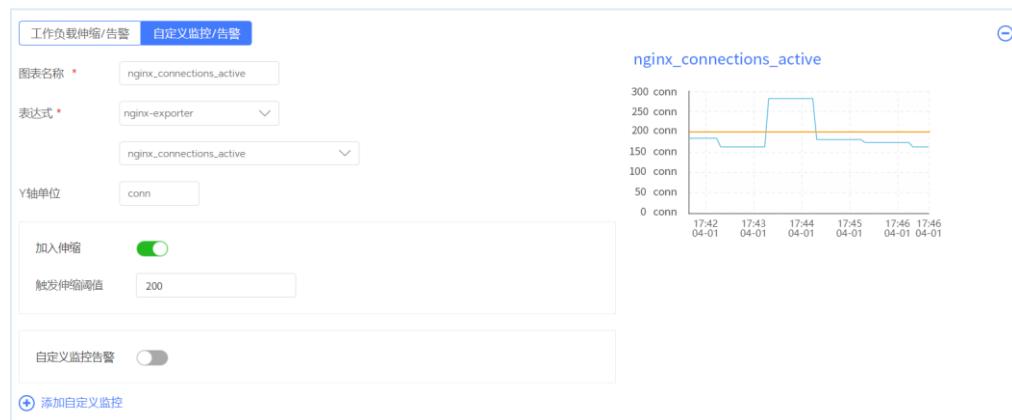
必须先选择 workloadID 才能 workload 下的选择表达式，下拉选择来自于同一个 namespacename 下的 workload，可以选择其他 workloadID 和自己的 workloadID，自己的 workloadID 中文显示：请选择 workload；

表达式可以输入和下拉选择，输入支持运算，只能选择同一个 workload 下的表达式进行运算，选择完表达式后，右边区域将会出现对应表达式的图表数据。

**出现图表数据的必备条件：**

- 1.同一 namespace 下的工作负载必须将端口暴露给 prometheus 以获取监控指标。
- 2.为工作负载（端口暴露给 prometheus）添加 CMD 命令：-nginx.scrape-uri [http://负载名称-nodeport/stub\\_status](http://负载名称-nodeport/stub_status)

ii. 开启加入伸缩后的图标，如下图所示：



开启加入伸缩后，填写触发伸缩阈值，图表出现伸缩图表数据，并在 Y 轴显示触发阈值。

选择告警组和触发告警阈值以后，图表将在触发告警阈值的地方出现图表数据。

**容器端口：**设置端口暴露给 prometheus，支持 http 和 https 协议

### 第三步：自定义配置

#### 1. 命令

可自定义容器的启动的运行命令

#### 2. 环境变量

环境变量是指容器运行环境中设定的一个变量，以添加键值对的形式来设置环境变量。

**注意：**变量名只能包含大小写字母、数字及下划线，并且不能以数字开头。

### 3. 节点调度

- 指定节点运行所有 Pods。
- 下拉选择当前集群节点。
- 为每一个 Pod 自动选择符合调度规则的节点

通过 Node 节点的 Label 标签进行设置，节点调度支持必须、最好、首选。

### 4. 健康检查

用户可以为容器设置健康检查探针来检查容器的健康状态。因为 kubelet 会根据用户定义的这个健康检查探针的返回值，来决定容器的状态。

- 存活状态检查(liveness): 用于检测容器是否存活，kubelet 根据用户定义的周期进行周期性地对容器的健康状态进行检查，如果检查失败，集群会重启，若检查成功则不执行任何操作。
- 就绪状态检查(readiness): 用于检测结果的成功与否，检测容器是否准备好开始处理用户请求。监测到容器实例不健康时，将工作负载设置为未就绪状态，业务流量不会导入到该容器中。

HTTP 请求	即向容器发送一个 HTTPget 请求，支持的参数包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 路径：访问 HTTP server 的路径</li> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
HTTPS 请求	即向容器发送一个 HTTPSget 请求，支持的参数包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 路径：访问 HTTPS server 的路径</li> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
TCP 端口检查	即向容器发送一个 TCP Socket，kubelet 将尝试在指定端口上打开容器的套接字。如果可以建立连接，容器被认为是健康的，如果不能就认为是失败的。支持的参数包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
状态码检查	通过在容器中执行探针检测命令，来检测容器的健康情况。支持的参数包括：

- 命令行：用于检测容器健康情况的探测命令。

### 标签/注释

为工作负载设置标签，可通过标签来识别、组织和查找资源对象，selector 可以根据标签的键值对来调度资源。

## 第四步：完成部署

- 点击【部署】完成工作负载的创建。由于拉取镜像需要一定时间，待镜像 pull 成功后状态将显示“运行中”。

## 工作负载操作

当创建了工作负载比如无状态、有状态副本集、任务这类资源对象后，魔方云支持对其进行查看、启停、删除、升级、回滚、资源监控等基本操作。

### 升级：

在 Docker Hub 上发布新版本的应用程序映像后，您可以将运行旧版本应用程序的所有工作负载升级到新版本。

- 在项目视图中，点击【工作负载】，进入工作负载列表页面；
- 找到您要升级的工作负载，然后在操作列点击【编辑】；
- 将 Docker 映像更新为 Docker Hub 上应用程序映像的更新版本；
- 更改你所需要更改的其他任何选项；
- 单击右上角【升级】按钮；若有多个容器，选择你需要升级的容器即可；
- 结果：工作负载开始根据您的规范升级其容器。请注意，扩大部署规模或更新升级/扩展策略不会导致 Pod 重新创建。

### 回滚

有时出于调试目的或因为升级未按计划进行而需要回滚到应用程序的先前版本。

- 在项目视图中，点击【工作负载】，进入工作负载列表页面；
- 找到您要回滚的工作负载，然后在操作列下拉菜单中点击【回滚】；

3. 选择要回滚的修订版。
4. 单击【回滚】；
5. 结果：您的工作负载将还原为您选择的先前版本。等待几分钟，以完成操作。

## 删除

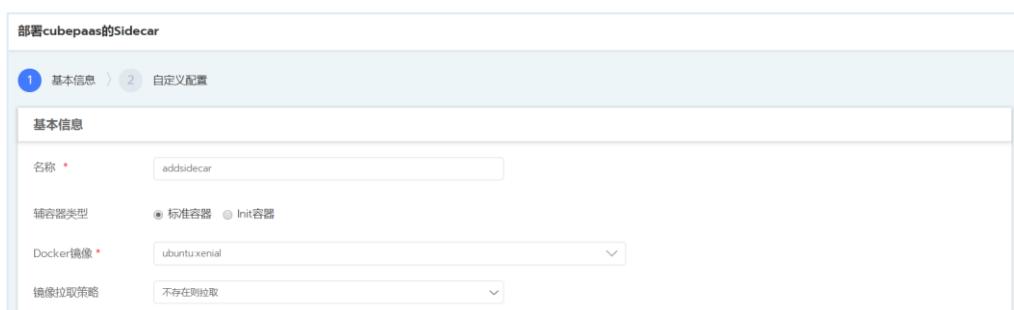
只有一个容器作为主容器时，不能被删除，若有多个容器，可删除辅容器。

1. 在项目视图中，点击【工作负载】，进入工作负载列表页面；
2. 找到您要删除的容器所在的工作负载，然后在操作列下拉菜单中点击【编辑】；
3. 进入容器选择页面，找到需要删除的容器，点击【删除】；

## 添加容器

### 操作步骤

1. 点击工作负载操作列【添加容器】；
2. 填写基本信息。用户可以根据需求填写部署的基本信息。



**名称：**为添加的容器起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。容器名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符 (-)。

**sidecar 类型：**标准容器和 Init 容器。Init 容器区别于标准容器在于 Init 容器总是运行到成功完成为止，以及每个 Init 容器都必须在下一个 Init 容器启动之前成功完成。如果 Pod 的 Init 容器失败，Kubernetes 会不断地重启该 Pod，直到 Init 容器成功为止。然而，如果 Pod 对应的 restartPolicy 为 Never，它不会重新启动。

**镜像拉取策略：**为你的镜像更新选择一个操作策略，提供总是拉取、从不、不存在则拉取三种策略，默认的镜像拉取策略是总是拉取。

- 总是拉取：需要每次拉取仓库中的镜像。
- 不存在则拉取：默认使用本地镜像，若本地无该镜像则远程拉取该镜像；
- 从不：只使用本地镜像，若本地没有该镜像将报异常。

### 3. 容器规格

为了实现集群的资源被有效调度和分配同时提高资源的利用率，平台采用了 预留和限制两种限制类型对资源进行分配。

- 容器规格：提供 2X、4X、8X、16X 和 32X 快捷选择，如不选择默认 2X 配置；根据实际需要，可自定义容器规格，
- 资源预留：即为该应用预留资源额度，包括 CPU 和内存两种资源，即容器独占该资源，防止因资源不足而被其他服务或进程争占资源，导致应用不可用。
- 资源限制：可指定该应用所能使用的资源上限，包括 CPU 和内存两种资源，防止占用过多资源。

### 4. 端口映射

2X	4X	8X	16X	32X
内存: 256MiB CPU: 100-200m	内存: 512MiB CPU: 200-500m	内存: 1GiB CPU: 500-800m	内存: 2GiB CPU: 600-1000m	内存: 4GiB CPU: 1000-2000m

**自定义**

内存预留 例如: 128	MiB	内存限制 MiB	<input checked="" type="checkbox"/> 无限制
CPU预留 例如: 1000	m CPUs	CPU限制 m CPUs	<input checked="" type="checkbox"/> 无限制
GPU预留 例如: 1	GPUs		

即设置容器的访问策略，指定容器需要暴露的端口并自定义端口名称，端口协议可以选择 TCP 和 UDP。

端口映射	容器端口 *	协议	网络模式	节点监听端口 *	操作
	80	TCP	NodePort(所有节点端口均可访问)	随机	

**+ 添加规则**

### 5. 数据卷

支持添加新的 PVC、使用现有 PVC、映射节点目录、secret 卷、configmap 卷。可自定添加多个卷，将对应的挂载源挂载到容器路径中，并为每个容器路径设置权限。点击添加数据卷，选择卷类型填写即可，再次点击卡片可进行卷的编辑和删除。

### 6. 自定义设置

- 命令：可自定义容器的启动的运行命令
- 环境变量：环境变量是指容器运行环境中设定的一个变量，以添加键值对的形式来设置环境变量。

注意：变量名只能包含大小写字母、数字及下划线，并且不能以数字开头。

(3) 健康检查：用户可以为容器设置健康检查探针来检查容器的健康状态。因为 kubelet 会根据用户定义的这个健康检查探针的返回值，来决定容器的状态。

- 存活状态检查(liveness): 用于检测容器是否存活，kubelet 根据用户定义的周期进行周期性地对容器的健康状态进行检查，如果检查失败，集群会重启，若检查成功则不执行任何操作。
- 就绪状态检查(readiness): 用于检测结果的成功与否，检测容器是否准备好开始处理用户请求。监测到容器实例不健康时，将工作负载设置为未就绪状态，业务流量不会导入到该容器中。

