

ALIBABA CLOUD

Alibaba Cloud

企业级分布式应用服务 EDAS
快速入门

文档版本：20220509

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，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

| 格式 | 说明 | 样例 |
|--|------------------------------------|---|
|  危险 | 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。 |  危险 重置操作将丢失用户配置数据。 |
|  警告 | 该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。 |  警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。 |
|  注意 | 用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。 |  注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。 |
|  说明 | 用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。 |  说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。 |
| > | 多级菜单递进。 | 单击设置> 网络> 设置网络类型。 |
| 粗体 | 表示按键、菜单、页面名称等UI元素。 | 在结果确认页面，单击确定。 |
| Courier字体 | 命令或代码。 | 执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。 |
| 斜体 | 表示参数、变量。 | <code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i> |
| [] 或者 [a b] | 表示可选项，至多选择一个。 | <code>ipconfig [-all -t]</code> |
| { } 或者 {a b} | 表示必选项，至多选择一个。 | <code>switch {active stand}</code> |

目录

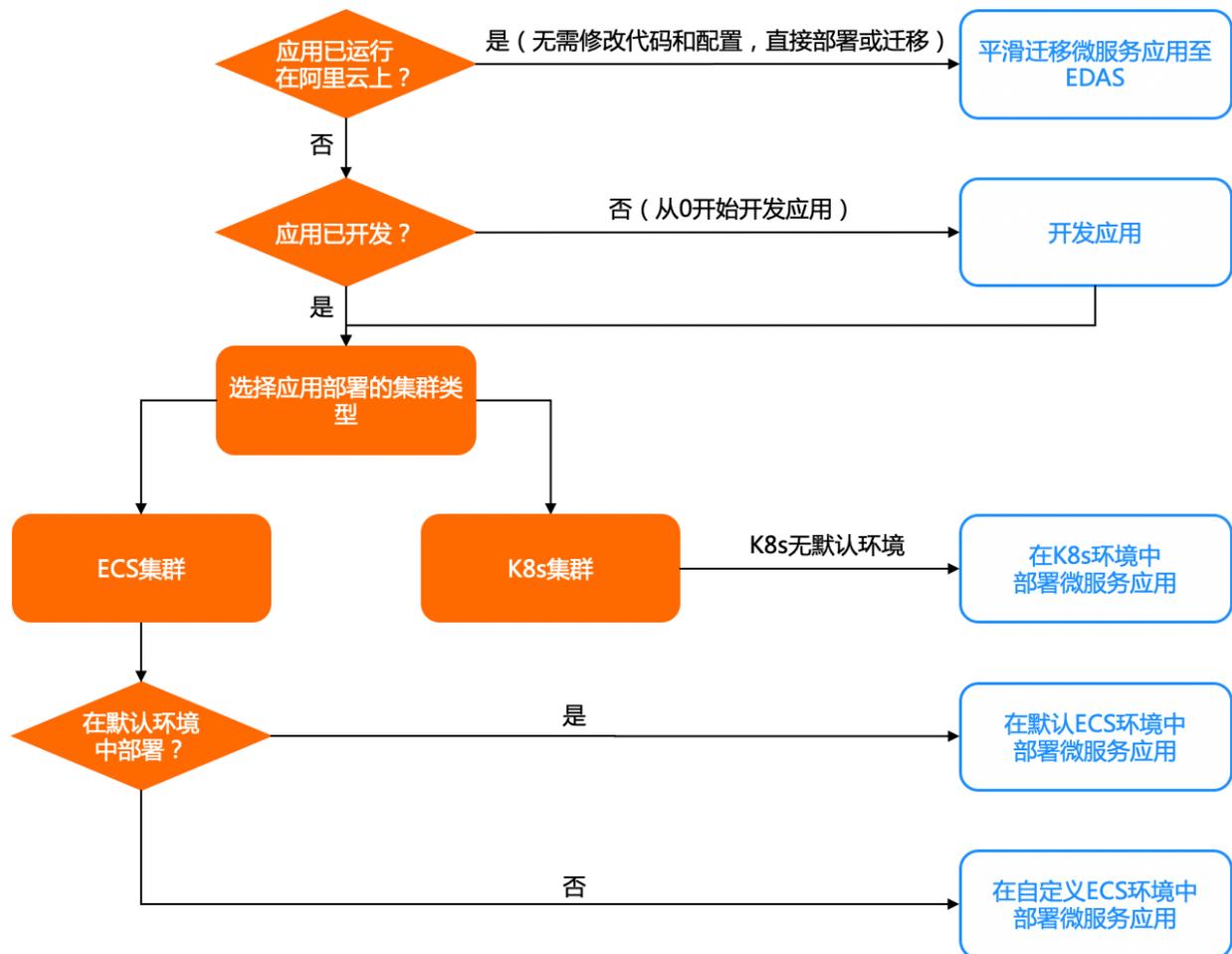
| | |
|-------------------------|----|
| 1.开始使用EDAS | 05 |
| 2.开通EDAS | 07 |
| 3.选择应用部署环境 | 08 |
| 4.在默认ECS环境中部署微服务应用 | 11 |
| 5.在自定义ECS环境中部署微服务应用 | 13 |
| 6.在K8s环境中通过镜像部署微服务应用 | 16 |
| 7.在K8s环境中通过镜像部署多语言微服务应用 | 19 |

1.开始使用EDAS

为了帮助您体验EDAS，快速入门介绍如何将Spring Cloud和Apache Dubbo（简称Dubbo）微服务应用Demo快速部署到EDAS的不同环境中，每个部署场景均可在30分钟内完成。

EDAS提供1~5个免费的按量付费应用实例。如果您开通了EDAS按量付费的标准版，并且部署的应用实例不超过5个的情况下，使用EDAS本身不会产生任何费用，但需要为创建的云服务器ECS、负载均衡SLB而使用的阿里云资源支付费用，直到释放这些资源为止。

EDAS提供的应用Demo中注册中心使用的是Nacos，您也可以根据需求自建或使用MSE托管其它类型的注册中心，如Eureka或ZooKeeper。只要保证注册中心与应用部署环境的网络互通，无需修改任何代码，即可将应用部署到EDAS，使用EDAS提供的应用托管、微服务及云原生应用PaaS平台能力，详情请参见[什么是企业级分布式应用服务EDAS](#)。