	即向容器发送一个 HTTPget 请求，支持的参数包括：
HTTP 请求	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 路径：访问 HTTP server 的路径</li> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
HTTPS 请求	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 路径：访问 HTTPS server 的路径</li> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
TCP 端口检查	<ul style="list-style-type: none"> <li>即向容器发送一个 TCP Socket，kubelet 将尝试在指定端口上打开容器的套接字。如果可以建立连接，容器被认为是健康的，如果不能就认为是失败的。支持的参数包括：</li> <li>• 端口：容器暴露的访问端口或端口名，端口号必须介于 1~65535。</li> </ul>
状态码检查	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过在容器中执行探针检测命令，来检测容器的健康情况。支持的参数包括：</li> <li>• 命令行：用于检测容器健康情况的探测命令。</li> </ul>

(4) 安全/节点设置：根据需求自定义进行安全、节点设置。

7. 点击【部署】完成容器的添加。

## 8. 升级辅容器

找到该辅容器所在的主容器工作负载，点击【编辑】，选择要升级的辅容器，点击【升级】即可。

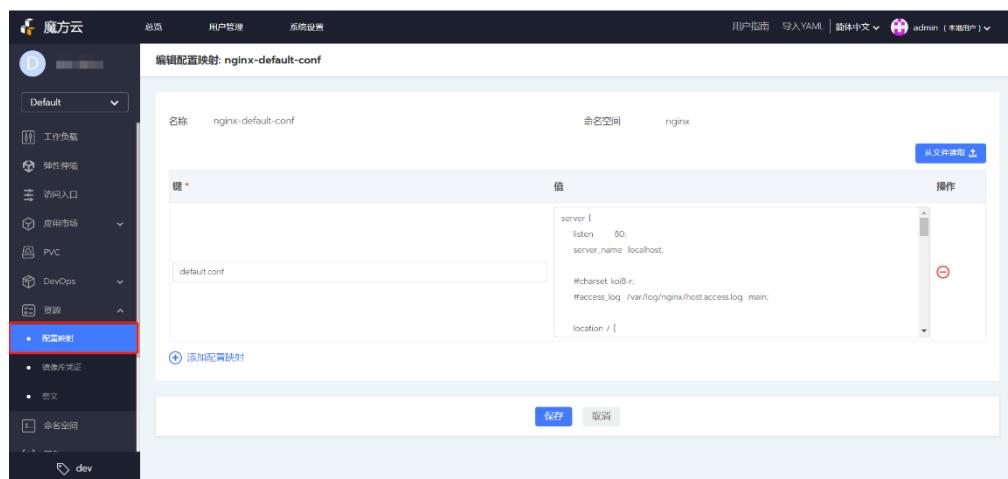
## 9. 删 除辅容器

找到该辅容器所在的主容器工作负载，点击【编辑】，选择要删除的辅容器，点击【删除】即可。

## 添加容器的方式添加自定义监控

第一步：添加用于配置工作负载的配置映射，若已经存在则跳过该步骤。

1. 登录魔方云平台，在资源下新建配置映射。以 nginx 为例，填写 nginx 的配置文件。



2. 保存配置映射。

## 第二步：新建工作负载

1. 在工作负载列表点击【部署服务】；

- 填写基本信息。注意选择命名空间必须和步骤一所在的配置映射在同一个命名空间下，Docker 镜像选择以 nginx 为例。

基本信息

名称 \* nginx

类型 无状态(Deployment) 1 (副本数)

命名空间 \* nginx

Docker镜像 \* nginx

更新策略  
↑ 滚动升级  
滚动升级将逐步用新版本的实例替换旧版本的实例，升级的过程中，业务流量会同时负载均衡分布到新老的实例上，因此业务不会中断。

镜像拉取策略  
不存在则拉取

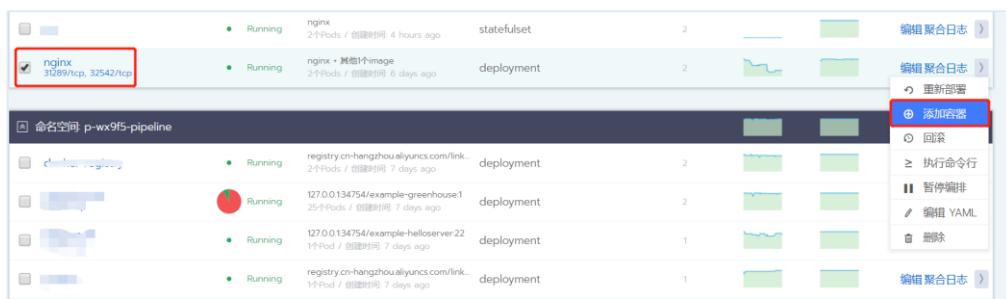
- 配置端口，将端口暴露给外部。

端口映射	容器端口 *	协议	网络模式	节点监听端口 *	操作
	80	TCP	NodePort(所有节点端口均可访问)	随机	<span style="color: red;">-</span>
	<span style="color: blue;">+</span> 添加规则				

- 挂载数据卷。选择 Configmap 卷，添加 Configmap 卷时，配置映射名选择步骤一新建的配置映射，并填写容器路径，【确认】即可。
- 点击 【部署】完成住容器工作负载的部署。

### 第三步：添加 sidecar

- 在工作负载列表找到步骤二，点击更多操作菜单，点击 【添加容器】；



- 填写辅容器基本信息。名称以 nginx-exporter 为例，辅容器类型默认为标准容器，辅容器 Docker 镜像选择时，必须能把主容器选择的镜像暴露给监控，例如：nginx/nginx-prometheus-exporter:0.6.0

名称: nginx-exporter  
辅容器类型: 标准容器  
Docker镜像: nginx/nginx-prometheus-exporter:0.6.0  
镜像拉取策略: 不存在则拉取

- 端口映射。9113 是 nginx\_exporter 监听的端口, prometheus 通过 9113 访问 metrics。

端口映射	容器端口 *	协议	网络模式	节点监听端口 *	操作
	9113	TCP	NodePort(所有节点端口均可访问)	随机	
<a href="#">+ 添加规则</a>					

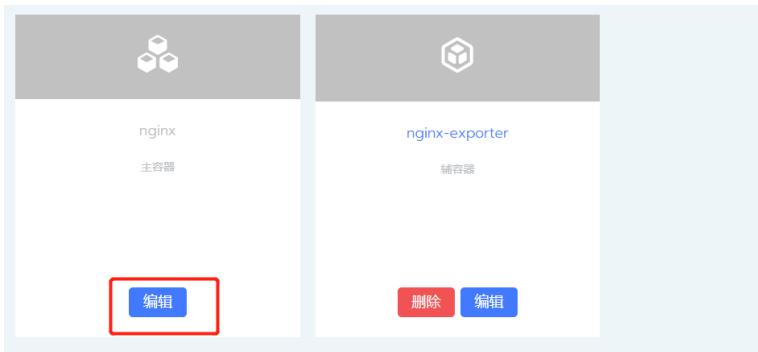
命令: -nginx.scrape-uri=http://nginx-nodeport/stub\_status  
入口(Entrypoint): 例如: /bin/sh  
用户UID: 例如: 501

- 挂载数据卷。数据卷和步骤二相同。
- 【下一步】配置命令。配置启动 nginx-exporter 的命令, 例如: `-nginx.scrape-uri=http://name-nodeport/stub_status`。其中 name 为工作负载主容器的名称。

- 点击【部署】完成对辅容器的部署。

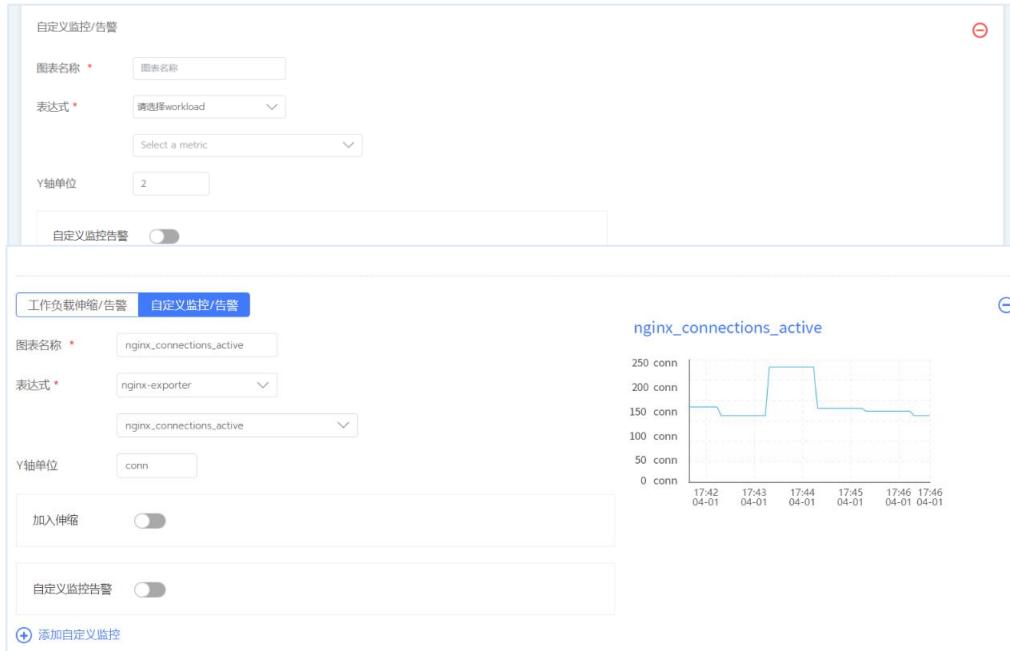
## 第四步：配置自定义监控

- 在工作负载列表点击【编辑】，选择编辑主容器。



- 点击【下一步】，转到配置监控告警和自定义监控。

3. 在监控告警和自定义监控页面，点击【添加自定义监控】，然后添加自定义指标，暴露 9113 端口给主容器。



4. 自定义监控/告警配置。填写名称，选择 workload 后，选择对应该 workload 的表达式即可出现图表信息。以 nginx\_connections\_active 为例。

**注意：必须为集群开启监控，否则自定义监控/告警不可配置。**

4.1 未加入伸缩的自定义监控告警的图表如下所示：

**图表名称：**为图表起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。

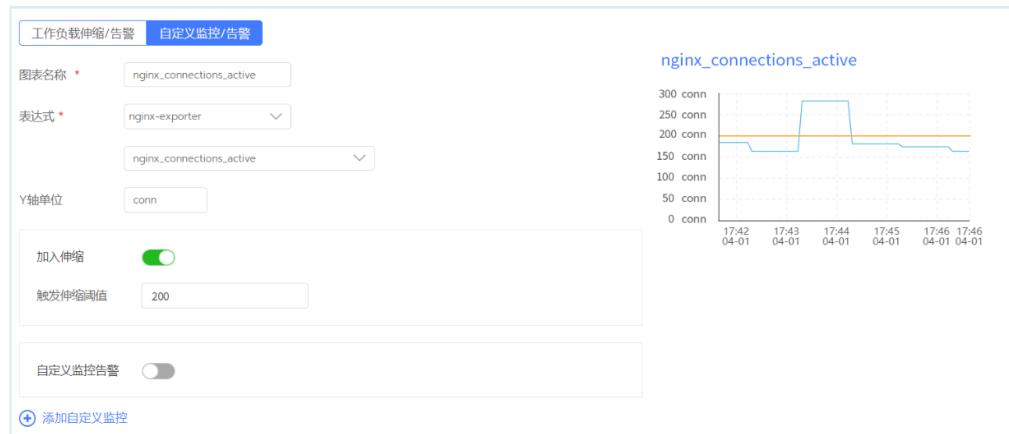
**集群名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字母或连字符 (-)，支持中文字符。**

**表达式：**默认没有图表数据。

必须先选择 workloadID 才能 workload 下的选择表达式，下拉选择来自于同一个 namespaease 下的 workload，可以选择其他 workloadID 和自己的 workloadID，自己的 workloadID 中文显示：请选择 workload；表达式可以输入和下拉选择，输入支持运算，只能选择同一个 workload 下的表达式进行运算，选择完表达式后，右边区域将会出现对应表达式的图表数据。

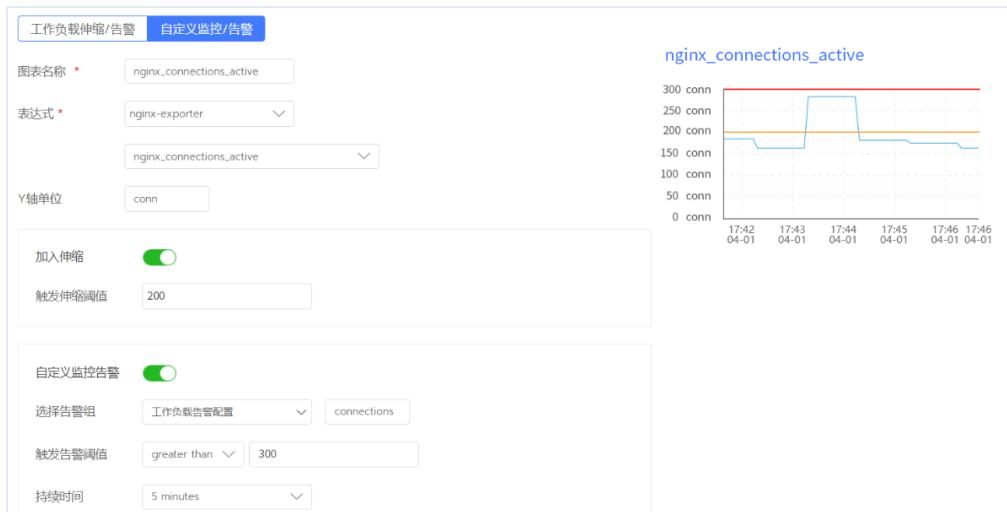
4.2 开启加入伸缩后的图标。

**弹性伸缩开启的前提：开启集群监控，且开启弹性伸缩。弹性伸缩只有创建工作负载类型为有状态 StatefulSet 和无状态 Deployment 时才有弹性伸缩，其他类型没有弹性伸缩**



- 开启弹性伸缩，需填写 HPA 最大最小副本数，最大副本数必须大于最小副本数，以及在工作负载配置项询问是否加入伸缩；
- 关闭弹性伸缩，将不再询问是否加入伸缩，页面不显示配置伸缩项。

#### 4.3 开启自定义监控告警如下所示：



**第五步：点击工作负载名称，查看自定义监控详细图表和配置信息。**

## 查看详情

### 工作负载详情

在工作负载列表，点击名称即可进入详情查看，包括基本信息、版本控制、监控、事件和其他信息。

#### 1、基本信息

左侧上部分为工作负载的快捷操作入口，下部分为工作负载的详情展示；右侧区域为不同模块的展示。

Pods			
删除	搜索		
helloworld-57987586fd-njs88	10.42.150 / 创建时间 2 days ago	Running	重启次数 0 118.31.105.197 / 172.1...
container-yfx-c...	0 m	1.54 MiB	

基本信息模块：包括 pods 的基本信息和快捷操作按钮、端口、环境变量、以及挂载的数据卷信息。

#### 2、版本控制

版本控制展示各版本的状态，以及版本回退，以及各版本修改的内容变化。

⌚ 正在运行版本: replicaset:p-wx9f5-pipeline:helloworld-57987586fd  
创建于: 2020-04-27 21:29:28 (2 days ago)

✓ replicaset:p-wx9f5-pipeline:helloworld-695c7974dd  
创建于: 2020-04-27 12:18:37 (2 days ago)

✓ replicaset:p-wx9f5-pipeline:helloworld-64954bf6db  
创建于: 2020-04-27 12:09:31 (2 days ago)

✓ replicaset:p-wx9f5-pipeline:helloworld-5775788cd5  
创建于: 2020-04-27 12:09:31 (2 days ago)

✓ replicaset:p-wx9f5-pipeline:helloworld-59469b9b95  
创建于: 2020-04-27 12:08:10 (2 days ago)

### 3、监控

展示工作负载的监控信息和自定义监控信息，自定义监控信息需要预先配置，否则不显示，支持自定义时间段查看，以及聚合模式查看。



#### 4、查看工作负载的事件

显示资源对象  搜索

SuccessfulCreate create Claim vol1-testaqq-2 Pod testaqq-2 in StatefulSet testaqq success 2 minutes ago

SuccessfulCreate create Pod testaqq-2 in StatefulSet testaqq successful 2 minutes ago

5、其他信息。其他信息包括命令、健康检查、注释、节点调度和安全/节点设置的具体信息展示。

基本信息 版本控制 监控 事件 其他信息

**命令**

命令(CMD)	用户UID	入口(Entrypoint)	自动重启
> - N/A	N/A	/bin/registry,serve,/etc/docker/registry/config.yml	总是

**健康检查**

**就绪状态**

初始延迟: 0	检查间隔: 10	检查超时: 1
容器端口 * : 5000	请求路径 * : /	健康阈值: 1
节点 Headers: N/A	其他的HTTP Headers: 无	不健康阈值: 3

**存活状态**

初始延迟: 0	检查间隔: 10	检查超时: 1
容器端口 * : 5000	请求路径 * : /	不健康阈值: 3

### Pod 详情

进入工作负载详情后，在基本信息模块，点击 pod 列表名称进入。布局同负载详情一样，右侧区域包含基本信息、监控、事件和其他信息。

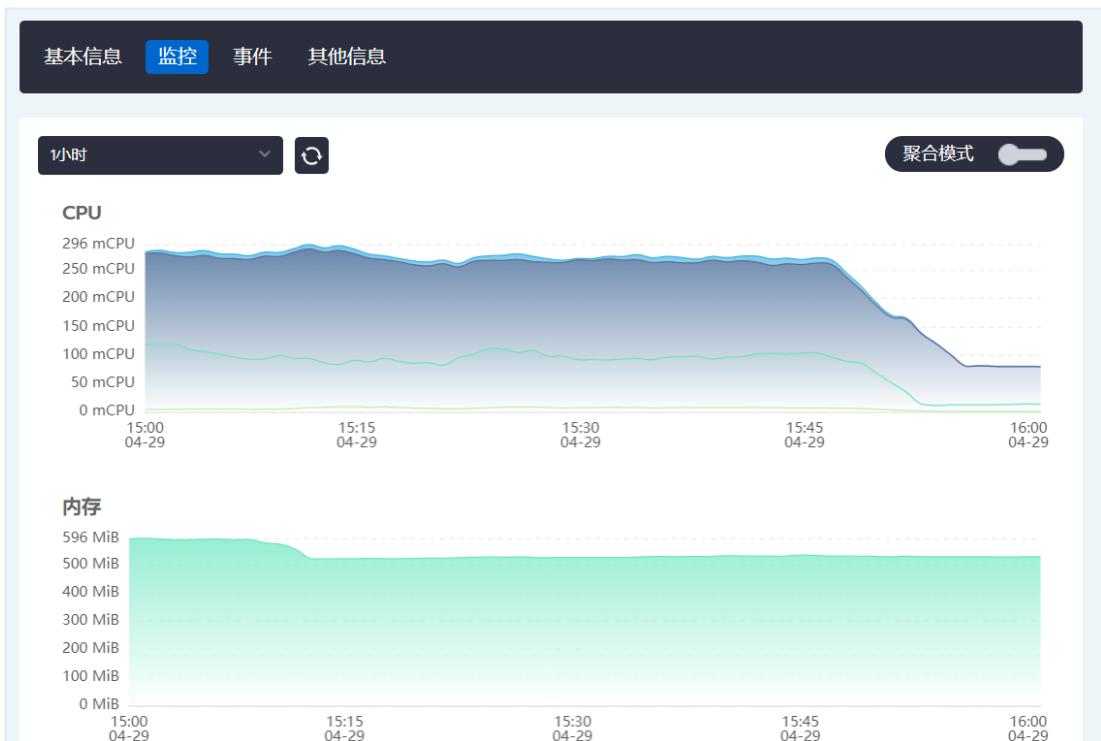
## 1. 基本信息

pod 基本信息包括容器详情以及快捷操作，状态展示和节点调度。

容器	名称	状态	创建时间	镜像
docker-registry-558b7f594c-5c7vs	Running	16 hours ago	registry:2.6.2	

状态	类型	状态	最后更新	状态原因	消息
ContainersReady	True	357 PM			
Initialized	True	357 PM			
PodScheduled	True	357 PM			
Ready	True	357 PM			

## 2. 监控。pod 监控无自定义监控。



## 3. 事件。展示 pod 事件信息。

## 4. 其他信息。pod 其他信息仅查看注释。

## 容器详情

进入工作负载详情后，在进入 pod 详情，在 pod 详情的基本信息模块，点击容器名进入。布局同负载详情一样，右侧包括基本信息、监控和环境变量。

- 基本信息。包括端口，命令和健康检查的详细信息展示。

The screenshot shows the Jenkins container configuration interface. It includes sections for basic information, ports, commands, and health checks.