 说明

- 默认环境：EDAS提供的默认VPC和默认微服务空间中的默认ECS集群。目前EDAS仅为ECS集群提供了默认环境，K8s无默认环境。
- 自定义环境：您创建的ECS集群或K8s集群。

2. 开通EDAS

在您使用EDAS前，请先开通EDAS。本文介绍如何开通EDAS。

前提条件

在使用EDAS之前，请确保您已经注册了阿里云账号并完成实名认证。

操作步骤

1. 在浏览器中打开[企业级分布式应用服务EDAS](#) 产品主页。
2. 在产品主页上单击**立即购买**。
3. 在EDAS的售卖页中选择付费方式和系列规格。

您可以选择**包年包月**。购买价格，请参见[价格说明](#)。

- **当前环境**：默认为公共云，不可设置。
- **系列**：包括**标准版**、**专业版**和**铂金版**。不同版本系列的功能差异请参见[产品系列](#)。
- **付费模式**：默认为**包年包月**，不可设置。
- **应用实例数**：根据您的实际需求选择。
 - 若您刚开始使用EDAS并且不清楚实际使用需求，建议您先选择1~5个应用实例，后续可以根据业务需求进行扩容。
 - 若您明确实际使用需求，选择时请参见[可购区间说明](#)，避免所选配置与规格不匹配。
- **订购时长**：选择包年包月的时长。

4. 按照页面提示登录阿里云账号并完成产品购买操作。
5. 开通EDAS服务后，单击**管理控制台**，进入EDAS管理界面。

说明 如果您初次使用EDAS，登录控制台后，进入**角色授权配置**向导页面，单击**立即授权**，进入云资源访问授权页面，单击**同意授权**。



3.选择应用部署环境

EDAS支持在ECS集群和K8s集群中部署应用，两种环境都能满足应用托管的需求，但功能上也存在一定的差异。如果您处于技术选型或架构迁移过程中，对于选择使用哪种环境来管理应用存在疑惑，本文为您提供一些选择环境的建议和两种环境的功能对比，以帮助完成决策。

部署环境简介

EDAS为应用提供了ECS和K8s两种集群部署环境。

- ECS集群和K8s集群都支持Spring Cloud、Dubbo和HSF微服务框架的Java应用的托管、服务治理及可观测性。
- 仅K8s集群支持多语言应用的托管、服务治理及可观测性。

另外，这两种部署环境对于应用程序本身和用户技术栈的要求是不一样的，且EDAS提供的管理能力也有所区别。

部署环境选择建议

一般情况下，建议使用K8s环境部署应用。EDAS与阿里云容器服务Kubernetes版进行了深度整合，提供了丰富的应用管理功能，可以实现更高的资源利用率。

您根据实际使用场景，来选择合适的环境。

| 场景 | 环境 |
|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 应用的形态为容器镜像，或者是非Java应用。 • 对应用有单机多实例部署、高密度部署的要求。 • 希望同时使用K8s来进行管理（如使用kubect工具），或使用K8s提供的其他功能。 | K8s环境 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 存在大量非容器化应用。 <p>ECS环境的优势主要在于对非容器化部署的应用更加友好，更容易复用存量应用运维体系。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对单体性能和稳定性有极高要求的应用。 | ECS环境 |

 **说明** 如果您已经使用了ECS环境来管理应用，现在需要使用K8s提供的高级功能，可以将应用迁移至K8s环境。

应用托管功能对比

下表列出了ECS环境和K8s两个环境的功能对比，Y代表支持，N代表不支持。

| 功能 | ECS环境 | K8s环境 | 备注 |
|------|-------|-------|----------------------------|
| 部署应用 | Y | Y | K8s环境支持更丰富的实例调度策略，支持单机多部署。 |
| 启动应用 | Y | Y | 无 |
| 停止应用 | Y | Y | 无 |
| 删除应用 | Y | Y | 无 |

| 功能 | ECS环境 | K8s环境 | 备注 |
|-------------|-------|-------|---------------------------------------|
| 应用扩缩容 | Y | Y | 无 |
| 重置应用 | Y | N | K8s环境无需此功能，删除Pod即为重置。 |
| 容器升降级 | Y | Y | 无 |
| 应用回滚 | Y | Y | 无 |
| 自动水平扩容 | Y | Y | 支持方式和规则有所区别。 |
| 定时弹性 | N | Y | 无 |
| 分批部署 | Y | Y | 无 |
| 应用分组 | Y | N | 无 |
| 应用分组配置 | Y | N | 无 |
| 实时日志 | Y | Y | 无 |
| 日志目录 | Y | Y | 无 |
| SLS日志 | Y | Y | 无 |
| 负载均衡 | Y | Y | 无 |
| 健康检查 | Y | Y | K8s环境支持Readiness和Liveness探针，与ECS环境不同。 |
| JVM参数配置 | Y | Y | 无 |
| Tomcat配置 | Y | Y | 无 |
| 生命周期挂钩 | Y | Y | K8s环境支持PostStart和PreStop挂钩，与ECS不同。 |
| 环境变量 | Y | Y | 无 |
| 金丝雀发布（灰度发布） | Y | Y | 无 |
| 流量监控 | Y | Y | 无 |
| 限流降级 | Y | Y | K8s环境可实现无侵入接入。 |
| 服务列表查询 | Y | Y | 无 |
| 配置推送 | Y | Y | 无 |

| 功能 | ECS环境 | K8s环境 | 备注 |
|--------|-------|-------|------------------------|
| 事件中心 | Y | Y | 无 |
| 通知报警 | Y | Y | 无 |
| 应用诊断 | Y | Y | K8s支持更加更高级的监管控一体化诊断能力。 |
| 资源代购 | Y | N | 无 |
| 服务网格 | N | Y | 无 |
| 镜像部署支持 | N | Y | 无 |
| 多语言支持 | N | Y | 无 |
| NAS支持 | N | Y | 无 |

常见问题

不支持，如有此需求，请使用K8s环境。

不支持，如有此需求，请使用K8s环境。

都支持，但配置有所区别，需要注意区分。

- Cloud Toolkit的更多信息，请参见[Cloud Toolkit概述](#)。
- Maven Plugin的更多信息，请参见[toolkit-maven-plugin概述](#)。
- Terraform的更多信息，请参见[Terraform概述](#)。
- Jenkins的更多信息，请参见[Jenkins概述](#)。

K8s环境对应的弹性伸缩功能是指Pod的弹性伸缩，正常情况下不会购买新的ECS实例（节点），也不会释放已有的实例（节点）。

可以配合容器服务提供的功能来实现节点的弹性伸缩。

ECS应用的挂载脚本用于在发布单执行到特定阶段时执行指定的命令，目前有4个生命周期阶段可供挂载，分别是准备实例、启动应用、停止应用和销毁实例。

由于K8s环境提供的生命周期挂钩仅限于PostStart和PreStop，与ECS应用无法完全对应，因此在迁移使用了挂载脚本功能的应用到K8s环境时，需要做一定的修改。

- 准备实例阶段前的挂载脚本，可以将其编排到Dockerfile，并固定到镜像中。
- 启动应用阶段前的挂载脚本，也可以将其编排到Dockerfile，并固定到镜像中。
Pod的准备实例与启动应用是一个过程。
- 启动阶段后的挂载脚本，可以配置到PostStart挂钩中。
- 停止实例阶段前的挂载脚本，可以配置到PreStop挂钩中。
- 停止实例阶段后的挂载脚本，建议在应用进程的优雅停止过程中做清理工作（比如在Java的Shut downHook或者其他对于sigterm信号的监听流程中做清理），也可以视情况将其移动到PreStop挂钩中处理。
- 销毁实例阶段前的挂载脚本，建议在应用进程的优雅停止过程中做清理工作（比如在Java的Shut downHook或者其他对于sigterm信号的监听流程中做清理），也可以视情况将其移动到PreStop挂钩中处理。
Pod的销毁实例与停止实例是一个过程。

如果使用ECS环境的挂载脚本功能，如何迁移至K8s环境？

4.在默认ECS环境中部署微服务应用

为了帮助您快速体验如何在EDAS中部署微服务应用，EDAS提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF微服务应用Demo，同时还提供了可以快速部署应用的默认ECS环境。本文通过一个示例，介绍如何在ECS默认环境中部署微服务应用。

前提条件

- 开通EDAS。
- 开通并授权弹性伸缩服务。

背景信息

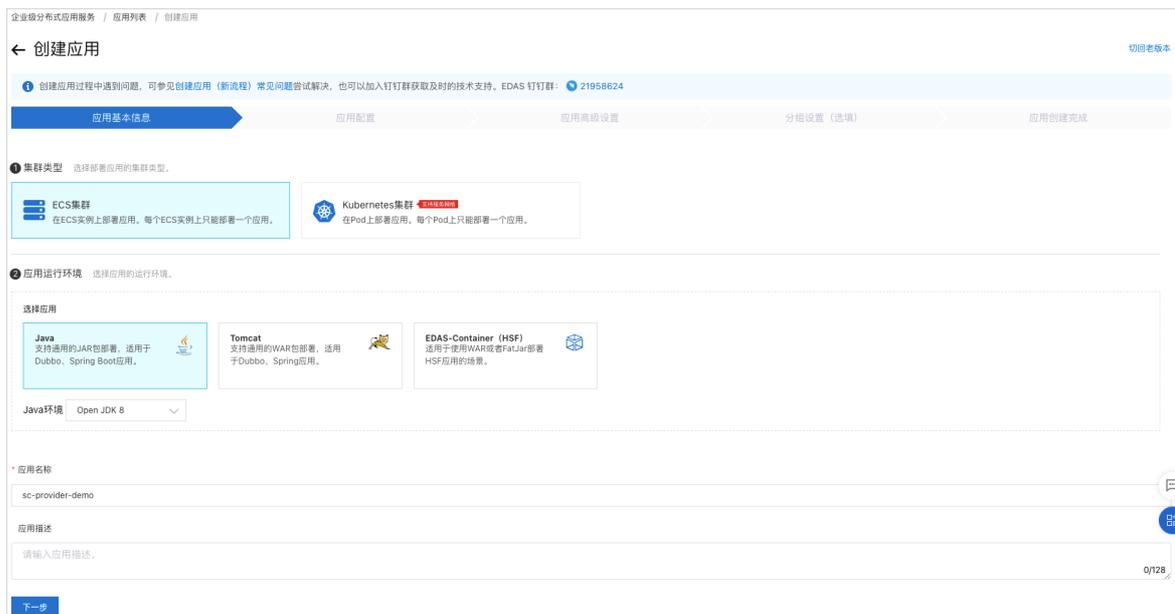
- 默认ECS环境：每个地域都包含一个默认的微服务空间，EDAS会在默认的微服务空间中创建一个默认集群，该集群使用该地域的默认VPC。
- 应用Demo：EDAS控制台中分别提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF框架的一对微服务应用Demo，可以完成简单的服务调用。不同框架的应用Demo在部署时的操作步骤是几乎一致的。本文介绍如何部署Spring Cloud应用Demo。
如果您想要了解Demo的详细信息，请参见[alibabacloud-microservice-demo](#)。
- 如果您想了解如何实现微服务应用的相关功能，请参见[应用开发概述](#)。

部署应用Demo

微服务应用Demo中包含一个服务端应用（服务提供者）和一个客户端应用（服务消费者），本文介绍如何部署服务端应用。在部署完服务端应用后，请再按照本节步骤部署客户端应用。

说明 由于服务调用关系，请先部署服务端应用，再部署客户端应用。如果先部署客户端应用，会因为调用失败导致服务异常。

1. 登录EDAS控制台。
2. 在左侧导航栏单击应用列表。
3. 在应用列表页面顶部菜单栏选择地域，在页面中选择目标微服务空间，然后单击创建应用。
4. 在创建应用页面的应用基本信息页签设置应用的基本信息，然后单击下一步。