**基本信息 (Basic Information):**

- 状态: Running
- 命名空间: p-wx9f5-pipeline
- 镜像: registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/link-cloud/pipeline-jenkins-server:v0.1.0
- 详情 (Details):
  - 初始化容器: 否
  - 重启次数: 2
  - Pod: p-wx9f5-pipeline/jenkins-6999448998-hb7dz
  - 创建时间: Last Thursday at 9:43 AM

**端口 (Ports):**

容器端口	协议	网络模式	节点监听端口
8080	TCP	N/A	0
50000	TCP	N/A	0

**命令 (Commands):**

命令(CMD)	用户UID	入口(Entrypoint)	自动重启
N/A	N/A		总是

**健康检查 (Health Check):**

就绪状态 (Readiness Status)	HTTP请求检查 (HTTP Request Check)
初始延迟: 0	检查间隔: 10
检查超时: 1	

- 监控。监控信息，支持聚合模式和自定义时间段查看。

- 环境变量。展示环境变量的详细信息。

## 存储

存储是为容器平台的容器运行的工作负载 (Pod) 提供存储的组件，支持多种类型的存储，并且同一个工作负载中可以挂载任意数量的存储卷。魔方云提供多种存储方案可供用户选择。

### 块存储

块存储为每个应用单独创建一个专用的存储控制器。每个存储控制器上只有一个卷。块存储系统，为业务与数据在集群内漂移提供了自由保障。满足企业对于不受约束的系统环境要求。同时平台仅保存迁移被改动的数据，而非整体增加数据量，实现增量备份。指定备份操作的计划。可以指定这些操作的频率，以及执行这些操作的确切时间（你可以指定任意一个时间来执行这个操作），以及保留多少个循环快照和备份集。

### 对象存储

魔方云对象存储基于开源 Minio 存储定制而成。适合存储大容量非构造化的数据，比如图片、视频、日记文献、备份数据等。N 个节点的集群，每个节点一个盘，如果 N/2 个节点宕机，这个集群仍然可读；不过至少需要 N/2+1 个节点才可以写数据；

部署条件： 至少需要 4 个节点才能创建新的对象；

## 共享存储

集群中要保证重要资源的可用性。资源可能运行在任意节点，可能需要访问相同的文件。如果文件改动不频繁，数据实时动态变化，共享存储就可提供文件数据的持久共享访问权限，很适合容器存储。

# 块存储

块存储系统，为业务与数据在集群内漂移提供了自由保障。满足企业对于不受约束的系统环境要求。同时平台仅保存迁移被改动的数据，而非整体增加数据量，实现增量备份。

## 前提条件

首先要对块存储进行基础配置、备份配置和调度配置，才可以创建块存储。

其次集群部署了节点并正常运行，否则存储节点无数据、存储卷不能挂在到主机上。

## 存储类配置

### 1. 基础配置



**默认存储类：**开启后，块存储将 local PV 默认做为存储类。local PV 配置信息请参考[存储类](#)

**存储类副本数：**根据实际需要填写存储类的副本数，保存后还可再次修改。

**节点创建默认磁盘：**(首次设置有效) 勾选则将在有 node.cubepaas.io/create-default-disk=true 的节点创建默认磁盘；否则将在所有节点创建。

## 2. 备份设置

未正确配置备份设置，将不能能进行备份操作。

备份配置

备份地址:  支持OSS/S3/NFS 格式如下:  
nfs格式: nfs://nfs-server-ip:/store-path/ oss/s3格式: s3://bucket-name@bucket-region-code/

备份密钥名称:  创建的用于访问OSS/S3的SK/AK密钥名称, 密钥必须创建在cubepaas-bs命名空间

备份轮询时间 \*:  单位秒, 用于设置轮询更新卷最终备份时间字段, 填0禁用轮询

**备份地址:** 备份支持 OSS/S3/NFS。请先在阿里云等平台创建存储，然后按照下面的格式填写，格式如下：

nfs 格式: [nfs://nfs-server-ip:/store-path/](#)

oss/s3 格式: [s3://bucket-name@bucket-region-code/](#)

**备份密钥名称:** 创建用于访问 OSS/S3 的 SK/AK 密钥名称；

**必须在【资源】→【密文】下已创建了包含有 AK/SK 的密文；**

**备份轮询时间:** 用于设置轮询更新卷最终备份时间字段，单位为秒，填 0 禁用轮询。

## 3. 调度配置

调度配置

允许在相同节点创建同一卷的多个副本

磁盘最小预留比例 \*:

最大可调度比例 \*:

## 存储节点

### 1. 存储节点列表

存储节点列表展示了当前节点的状态、副本数和容量使用等信息。列表操作可对节点进行禁用和开启调度，为节点添加多个标签、以及删除等快捷操作。

**注意：当节点状态为 Schedulable 时，节点可调度为 true，不可删除。**

名称	状态	副本数	分配	已使用	大小	标签	操作
node153	Schedulable	3	6.00/449.78Gi	7.75/89.96Gi	89.96Gi		

## 2. 存储节点操作

**添加磁盘：**点击操作→添加磁盘，按需填写磁盘路径和保留存储并创建，可根据需要添加多个磁盘，并为每个磁盘添加磁盘标签。

**磁盘列表：**添加的所有磁盘，分别显示磁盘的状态和大小、以及使用情况，其中副本数为存储卷→新建卷时设置的副本数。

## 3. 副本数：副本数是磁盘列表副本数的总和，点击副本数即可查看所有副本，可对副本执行删除操作。

The screenshot shows the 'Add Disk' dialog box. It includes fields for 'Path' (set to '/'), 'Available Storage Space' (0 Gi), 'Maximum Capacity' (0 Gi), 'Reserved Storage' (10 Gi), 'Storage Scheduling' (0 Gi), and a 'Label' input field ('Add disk label'). At the bottom are 'Create' and 'Cancel' buttons.

注意：当存储卷没有挂载到主机时，副本状态没 stopped，不可执行删除操作。

**注意：当存储卷没有挂载到主机时，副本状态没 stopped，不可执行删除操作。**

## 存储卷

### 1. 存储卷列表

存储卷列表展示卷的状态，挂载主机等重要信息；

The screenshot shows the Storage Volume List interface. It includes a table with columns: Name, Status, Size, Create Time, PV/PVC, Namespace, Mount, and Last Backup. A single row is visible for the 'demo' volume, which is healthy and has a size of 100Gi.

## 2. 存储卷操作

**新建卷：**如未新建卷，卷列表为空。点击【新建卷】来创建卷；

The screenshot shows a 'Create Volume' dialog box with the following fields:

- 名称 \***: demo
- 大小 \***: 4 Gi
- 副本数 \***: 3

At the bottom are two buttons: a blue **创建** (Create) button and a grey **取消** (Cancel) button.

**名称：**必须由小写字母数字字符或“-”组成，并且必须以字母数字字符开头和结尾，不支持中文字符。

**大小：**存储卷的大小。将消耗存储节点的大小。

**副本数：**卷的副本数，默认为【存储类副本数】，可自定义输入填写副本数。

**挂载：**将存储卷挂载到选择的主机上。挂载后，存储卷的状态从  
detached→healthy，存储卷列表显示挂载主机名，存储节点的副本状态也从  
stopped→running。挂载状态可将卷从主机卸载。

**添加 PV/PVC：**创建 PVC 时，需要填写已经创建好的命名空间，否则点击【创建】后，PVC 创建不成功，

The screenshot shows a 'Create PV/PVC' dialog box with the following fields:

- PV名称：** demo1
- 创建PVC \***: A toggle switch is turned on (green).
- PVC名称：** demo1
- 命名空间 \***: default

At the bottom are two buttons: a blue **创建** (Create) button and a grey **取消** (Cancel) button.

**创建备份：**创建备份前，需先在【配置】填写备份配置，否则不执行备份操作。

### 3. 存储卷详情

**管理器：**展示当前存储卷的副本信息，例如节点名、管理器、路径和副本状态；

副本数：由创建存储卷时填写的副本数决定；

副本状态：存储卷没有挂载主机，则副本状态为灰 stopped，且管理器为空；

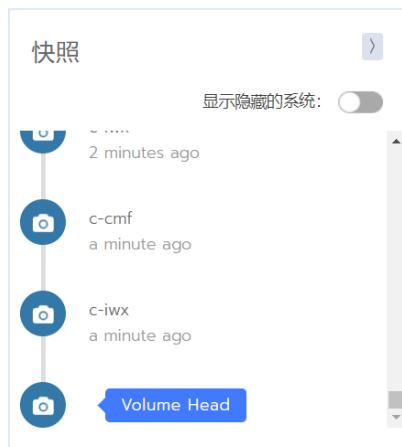
当创建的存储卷的总容量大于主机节点的大小时，副本会根据卷的大小和副本数量分配。



未挂载主机时，副本状态如下所示：



**快照与备份：**快照是数据存储的某一时刻的状态记录；备份则是数据存储的某一个时刻的副本。



显示隐藏的系统：显示和隐藏系统备份的信息。

创建备份：点击后将在时间轴显示创建的信息，并在【备份】详情下的备份列表里显示具体信息；

创建快照：点击后将在时间轴显示快照的信息，但不会在备份列表显示。

当鼠标移动到快照图标上时，显示当前快照/备份的名称、大小和创建时间等信息，点击图标，可执行还原、备份（可将快照备份到备份列表）和删除操作。

**快照和备份计划：**为快照和备份设置调度规则，自动穿件备份和快照。

快照和备份计划			
添加		操作	
类型	调度	标签	持续
/v3/schemas/recurringJob	Every 1 Hour		20
/v3/schemas/recurringJob	Every Minute		20

创建快照和备份计划时：可选类型为快照或备份；定时可选每小时或每分钟；并根据实际需要填写持续时间。

The dialog box has a title bar '创建快照和备份计划'. It contains three main input fields:

- 类型 \***: A dropdown menu set to 'Snapshots'.
- Cron \***: A dropdown menu set to 'Every Hour', with an additional radio button for '小时数' (Hours) which is unselected.
- 持续 \***: An input field containing the value '20'.

At the bottom are two buttons: a blue '创建' (Create) button and a grey '取消' (Cancel) button.

## 备份

### 1. 备份列表

在存储卷列表，操作菜单下创建备份即可。

存储节点	存储卷	备份	搜索	
名称	大小	最后备份	创建时间	操作
demo	100Gi	8:02 PM	8:02 PM	灾难恢复 删除
demo2	100Gi	7:44 PM	7:43 PM	灾难恢复 删除

**灾难恢复：**发生故障时，从备份快速恢复存储卷。点击后将当前备份的存储卷克隆命名为另外一个存储卷，复制了当前卷的容量大小、副本数量等信息。

## 2. 备份详情列表

显示该存储卷下创建的快照和备份信息，以及快照备份计划的信息。

ID	卷	快照名称	大小	已创建快照	操作
backup-8dca43876a5a4757	demo	3fa23c64-6d2f-4e93-b907-96aaeebf8353	0.00Gi	8:02 PM	恢复 删除
backup-22b1a962f6104aa6	demo	6b5f2f9a-1498-4705-87ee-d3cbc789c5df	0.00Gi	8:13 PM	恢复 删除
backup-be1b82aeb1b44b1d	demo	42ca3002-4909-4d30-b762-ea49ee342dc2	0.00Gi	8:13 PM	恢复 删除
backup-604b21a1ff049f9	demo	77694657-0141-4c1a-827e-1ba1bb65df5a	0.00Gi	8:13 PM	恢复 删除

## 对象存储

魔方云对象存储基于开源 Minio 存储定制而成。适合存储大容量非构造化的数据，比如图片、视频、日记文献、备份数据等。

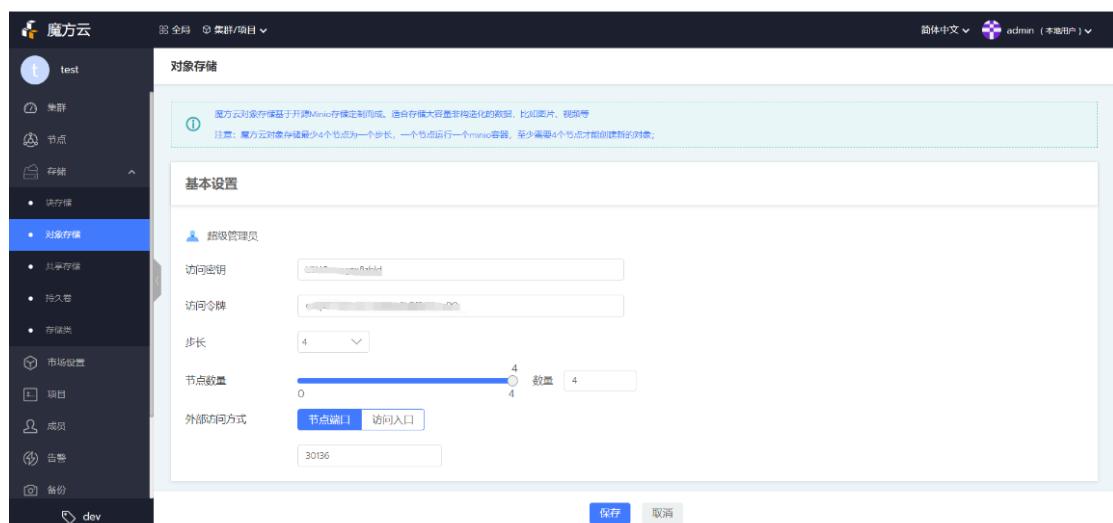
### 注意事项：

魔方云对象存储最少 4 个节点为一个步长，一个节点运行一个 minio 容器，至少需要 4 个节点才能创建新的对象；

仅支持超级管理员用户创建对象存储，支持超级管理员创建 AK/SK，并设置读写权限。

## 创建对象存储

超级管理员创建对象存储基本设置信息如下：



**访问秘钥：**管理员根据自己需求录入 5~20 位访问秘钥。

**访问令牌：**管理员根据自己需求录入 8~40 位访问秘钥。

**步长：**选择部署对象存储的步长，支持 4~16 的偶数步长。

**注意：**步长选择后不支持再次修改；魔方云对象存储 4 个节点为 1 个步长，节点数量从集群【节点】获取，当节点数量小于 4 时无法创建对象存储，当节点数量大于等于 4 时，根据节点的数量自动判断可选的步长。

**节点数量：**节点数量的起始位 0，终点为节点总数量，滑块上方数据为选择的当前节点数量且同步在数量框里显示。

**注意：**选择的节点数量最终以数量框为准，且必须是选择步长的倍数；若用户创建存储成功后，删除了节点，再次编辑节点数量，滑块位置不会变动，仅将删除的节点标识。

**外部访问方式：**支持节点端口和访问入口两种方式，用于外部的访问。

## 基本信息

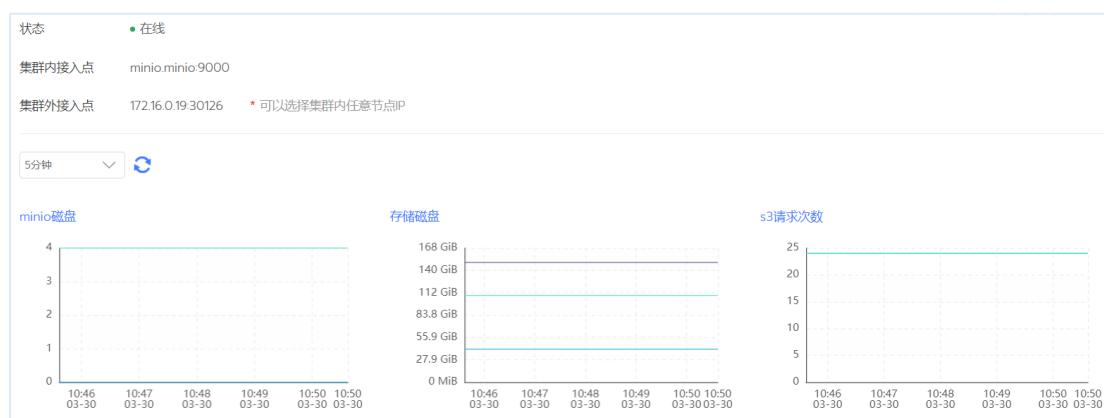
展示当前创建的对象存储基本信息：

**状态：**创建后呈现从部署中到在线的动态变化，仅当状态为在线时，图标才有数据。

**集群内接入点：**集群内部访问的接入点。

**集群外接入点：**集群外部访问的接入点，根据【基本设置】外部访问方式获取，可以选择集群内任意节点 IP。

图表信息如下所示：



## AK/SK

展示和管理您的 AK/SK，查看开启状态和权限设置，编辑可再次修改权限和 SK，当开启该 AK/SK 以后，可以用该秘钥对【基本设置】进行登录。

添加 AK/SK 如下所示：

新增AK/SK

AK \*

SK \*

权限  只读  只写  读写

启用

创建 取消

## 文件管理

minio 对象存储文件管理功能，方便用户分类管理和存储自己的图片、文件等资源，文件管理界面如下：

MinIO Browser

image / wangzhan /

Used: 41.02 GB

Name	Size	Last Modified
banner.jpg	96.94 KB	Mar 30, 2020 11:25 AM
gif.gif		Mar 30, 2020 11:25 AM

上传文件 新建Bucket

### 1.文件管理

在文件管理左侧，搜索栏可搜索已创建的 Buckets, 输入桶名搜索即可；其次可浏览对象存储下创建的所有桶，提供每个桶的删除操作，当桶里有文件时不可删除，需要用户管理清空该桶下的所有文件，方可删除该 Bucket。

### 2.新建 Bucket 和上传文件

点击文件管理页面右下角 “+” 后，点击对应的创建 bucket 和上传文件图标即可；当选择上传文件时，需在左边桶列表选择要上传文件的桶，文件格式支持各种图片格式、office 套件格式、压缩格式、编辑器格式等各种各样的格式。入口如下图所示：



### 3.文件列表

显示当前 bucket 下面的文件文件列表，信息包括文件名，文件大小和修改时间，文件名和文件大小从上传的文件信息自动获取，文件操作如下：

删除：点击文件后面的删除按钮；

下载文件：点击文件名前面的图标，选中文件后，按提示点击下载按钮即可；

当前目录下新建一个目录：点击列表顶部文件夹图标，输入文件夹名称后，回车键确认即可（注意：新建目录后需要上传文件，否则页面跳转或刷新后，新建的目录将不会保存成功），新建目录可在上级目录文件列表里显示文件目录。

注：文件列表的使用容量大小是所有 bucket 的总容量，大小取决于用户创建的用于 Minio 对象存储的持久卷 PV 大小。

## 手动修复

点击手动修复将使集群处于修复状态，如需必要，请勿点击；

只有当集群处于在线状态时才可以手动修复；

## 基本设置

对象存储的再一次设置，第二次编辑设置时，步长不可选择，节点数量滑块根据节点数量可向右滑动扩容，但不支持向左滑动缩容。

## 共享存储

共享型存储支持多个容器实例同时对同一个共享目录进行读写操作。对于那些会在不同节点之间飘移的应用，共享存储可以实现对同一目录文件的访问，即使副本在不同的节点上依然能保证资源的可用性

## 配置共享存储

存储-共享存储菜单进入配置共享存储的页面，如下图



共享存储基本设置信息如下：

**存储类型：**分为本地持久卷和分布式块存储。前者一直是可选项，后者需要用户为集群配置块存储（存储一块存储）才能开启选项

**动态创建持久卷：**开启后不需要手动创建持久卷

**默认存储类：**开启后将共享存储设为默认存储类

**持久卷回收策略：**工作负载释放后是自动删除还是保留该共享存储

**高级选项：**

**NFS 服务类型：**可选两种服务类型，Cluster IP 或 Node Port。当选择后者时，可以查看和修改“挂载节点端口”，“NFS 节点端口”，“rpc 绑定节点端口”

点击“保存”后页面右上角出现“已启动”，即代表共享存储配置完成。在此之后，可以从集群对应的“System”项目的“工作负载”，创建好了“nfs-provisioner”的工作空间和工作负载；在“应用市场-应用列表”中，运行了“nfs-provisioner”的应用。

### 编辑共享存储配置

同一个入口进到该页面，可以去编辑共享存储的配置，支持页面上大多数配置项的修改，但是“持久卷回收策略”一旦设定不允许更改。“存储类型”不建议更改，可能会带来不稳定。

修改后点击“保存”更新共享存储的配置。

# DevOps

## DevOps 概述

过去传统的开发模式是开发团队研发了产品，后期的部署运维交给单独的运维团队负责。这种开发模式经常会导致一些混乱的问题，比如，前期开发时由于缺乏后面测试和部署时的及时反馈，一些小问题没有及时发现，导致后面错误累积，甚至积重难返，需要返工重做；也有可能前期开发时没有出现任何问题，但是到后面对应的运维时一些基础环境变了，导致很多冲突产生，运维或开发团队又需要在短时间内解决该问题，耗时耗力，甚至可能拖延产品的上线日期。这种传统的开发模式虽然有分工明确，各司其职的优点，但是正因为如此，开发、测试和运维团队之间严重脱节，缺乏密切的合作，很多前期没有发现的小问题会在后期部署运维时集中爆发，大大提高了开发的成本以及延长了产品的迭代周期。

针对现代软件越来越复杂，需求变化越来越快的趋势，人们提出了

DevOps(Development&Operations)开发模式，它不是一种工具集，而是一套方法论，主张开发、测试和运维团队之间进行沟通、协作、集成和自动化，以综合协作的工作方式改善整个团队在交付软件过程中的速度和质量。

魔方云打通了从代码提交，自动测试，自动构建镜像，自动部署镜像的全流程，高效替代业内部署复杂、迭代缓慢的传统方式，实现从代码变更到代码构建，镜像构建和应用部署的全流程自动化。

在魔方云容器服务上部署服务，开发人员在 Git 或其他代码平台提交新代码后，可立即进行构建、测试、打包集成，在持续集成的基础上，将集成的代码部署到预发布环境和现网环境上。

魔方云提供 DevOps 具有以下特点：

- 1、建立标准化、一致性的开发、测试和运维环境，实现敏捷开发
- 2、应用全生命周期管理，实现私有云环境应用托管、开发、自动化运维等
- 3、基于 Docker 和微服务，实现弹性伸缩、灰度发布等能力
- 4、支持公有 Github、Bitbucket、Gitlab 和私有 Gitlab 代码库的对接

## 图形化构建流水线

本示例将默认用户已授权代码库为例进行介绍。

为方便用户能够访问流水线的构建过程和操作项，允许用户不授权代码库的情况下，使用示例代码库创建流水线，但注意不可编辑和推送到远端。

### 前提条件

- 已创建有集群，且集群状态处于 Running 状态；
- 已有代码源的账号和代码库；

### 操作步骤

参考以下步骤，创建并运行一个完整的流水线。

#### 第一步：选择代码库

- 在 DevOps 中，选择左侧【流水线】，然后点击【创建流水线】。



- 选择代码库

**注意：**当前项目下，如已经选择了代码库且创建了流水线，则本项目不可再次选择该代码库，但跨项目和跨集群不受影响。其次，选择的代码库若存在流水线配置模板文件，点击【下一步:流水线配置】后将会出现配置文件的图形化信息，而非从无开始。

#### 第二步：选择分支和设置触发规则

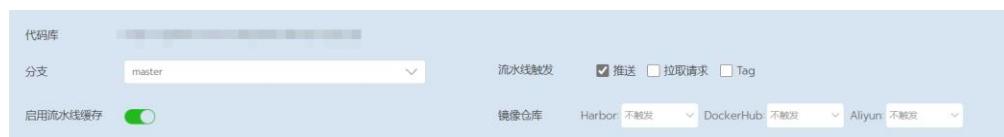
- 构建流水线的视图选择，默认图形化构建，减少用户上手难度，可选择通过 yaml 方式构建流水线，两种方式信息同步。
- 选择分支。分支是当前代码库下的所属分支；
- 流水线触发。默认触发器为推送，支持推送、拉取请求和 Tag；