- i. 在**集群类型**区域单击**ECS集群**。
 - ii. 在**应用运行环境**区域单击**Java**，并在**Java环境**列表中选择 *OpenJDK 8*。
本文以部署Spring Cloud应用的JAR包Demo为例，所以应用运行环境选择**Java**。如果需要部署Spring Cloud或Dubbo应用的WAR包或HSF应用，请按照界面提示，选择合适的应用运行环境和版本。
 - iii. 在**应用名称**下方的文本框中输入应用名称。
 - iv. （可选）在**应用描述**下方的文本框中输入对该应用的描述信息。
5. 在**应用配置**页签中配置应用的部署包和环境，然后单击**下一步**。

| 实例规格 | cpu | 内存 | 磁盘大小 | 计费方式 | 回收模式 |
|------------------------------|-----|------|------|------|------|
| <input type="radio"/> 超小规格实例 | 1核 | 2GB | 40GB | 按量计费 | 释放模式 |
| <input type="radio"/> 小规格实例 | 2核 | 4GB | 40GB | 按量计费 | 释放模式 |
| <input type="radio"/> 中等规格实例 | 4核 | 8GB | 40GB | 按量计费 | 释放模式 |
| <input type="radio"/> 大规格实例 | 8核 | 16GB | 40GB | 按量计费 | 释放模式 |

- i. 在**部署包来源**右侧选择**官方Demo**。
 - ii. 在**Demo类型**右侧的下拉列表中选择 *Spring Cloud服务端应用*。
 - iii. 在**实例来源**右侧选择**购买新实例**。
 - iv. 在**环境**下方选择**默认环境**。
 - v. 在**购买方式**下方选择**基于推荐规格购买**。
 - vi. 在**选择规格**列表中选择**超小规格实例**。
 - vii. 在**购买数量**下方的调整框输入 *1*。
 - viii. 在**登录密码**下方的文本框中输入ECS实例的登录密码。
 - ix. 在**服务协议**下方选中 *《云服务器ECS服务条款》|《镜像商品使用条款》*。
6. 在**应用高级设置**页签中设置**版本**和（可选）**应用健康检查**，然后单击**创建应用**。
EDAS默认配置当前时间戳作为版本，格式为 `yyyymmdd.hhmmss`。
7. 在**应用创建完成**页签确认**应用基本信息**、**应用配置**和**应用高级设置**，然后单击**确定创建应用**。
应用开始部署后，**基本信息**页面上方会提示 `应用有变更流程正在执行，处于执行中状态`。部署过程大概需要2分钟，请耐心等待。
也可以在提示信息右侧单击**查看详情**，跳转到应用的**变更详情**页面查看部署进度及相关日志。
8. 执行上述步骤，部署客户端应用。

结果验证

客户端应用包含Web服务，服务端应用和客户端应用都部署完成后，可以访问客户端应用的Web页面，验证调用结果。

5.在自定义ECS环境中部署微服务应用

为了帮助您快速体验如何在EDAS中部署微服务应用，EDAS提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF微服务应用Demo，您可以将应用Demo部署到自定义ECS环境（指定ECS集群）中。本文通过一个示例，介绍如何在自定义ECS环境中部署微服务应用。

前提条件

- [开通EDAS](#)。
- 开通并授权弹性伸缩服务。
- 自定义环境指您创建的微服务空间、专有网络VPC、ECS集群及ECS实例。微服务空间和ECS集群可以在部署应用时创建，VPC和ECS实例需要提前创建。详情请参见[搭建IPv4专有网络](#)和[通过控制台使用ECS实例（快捷版）云服务器ECS快速入门](#)。

 **说明** 创建VPC时请选择要部署应用的地域，创建ECS实例时请选择创建的VPC。因为仅为体验，所以建议您创建2个按量付费的ECS实例（规格为1核2G）即可，体验完成后请及时释放。

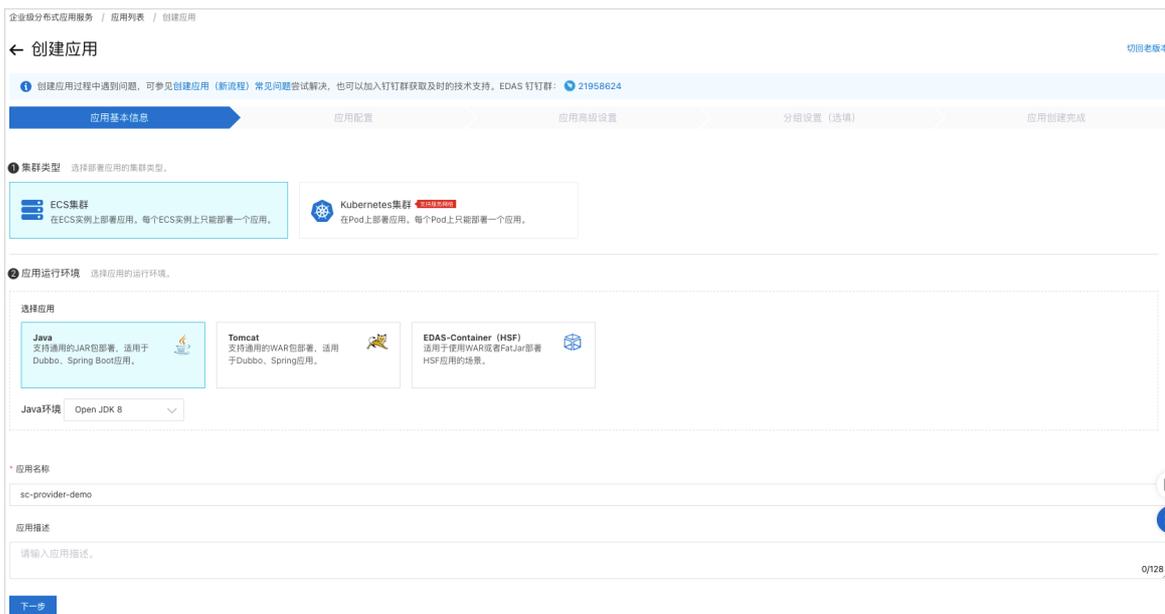
背景信息

- 自定义ECS环境：在某个地域内指定的微服务空间、VPC内的ECS集群。
- 应用Demo：EDAS控制台中分别提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF框架的一对微服务应用Demo，可以完成简单的服务调用。不同框架的应用Demo在部署时的操作步骤是几乎一致的。本文介绍如何部署Spring Cloud应用Demo。
如果您想要了解Demo的详细信息，请参见[alibabacloud-microservice-demo](#)。
- 如果您想了解如何实现微服务应用的相关功能，请参见[应用开发概述](#)。

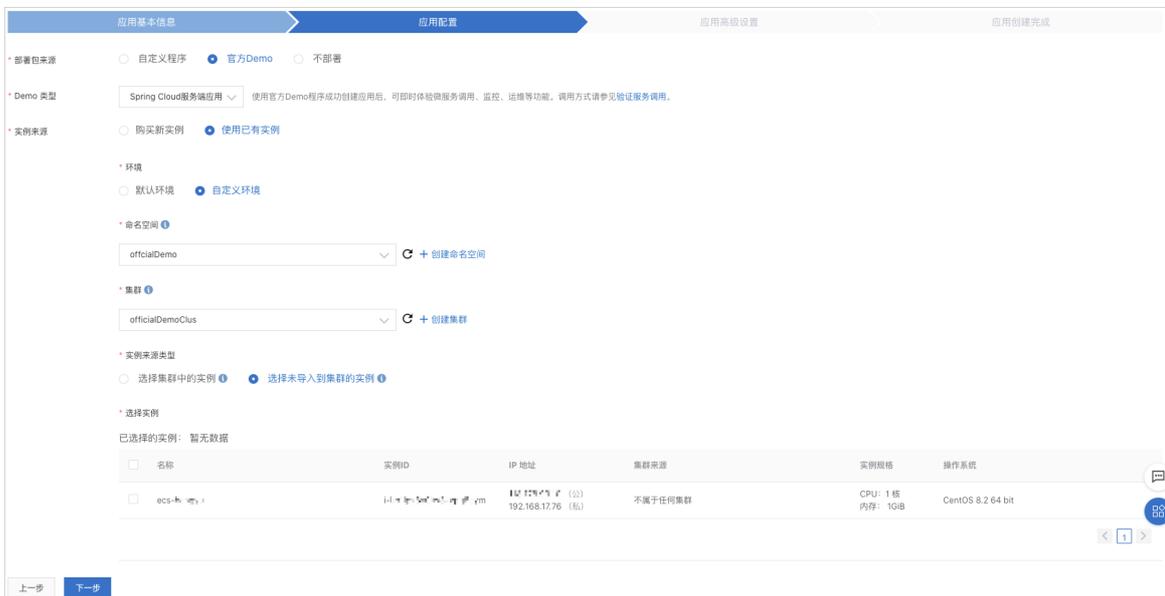
部署应用Demo

微服务应用Demo中包含一个服务端应用（服务提供者）和一个客户端应用（服务消费者），本文介绍如何部署服务端应用。在部署完服务端应用后，请再按照本节步骤部署客户端应用。

1. 登录[EDAS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击[应用列表](#)。
3. 在[应用列表](#)页面顶部菜单栏选择地域，在页面中选择目标微服务空间，然后单击[创建应用](#)。
4. 在[创建应用](#)页面的[应用基本信息](#)页签设置应用的基本信息，然后单击[下一步](#)。



- i. 在**集群类型**区域单击**ECS集群**。
 - ii. 在**应用运行环境**区域单击**Java**，并在**Java环境**列表中选择**Open JDK 8**。
 本文以部署Spring Cloud应用的JAR包Demo为例，所以应用运行环境选择**Java**。如果需要部署Spring Cloud或Dubbo应用的WAR包或HSF应用，请按照界面提示，选择合适的应用运行环境和版本。
 - iii. 在**应用名称**下方的文本框中输入应用名称。
 - iv. （可选）在**应用描述**下方的文本框中输入对该应用的描述信息。
5. 在**应用配置**页签中配置应用的部署包和环境，然后单击**下一步**。



- i. 在**部署包来源**右侧选择**官方Demo**。
- ii. 在**Demo类型**右侧的下拉列表中选择**Spring Cloud服务端应用**。
- iii. 在**环境**下方选择**自定义环境**。
- iv. 在**微服务空间**下方的下拉列表中选择创建的集群所在的微服务空间。
 如果在默认微服务空间中创建了集群，则选择默认微服务空间。

- v. 在**集群**下方的下拉列表中选择创建的集群。
 - vi. 在**选择实例**下方的实例中选择已经添加到集群中的ECS实例。
6. 在**应用高级设置**页签中输入**版本**、**(可选)应用健康检查**、**批次和分批等待时间**，然后单击**创建应用**。
- o **版本**：EDAS默认配置当前时间戳作为版本，格式为 `yyyyMMdd:hhmmss`。
 - o 由于示例中仅将应用Demo部署到一个ECS实例，所以**批次和分批等待时间**分别选择**1批**和**自动**即可。
7. 在**应用创建完成**页签确认**应用基本信息**、**应用配置**和**应用高级设置**，然后单击**确定创建应用**。
- 应用开始部署后，**基本信息**页面上方会提示 **应用有变更流程正在执行，处于执行中状态**。部署过程大概需要2分钟，请耐心等待。
- 也可以在提示信息右侧单击**查看详情**，跳转到应用的**变更详情**页面查看部署进度及相关日志。
8. 执行上述步骤，部署客户端应用。

结果验证

客户端应用包含Web服务，服务端应用和客户端应用都部署完成后，可以访问客户端应用的Web页面，验证调用结果。

6.在K8s环境中通过镜像部署微服务应用

为了帮助您快速体验如何在EDAS中部署微服务应用，EDAS提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF微服务应用Demo，您可以将应用Demo部署到指定的K8s环境（集群）中。本文通过一个示例，介绍如何在K8s环境中部署微服务应用。

前提条件

- [开通EDAS](#)。
- 由于EDAS中不支持创建K8s集群，所以需要在容器服务Kubernetes版中创建集群，再将集群导入到EDAS中。具体操作，请参见[使用控制台管理集群（K8s）](#)。

 **说明** 在快速体验时，推荐将K8s集群导入到地域的默认微服务空间。实际使用EDAS时，可以根据是否有资源和服务隔离需求，将创建的K8s集群导入到您创建的指定微服务空间中。

- [制作应用镜像](#)。
- 如果您是RAM用户且使用企业版容器镜像仓库里的镜像创建应用时，需要阿里云账号为该RAM用户授权。具体信息，请参见[配置仓库的RAM访问控制](#)。