4. 选择镜像触发的 token。支持 Aliyun、Harbor 和 DockerHub, 可下拉选择对应的 token 或者添加新的 token, 添加 token 如下:



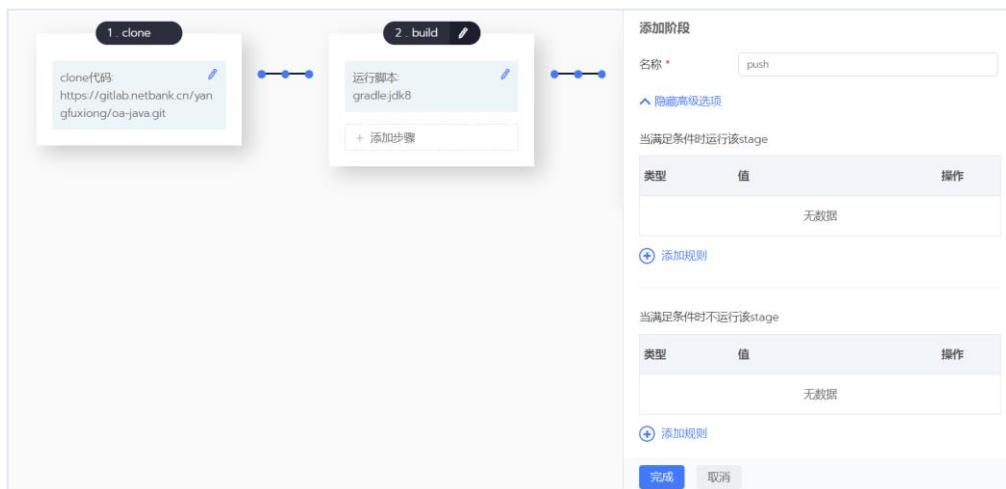
tab 栏切换可添加 Aliyun 仓库、Harbor 仓库和 DockerHub 仓库的 token, 每一种类型在右侧都有对应的详细添加步骤, 添加完成后, 返回流水线配置页面下拉, 即可选择已添加的 token。

5. 启用流水线缓存。控制整条流水线的缓存, 默认开启, 关闭后, 构建流水线的步骤将不会出现缓存目录。



### 第三步：流水线设置

1. 在阶段右侧点击“+”继续增加一个阶段用于流水线执行。



**注意：阶段和阶段之间不可以加入阶段，图形化流水线画布可拖动。**

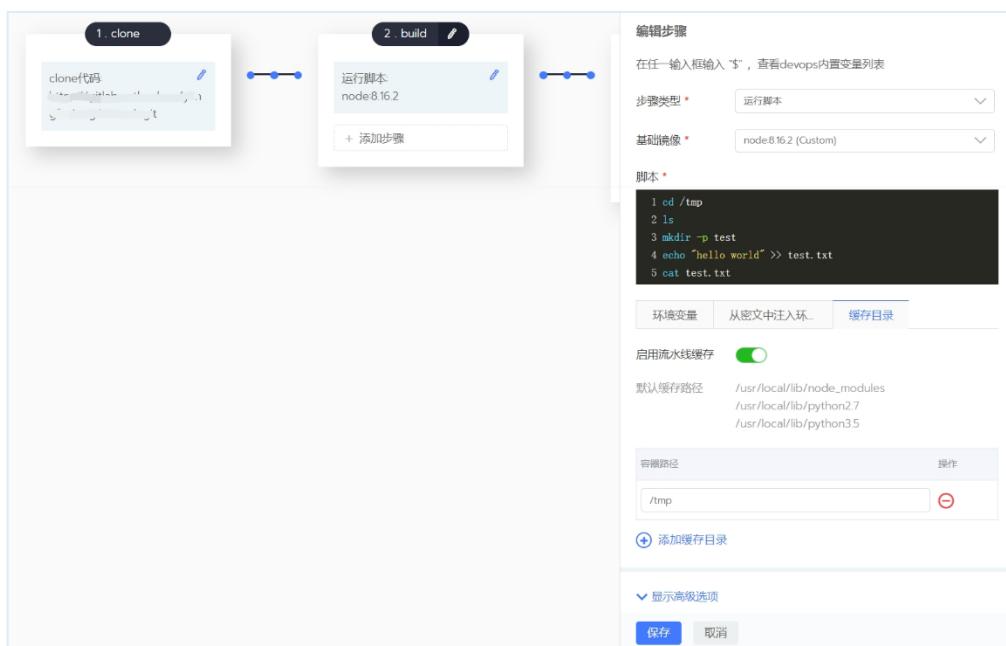
名称：为你的流水线阶段取一个寓意简洁明了的名称。阶段名称应包含 1-63 个字符, 可包含数字、小写英文字符或连字符 (-); 不支持中文字符;

阶段运行规则：规则为自定义选项，可根据实际需求进行该阶段的运行规则配置，阶段与阶段之间互不影响。

2. 点击添加阶段的【完成】按钮即可创建成功。点击阶段后面的编辑图标，可再次对该阶段进行编辑。
3. 点击【添加步骤】，为该阶段添加执行的步骤。支持的步骤有很多种类型，包括运行脚本、构建发布镜像、发布应用模板、部署 YAML、部署应用等等。为了提供这些功能，我们采用 Jenkins 作为底层的 CI/CD 工具，docker registry 作为镜像仓库中心，minio 作为日志存储中心等等。这些服务是运行在 pipeline 所在项目的命名空间下。

**注意：**clone 阶段不支持添加步骤操作。

### 类型一：运行脚本



**基础镜像：**根据需求选择 dockerHub 基础镜像。

**脚本：**为基础镜像编写需要运行的脚本，脚本不能为空。

**环境变量：**以添加键值对的形式来设置环境变量，应用程序开发人员可以(4) 使用环境变量来配置此镜像的运行时行为。

**从密文中注入环境变量：**用户可以从项目资源中读取已有环境变量，密文选择命名空间或项目后，可选择该命名空间下的键，别名不是必填项，若填写后，可在脚本中编写“echo \$别名”读取环境变量。如下图所示：

脚本 \*

```
1 ls
2 echo $pipeline
```

环境变量    从密文中注入环...    缓存目录

密文 *	键 *	别名
pipeline-secret	admin-token	pipeline

**+** 从密文中添加

缓存目录：必须为整个流水线启动缓存目录，才能为单个步骤启用缓存目录。

我们为部分基础镜像提供了默认的缓存路径，无需在配置缓存路径。**注意：**添加容器路径时，影响到系统文件或稳定性的目录将被禁止，例如“/etc”。当添加完容器路径后，我们将容器路径映射到主机，以便持久化保存。

## 类型二：构建并发布镜像



增加一个步骤用于构建并推送镜像至 DockerHub

Dockerfile 路径：Dockerfile 文件所在的路径；是一个构建指令文件，一般位于构建上下文的根目录下

推送：选择是否将镜像推送到远端镜像仓库

镜像库：选择镜像库

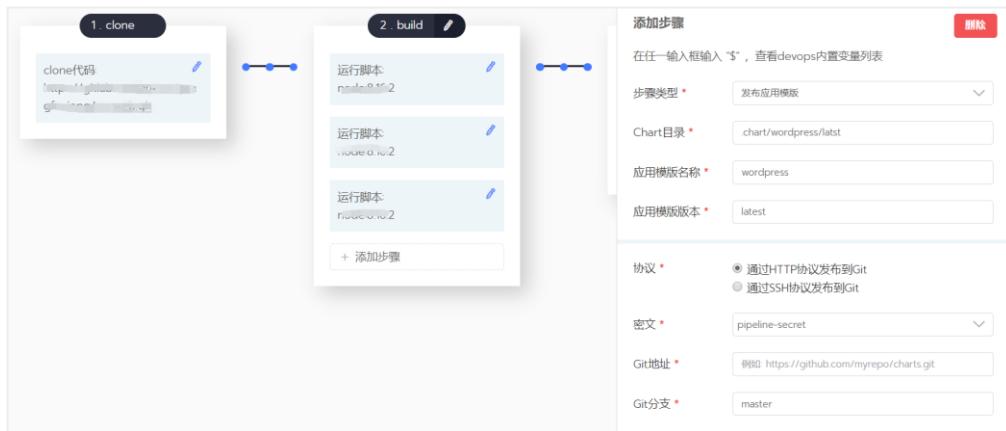
构建上下文：Dockerfile 所在的本地路径，并将 Dockerfile 文件放在该目录下。

docker 引擎会将该路径下的所有文件打包，然后上传至 docker 引擎。

启用流水线缓存：同上，查看类型一。

### 类型三：发布应用模板

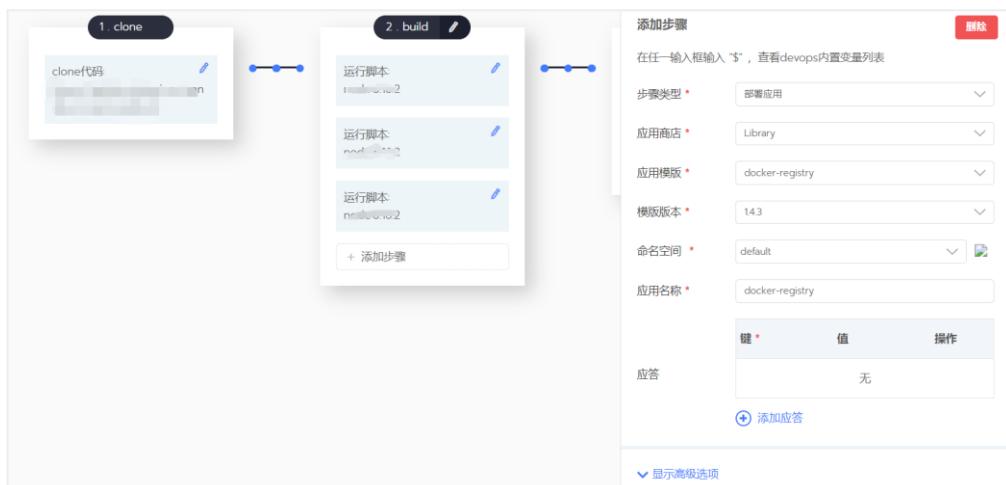
基于 Helm 打包规范构建、上传 Helm 应用配置包。



指定 Helm 包 chart 目录后，为应用模板选择一个简洁明了的名称，例如 wordpress。填写 Git 地址和分支后，选择一个传输协议，即可上传 Helm 配置包，一般常用协议为 SSH 协议，通过 SSH 进行访问是安全的 — 所有数据传输都是加密和授权的；使用 HTTP 协议的好处是易于架设。