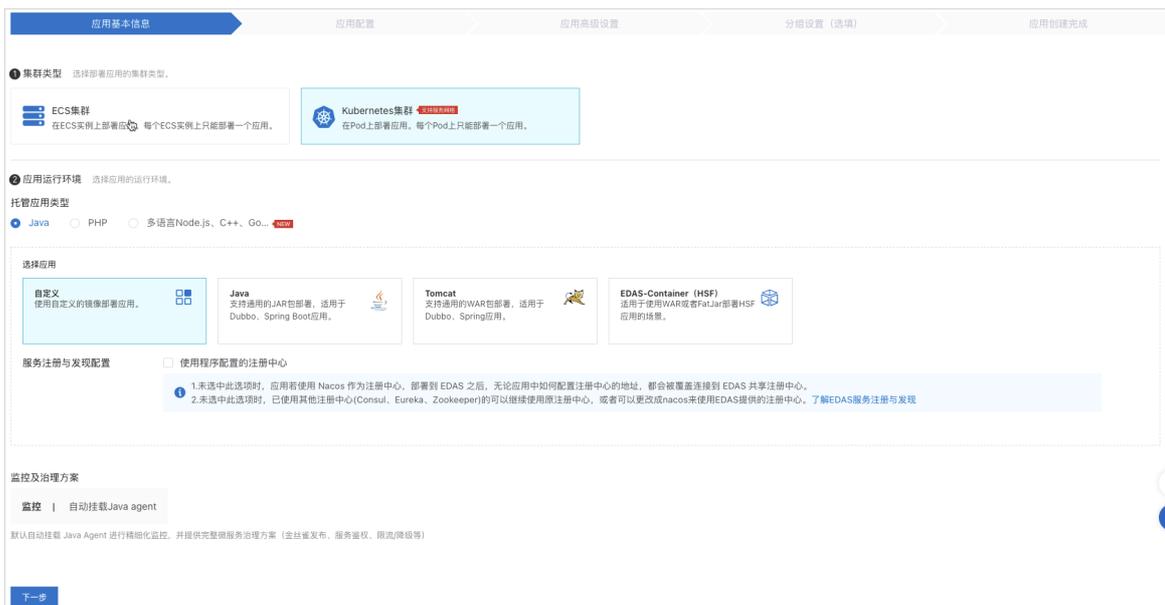
背景信息

- K8s环境：在具体地域、指定微服务空间内的K8s集群。
- 应用Demo：EDAS在控制台中提供了一对微服务应用（服务提供者和服务消费者）的Demo镜像，可以完成简单的服务调用。另外，EDAS还提供了Spring Cloud、Dubbo和HSF框架的一对微服务应用Demo的JAR和WAR包，如果了解如何部署JAR包或WAR包，请参见[在容器服务K8s集群中使用JAR包或WAR包部署应用](#)和[在Serverless K8s集群中使用JAR包或WAR包部署应用](#)。
本文以Demo镜像方式为例介绍如何部署微服务应用。如果您想要了解Demo的详细信息，请参见[alibabacloud-microservice-demo](#)。
- 如果您想了解如何实现微服务应用的相关功能，请参见[应用开发概述](#)。

部署微服务应用Demo镜像

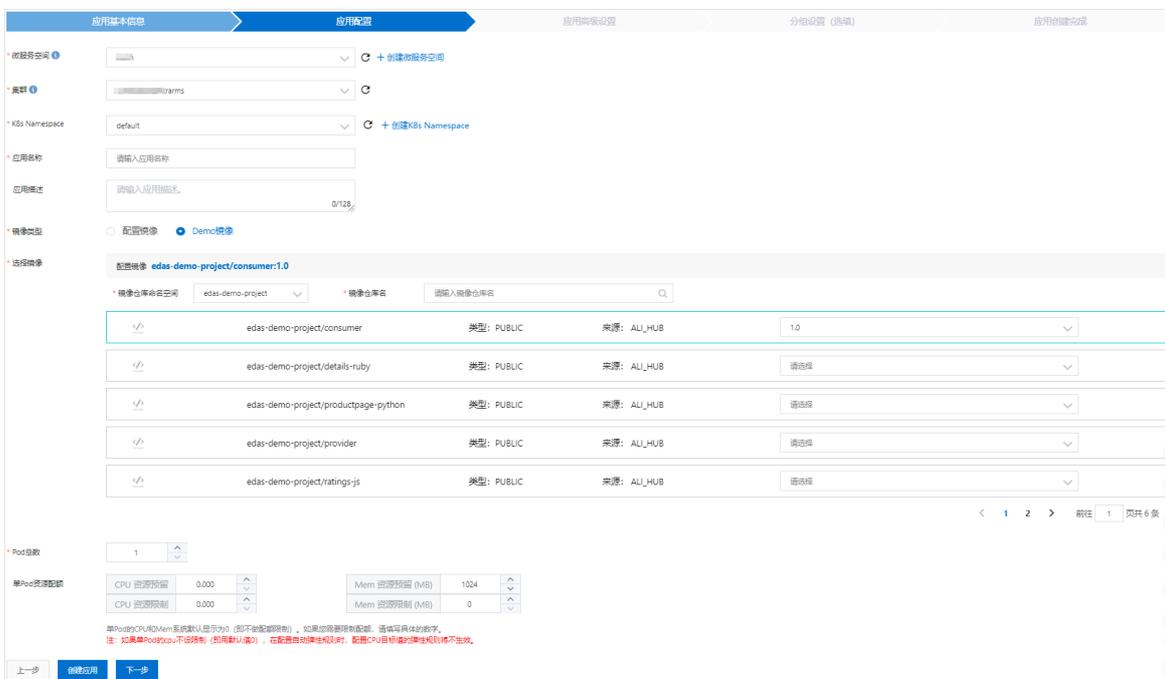
微服务应用Demo镜像包含一个服务端应用（Provider）和一个客户端应用（Consumer），本文介绍如何部署Provider。在部署完Provider后，请再按照本节步骤部署Consumer。

1. 登录[EDAS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击[应用列表](#)。
3. 在[应用列表](#)页面顶部菜单栏选择地域，在页面中选择目标微服务空间，然后单击[创建应用](#)。
4. 在[创建应用](#)向导的[应用基本信息](#)页签设置应用的基本信息，然后单击[下一步](#)。



- i. 在**集群类型**区域单击**Kubernetes集群**。
 - ii. 在**应用运行环境**区域的**托管应用类型**下方单击**Java**，然后在**选择应用**单击**自定义**。
 - iii. 在**服务注册与发现配置**右侧根据实际需求，选择是否使用程序配置的注册中心（即不使用EDAS提供 Nacos 的注册中心）。如何选择，请参见[选择注册中心运维方式](#)。
5. 在**应用配置**页签中配置应用的环境并选择Demo镜像，然后单击**下一步**。

说明 如果您是RAM用户且使用企业版容器镜像仓库里的镜像创建应用时，需要阿里云账号为该RAM用户授权。具体信息，请参见[配置仓库的RAM访问控制](#)。



- i. 在微服务空间右侧的列表中选择默认。

本文旨在帮助您体验在K8s集群中部署微服务应用Demo，所以不建议您新建微服务空间，使用默认微服务空间即可。在您实际使用EDAS时，如果有资源和服务隔离需求，可以创建微服务空间。具体操作，请参见[使用控制台管理微服务空间](#)。

- ii. 在集群右侧的列表中选择目标K8s集群。

 **说明** 如果您选择的K8s集群未导入到EDAS，请选中该集群在EDAS初次使用，勾选后，将会在应用创建时将该集群导入EDAS，因此会产生一定耗时。并确认是否开启服务网格。

- iii. 在K8s Namespace右侧的列表中选择 *default*。

如果您需要自定义创建K8s Namespace，请单击[创建K8s Namespace](#)并设置K8s Namespace名称。名称设置要求只能包含数字、小写字母和短划线（-），且首尾只能是字母或数字，长度为1~63个字符。

- iv. 在应用名称右侧的文本框中输入应用名称。

- v. （可选）在应用描述右侧的文本框中输入对该应用的描述信息。

- vi. 在镜像类型右侧选择Demo镜像。

- vii. 在选择镜像区域选择镜像仓库、所属项目，然后选择上传的镜像Demo。

- viii. 在选择镜像区域镜像仓库命名空间右侧的列表中选择 *edas-demo-image*，然后在下方 *edas-demo-image/provider* 最右侧的列表中选择 1.0版本。

镜像仓库命名空间 *edas-demo-image* 中的镜像 *edas-demo-image/provider*，及其版本 1.0 均为 EDAS 为您提供的 Demo 镜像，不可更改。

- ix. 在Pod总数右侧的调整框中输入 1。

- x. 在单Pod资源配额右侧将CPU核数和内存（MB）分别设置为 1 和 2048。

6. 在应用高级设置页签单击创建应用。

应用高级设置包含一系列高级设置，您可以根据实际体验需求进行设置。具体操作，请参见[高级配置](#)。

7. 在应用创建完成页签确认应用基本信息、应用配置和应用高级设置，然后单击确定创建应用。

应用开始部署后，基本信息页面上方会提示 **应用有变更流程正在执行，处于执行中状态**。部署过程大概需要2分钟，请耐心等待。

也可以在提示信息右侧单击[查看详情](#)，跳转到应用的变更记录页面查看部署进度及相关日志。

8. 执行上述步骤，部署客户端应用。

结果验证

服务消费者包含Web服务，服务端应用和客户端应用都部署完成后，可以访问客户端应用的Web页面，验证调用结果。

7.在K8s环境中通过镜像部署多语言微服务应用

随着Node.js、Go和Python等语言的快速发展，多语言微服务应用越来越多。EDAS能够通过服务网格支持部署多语言微服务应用，且提供应用托管和服务发现、链路追踪、负载均衡和应用监控等服务治理能力。本文通过一个示例介绍如何在EDAS中通过镜像部署多语言微服务应用。

前提条件

您的阿里云账号已同时开通EDAS和容器服务Kubernetes版：

- [开通EDAS](#)
- [首次使用容器服务Kubernetes版](#)
- 如果您以RAM用户且使用企业版容器镜像仓库里的镜像创建应用时，需要阿里云账号为该RAM用户授权。具体信息，请参见[配置仓库的RAM访问控制](#)。

背景信息

应用从最初的单体架构演变到目前的微服务架构，在带来便利的同时也大大增加了服务部署、运维的复杂度。而微服务本身可以是任意语言开发的，在部署多语言服务后，如何对多语言的微服务提供通用的链路追踪、服务发现、负载均衡等能力，一种做法是提供多语言的SDK，一种是服务网格。SDK对应用有侵入性，而服务网格在无侵入性的同时也能提供服务发现、负载均衡、链路追踪等能力，EDAS对多语言的支持正是采用的后者——服务网格。

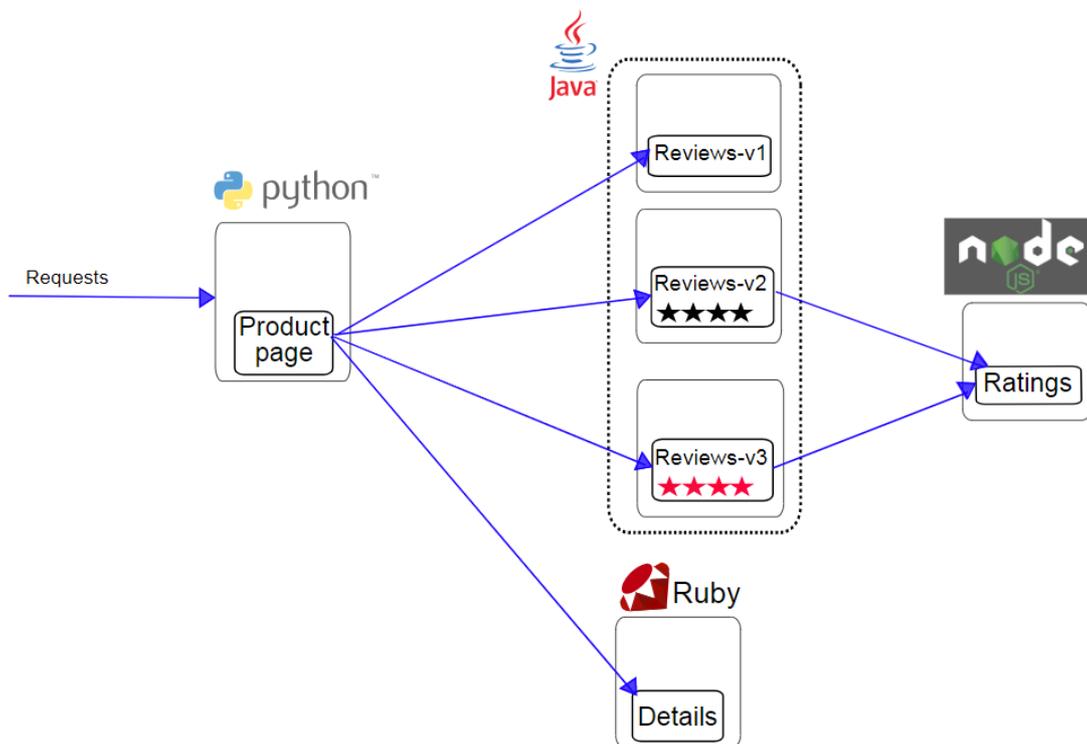
服务网格是致力于解决服务间通讯的基础设施层。它负责在现代云原生应用程序的复杂服务拓扑中可靠地传递请求，通常是通过一组轻量级网络代理，与应用程序部署在一起来实现，而无需感知应用程序本身。