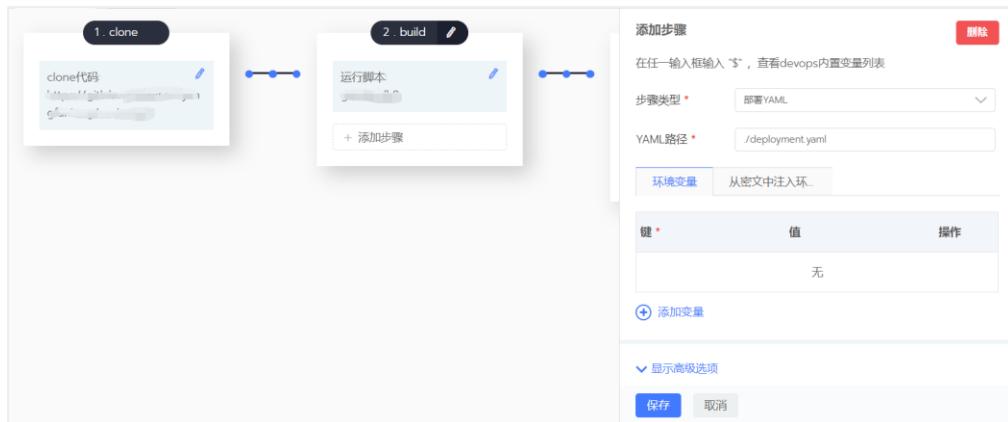
### 类型四：部署应用

应用模板通过可视化的方式在魔方云中展示并提供部署功能，用户能够基于应用模板快速地一键部署应用至所选的项目中。应用模板对内可作为团队间共享企业创造的中间件、业务系统等，对外可作为根据行业特性构建行业交付标准、交付流程和交付路径的基础，用户根据不同场景需求服务于不同的业务场景。在使用应用模板前，需要预先添加应用市场仓库，魔方云会自动加载此仓库下的所有应用。



- 应用商店：选择你市场设置里添加的市场仓库；
- 应用模板：选择该仓库下你需要部署的应用，默认下拉全部的应用可供选择；
- 模板版本：基于应用模板选择的应用，选择该应用已有的版本号，支持自定义版本号；
- 命名空间：选择将该应用部署到具体的命名空间，支持创建一个新的命名空间；
- 应用名称：为应用取一个简洁明了的应用名称，便于和已有应用区分开来；

## 类型五：部署 YAML

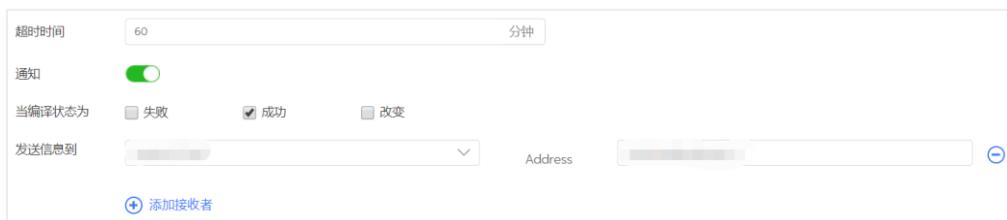


填写正确的 YAML 路径，将该路径下的 YAML 文件部署到容器。

### 4. 高级选项

为流水线设置超时时间、通知和运行规则。

通知：开启通知后，为触发通知设置编译规则，可同时添加多个通知接收者。请预先在集群添加通知，否则无法按配置通知。



### 5. 点击【完成】即可创建成功。

## 流水线管理

### 运行流水线

- 图形化构建流水线后，返回流水线列表，下拉选择当前分支，点击【运行】，即可看到运行的详细信息。在流水线列表中可以看到流水线的运行状态。

当前分支	状态	名称	最后运行编号	最后运行	操作
master	Success	#1	# 1	6 days ago	<a href="#">运行 编辑配置</a>
master	Success	# 15	# 15	2 days ago	<a href="#">运行 编辑配置</a>
master	Success	# 22	# 22	2 days ago	<a href="#">运行 编辑配置</a>

- 点击流水线列表的【编辑配置】可再次对流水线的图形化界面进行步骤和阶段等信息的修改。

### 查看流水线

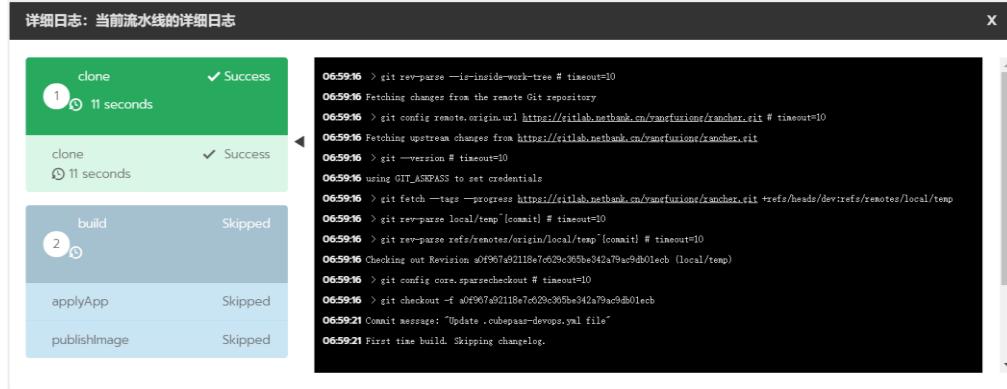
- 在流水线列表点击流水线名称，进入流水线详情。页面展示流水线的运行编号、运行状态、分支和触发时间等信息，同时提供查看日志、重新运行、编辑配置、编辑 YAML 和删除的操作。

运行编号	状态	分支:	提交信息	触发时间	查看日志	操作
#4	Success	master	Update .cubepaas-devops.yml file c9731442	2 hours ago 2 minutes, 12 seconds	<a href="#">查看日志</a>	<a href="#">重新运行</a> <a href="#">停止</a> <a href="#">删除</a>
#3	Success	master	Update .cubepaas-devops.yml file c9731442	2 hours ago	<a href="#">查看日志</a>	<a href="#">重新运行</a> <a href="#">停止</a> <a href="#">删除</a>
#1	Success	master	Update .cubepaas-devops.yml file fc043176	2 hours ago 3 minutes, 59 seconds	<a href="#">查看日志</a>	<a href="#">重新运行</a> <a href="#">停止</a> <a href="#">删除</a>

- 查看日志

在触发 CI / CD 流水线时可能会因为一些其它因素造成流水线运行失败，在大多时间用户可以直接通过 Pipeline 的图形化页面查看日志完成排错，通常您执行命令的错误信息会在 Pipeline 的每个 Stage 的日志中。

点击对应编号的【查看日志】，弹窗显示当前流水线日志，弹窗左边可点击选择具体的步骤，支持箭头跟随指示该步骤的具体日志。



3. 编辑配置和编辑 YAML，是对不同构建模式下的流水线在编辑配置。

## 镜像触发

1. 流水线列表，操作栏点击【镜像触发】
2. 添加镜像触发的 token。支持 Aliyun、Harbor 和 DockerHub 的镜像触发。每一种类型在右侧都有对应的详细添加触发步骤，根据触发步骤在右侧添加 token，每一种类型仓库可添加多个 token，添加完成后，可在流水线配置镜像仓库触发，下拉选择 token。



## 运行和重新运行的区别

【运行】操作在流水线列表； 【重新运行】操作在流水线详情下对应的运行编号列表；

重新运行将尽力还原 Pipeline 运行时所在的运行环境，在重新运行时将加载上次运行的环境。运行将重新触发一次运行，将刷新所有环境，根据用户的配置生成全新的环境。

## 代码库授权

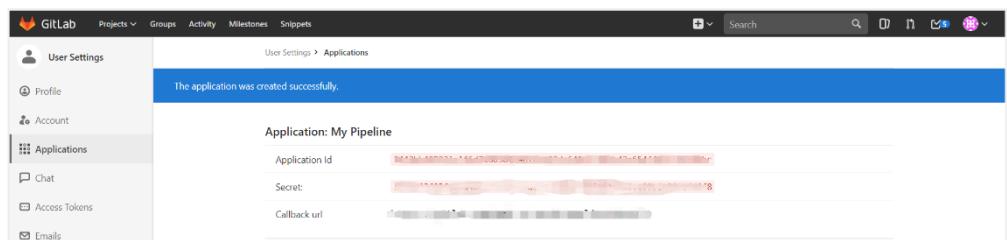
魔方云目前支持主流的源代码管理工具 GitLab、Github 和 Bitbucket。添加代码仓库之前需要预先在对应的代码源工具里创建应用的 ID 和秘钥。

本示例以授权 GitLab 代码仓库为例：

对于在线GitLab服务 [点击此处](#), 在弹出的新窗口中进行应用设置。  
对于私有社区版或企业版GitLab: 请登录您的GitLab账号, 点击Settings, 然后点击Applications进行设置。

填写表单内容  
名称: 应用名称, 例如 My Pipeline,  
回调URL: <https://172.31.5.133/verify-auth>  
点击Save application  
获取应用ID、秘钥并填写左侧栏目

1. 选中 gitlab，登录你的 gitlab 账号，在个人中心选择 setting，然后点击 Applications 进行设置。
2. 将 Applications 的 ID、Secret 填入对应的位置，以及填写地址；



3. 点击【授权】即可，当创建流水线时，可查看当前代码库的分支。

注意：未授权代码库，可以使用示例代码库进行代码库的创建和查看，但无法保存流水线配置推送到远端。

## 流水线设置

流水线设置是对资源的合理控制，有效的控制流水线的运行个数，达到对资源的最佳分配。

流水线的资源限制和预留、运行的最大个数都是当前集群所有流水线的全局配置。



## 访问入口

访问入口对应的是 Kubernetes 的 Ingress 资源，Ingress 可以给 service 提供集群外部访问的 URL、负载均衡、SSL termination、HTTP 路由等。

### 前提条件

- 请确保已预先创建了服务或工作负载，定义应用路由规则时需要选择后端的服务或工作负载，Ingress 的流量被转发到它所匹配后端的服务。如无创建，请参考[工作负载](#)

### 操作步骤

- 登录魔方云容器管理平台。
- 在项目视图下，在左侧导航栏中，单击【访问入口】进入访问入口列表页面。
- 在访问入口列表页，单击右上角【添加访问规则】

- 新建访问入口，如下图所示：

**名称：**为访问入口起一个简洁明了的名称，便于用户浏览和搜索。

**名称应包含 1-63 个字符，可包含数字、小写英文字符或连字符 (-)；不支持中文字**

符；

**命名空间：**根据项目对资源进行分组，下拉选择要创建访问入口的命名空间，点击按钮可切换为添加命名空间。

## 5. 添加规则。可为访问入口添加多个规则。如下图所示。



**域名模式：**应用规则的访问域名，最终使用此域名来访问对应的服务。模式选择有自定义域名和自动生成.sslip.io 后缀域名两种方式。

通过自定义域名设置，将域名修改为 hostname + nemaspace + node+ sslip.io，然后可以通过 hostname.命名空间.节点地址.sslip.io 的形式来访问服务;请确保所在网络环境可以正常访问节点地址。

**目标后端：**应用规则的路径、选择对应的目标后端为服务或工作负载，端口需要填写成目标后端想对应的端口。

## 6. SSL/TLS 证书

证书来加密 Ingress，并且 TLS secret 中必须包含名为 tls.crt 和 tls.key 的密钥。



## 7. 标签/注释

- 标签设置页用于指定资源对应的一组或者多组标签 (Label)。Label 以键值对的形式附加到任何对象上，定义好标签后，其他对象就可以通过标签来对对象进行引用，最常见的用法便是通过节点选择器来引用对象。
- 为应用规则添加注解，annotation 和 label 一样都是 key/value 键值对映射结构，例如添加以下一条注解，表示将 /path 路径重定向到后端服务能够识别的根路径上面。重定向注解的作用是使应用路由以根路径转发到后端，避免因访问路径错误配置而导致页面返回错误。

<nginx.ingress.kubernetes.io/rewrite-target>

# Release Notes

## Release Notes – v1.1.2

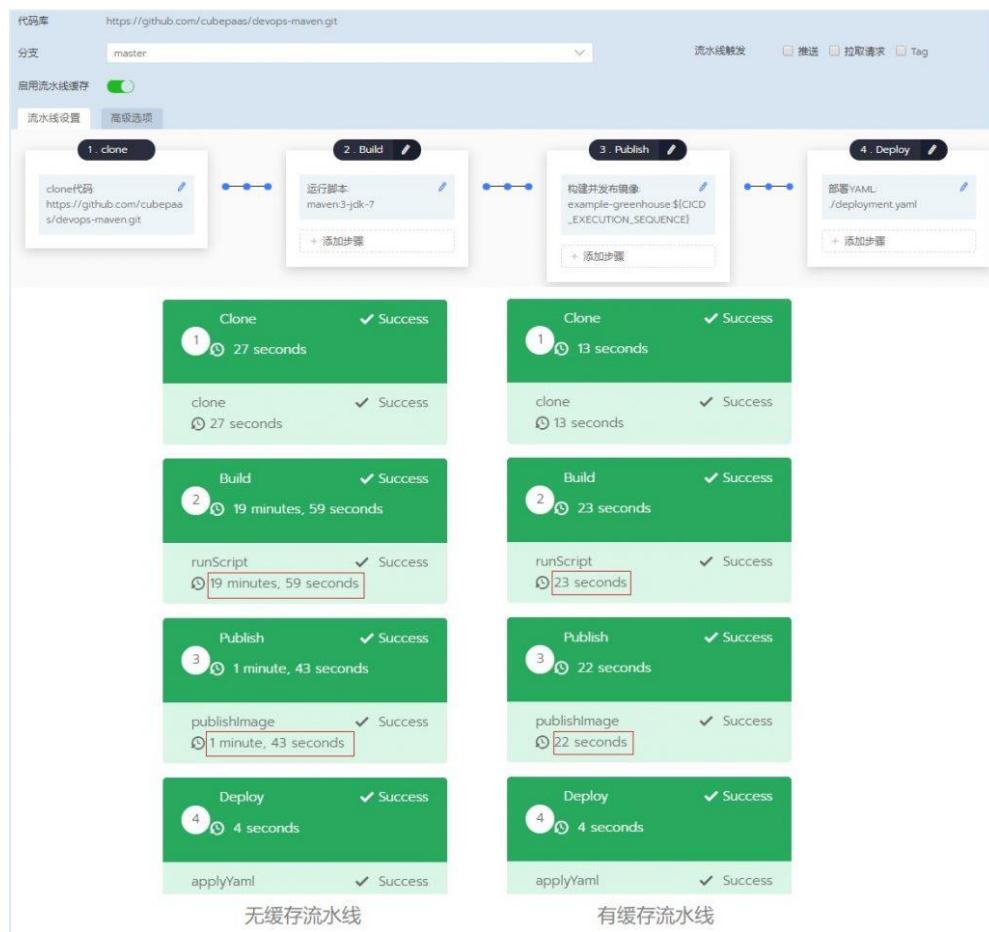
### DevOps

#### 新特性

- 缓存加速：**自研容器化流水线的缓存技术，通过代码编译和镜像构建的缓存复用，平均加速流水线3~5倍
- 细粒度缓存配置：**任一阶段、步骤可以控制是否开启缓存及缓存路径
- 支持临时配置：**用户无需提交即可运行临时配置，避免频繁提交尝试性配置
- 支持历史配置：**用户可以基于任一历史环境，按需配置后重新运行

#### 增强 & 问题修复

- 全新 UI：**更符合操作习惯的新 UI，图形化无门槛配置
- 调度优化：**优化多节点调度策略，避免节点拥塞导致流水线排队
- 缓存清理：**一键清理任意一条流水线已经失效的脏缓存



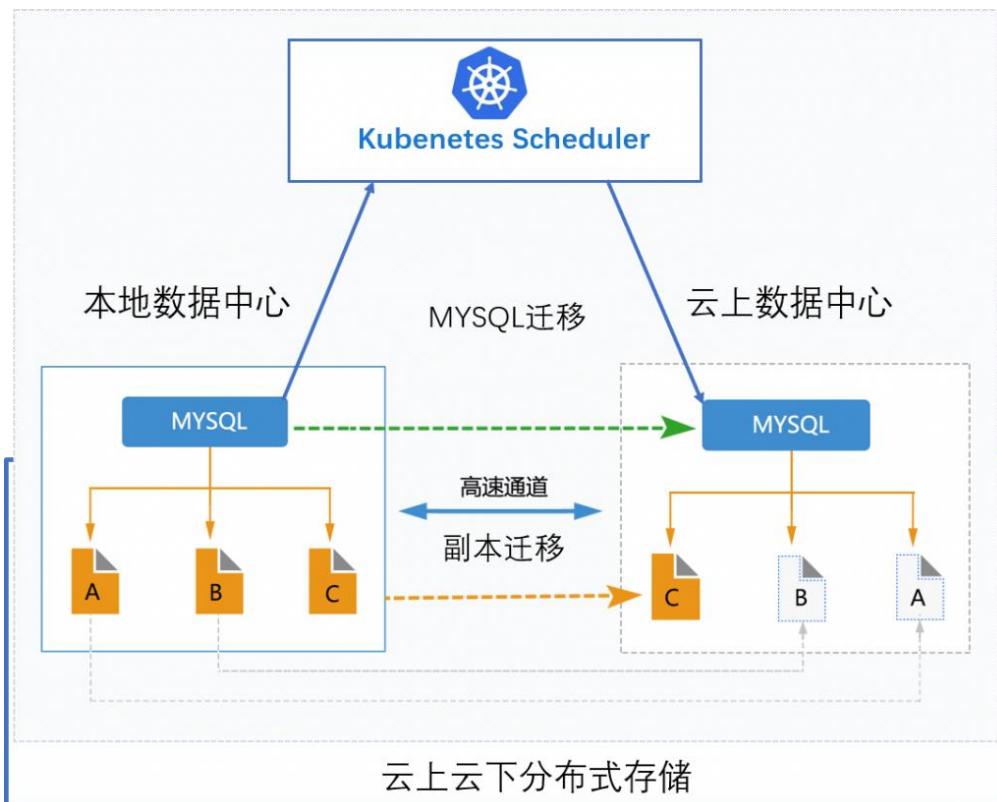
# 分布式存储

## 新特性

- 混合云热存储迁移：通过跨云分布式块存储，实现在应用不中断的情况下存储副本跨云迁移
- 共享文件存储：新增魔方云共享存储模块，简单配置后一键安装
- 对象存储：新增 UI 界面管理对象存储文件

## 增强 & 问题修复

- 副本读写策略优化：优先读卷所在节点的副本；优先同步卷所在域的副本，实现副本重建速度优化
- 存储网络优化：块存储优化存储网络模式，实现更快传输
- 容器多网卡：块存储网络支持用户指定的网卡，实现存储和业务网络分离



## 用户体验

- **魔方云引导页：**当用户尚未创建集群时，提供快速引导，降低用户使用门槛
- **导航栏新布局：**通过重构导航栏，方便集群用户快速在项目之间切换
- **用户指南：**魔方云顶部导航栏增加“用户指南”链接，方便用户查阅所需功能
- **高级选项区分：**区分高级选项默认收起，降低用户使用的学习成本



## 其他模块

### 新特性

- **实时事件：**新增集群、项目和命名空间级别事件，实时刷新，方便运维人员调查问题
- **节点 Taint：**新增 Taint 功能，增加集群调度自由度

事件	描述	时间
FailedToUpdateEndpoint	Failed to update endpoint default/nginx-clz: Operation cannot be fulfilled on endpoints "nginx-clz": the object has been modified; please apply your changes to the latest version and try again	5 minutes ago
ScalingReplicaSet	Scaled up replica set nginx-clz-84c57f8784 to 3	5 minutes ago
ScalingReplicaSet	Scaled up replica set nginx-clz-84c57f8784 to 2	5 minutes ago
SuccessfulCreate	Created pod: nginx-clz-84c57f8784-nrc9p	5 minutes ago
SuccessfulCreate	Created pod: nginx-clz-84c57f8784-ckcw	5 minutes ago
BackOff	Back-off restarting failed container	4 minutes ago
Started	Started container nginx-exporter	5 minutes ago
Created	Created container nginx-exporter	5 minutes ago
Pulled	Container image "nginx/nginx-prometheus-exporter:0.6.0" already present on machine	5 minutes ago
Started	Started container nginx-clz	5 minutes ago

## 增强 & 问题修复

- 增加微缩图表：在集群、项目、工作空间、应用、资源监控配置等处增加微缩图表，更直观地运维
- 负载配置项优化：更合理地分类工作负载配置项，在用户配置完第一步的必需项后即可部署；禁用负载数据卷中不合理的配置组合，避免用户误配
- 辅容器配置 bugfix：负载添加辅容器（sidecar）的错误配置项
- 英文版描述 bugfix：补充和更正英文版下的参数描述，更易于理解



## Release Notes – v1.1.3

### DevOps

#### 新特性

- 镜像触发：新增 Harbor, DockerHub, Aliyun 等镜像仓库的 webhook 触发流水线，支持镜像粒度
- 镜像加速：支持自定义镜像加速地址，加速流水线镜像构建

#### 增强&问题修复

- 日志栏优化：优化日志窗口的滚动条控制，方便查看



# 分布式存储

## 新特性

- 块存储离线扩容：块存储存储卷在卸载的状态下支持扩容
- 块存储故障自愈：临时网络隔离等引起的故障自动恢复
- 实时进程：块存储服务进程优化



# 用户体验

- 负载详情改版：**界面重新布局，多层次展示工作负载、Pod、容器详情，优化用户浏览信息体验
- 流水线分支切换：**流水线外层分支切换，缩短操作路径
- 监控图表展示：**渐变色增加图表的层次感

一、server端机器要求

配置: 2C4G (最低)  
系统: Linux系统  
网络: 能访问公网  
软件: 已安装Docker

二、运行命令

```
docker run -d -p 443:443 -v /var/lib/cubepaas:/var/lib/cubepaas
registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/link-cloud/cubepaas:v1.1.3
```

三、浏览器访问

<https://your-server-ip>