示例场景说明

示例应用BookInfo模仿在线书店的一个分类，显示一本书的信息。页面上会显示一本书的描述，书籍的细节（ISBN、页数等），以及关于这本书的一些评论。

BookInfo是一个异构应用，几个微服务应用是由不同的语言编写的。这些服务构成了一个有代表性的服务网格的例子：由多个服务、多个语言构成，并且Reviews服务具有多个版本。

多语言服务架构



BookInfo应用包含四个单独的服务：

- Product page：为Python服务，会调用Details和Reviews两个服务，用来生成页面。同时，Product page还包含登录和登出功能。
- Details：为Ruby服务，包含了书籍的信息。
- Reviews：为Java服务，包含了书籍相关的评论，还会调用Ratings服务。Reviews包含3个版本：
 - v1版本不会调用Ratings服务。
 - v2版本会调用Ratings服务，并使用1到5个黑色星形图标来显示评分信息。
 - v3版本会调用Ratings服务，并使用1到5个红色星形图标来显示评分信息。
- Ratings：为Node.js服务，包含了由书籍评价组成的评级信息。

操作流程

在K8s集群中部署应用，您需在容器服务Kubernetes版ACK（Alibaba Cloud Container Service for Kubernetes）控制台中创建集群，并将该集群导入到EDAS控制台，然后在导入的K8s集群中使用自定义镜像来部署应用。

说明 容器服务Kubernetes集群和Serverless K8s集群的操作流程类似，本文以容器服务Kubernetes集群为例来展示操作过程。



步骤一：创建容器服务Kubernetes集群

登录容器服务Kubernetes版控制台，创建容器服务Kubernetes集群。具体操作，请参见[快速创建Kubernetes托管版集群](#)。

如果创建Serverless Kubernetes集群，专有网络请选择自动创建（选择已有网络，创建完毕后请查看集群资源是否包含VPC和交换机资源），服务发现请选择PrivateZone，以便Serverless Kubernetes集群在导入EDAS后可以使用服务网络。

```
1  {
2      "Version": "1",
3      "Statement": [
4          {
5              "Effect": "Allow",
6              "Action": [
7                  "edas:*"
8              ],
9              "Resource": [
10                 "*"
11             ]
12         }
13     ]
14 }
```

步骤二：在EDAS控制台导入容器服务K8s集群

在EDAS控制台导入容器服务K8s集群时，会默认安装应用防护（限流降级）组件（ack-ahas-sentinel-pilot）、ARMS监控组件（ack-arms-pilot）以及Prometheus监控组件（ack-arms-prometheus）。

1. 登录EDAS控制台。
2. 在左侧导航栏选择资源管理 > 容器服务K8s集群。
3. 在顶部菜单栏选择地域，选择要导入集群的目标微服务空间，然后单击同步容器服务Kubernetes集群。
4. 在导入的容器服务K8s集群的操作列单击导入。
5. 在导入Kubernetes集群对话框选择微服务空间，并打开服务网格开关，然后单击导入。

说明

- 如果您未创建微服务空间，在此步骤可不选择微服务空间，使用默认微服务空间。
- 如果您的集群已经导入且未开启服务网格，可在集群列表的服务网格列单击开关来开启。
- 开启服务网格时，默认会创建两个私网规格SLB实例（slb.s1.small）实现管控，并暴露两个SLB实例的端口（6443端口和15011端口）。更多信息，请参见背景信息。默认生成的两个小规格SLB实例（slb.s1.small）会产生费用。

当容器服务K8s集群状态显示为运行中，并且导入状态显示为导入成功时，表示容器服务K8s集群已成功

导入到EDAS。

(可选)

步骤三：添加链路追踪功能

EDAS控制台部署多语言应用采用的是基于Istio的服务网格链路追踪的监控方案。Istio代理虽能够自动发送Span信息，但应用程序仍然需要携带HTTP表头信息，以实现在发送Span信息时将Span信息正确地关联到单个跟踪中。

应用程序需要携带以下HTTP表头，并将其从传入请求传播到任意传出请求。

- x-request-id
- x-b3-traceid
- x-b3-spanid
- x-b3-parentspanid
- x-b3-sampled
- x-b3-flags
- x-ot-span-context

此处仅介绍示例多语言应用中部分服务的应用程序中携带的HTTP表头信息。

以Python语言实现的Productpage服务的应用程序中携带的HTTP表头如下：

```
def getForwardHeaders(request):
    headers = {}
    # x-b3-*** headers can be populated using the opentracing span
    span = get_current_span()
    carrier = {}
    tracer.inject(
        span_context=span.context,
        format=Format.HTTP_HEADERS,
        carrier=carrier)
    headers.update(carrier)
    # ...
    incoming_headers = ['x-request-id']
    # ...
    for ihdr in incoming_headers:
        val = request.headers.get(ihdr)
        if val is not None:
            headers[ihdr] = val
    return headers
```

以Java语言实现的Reviews服务的应用程序中携带的HTTP表头如下：

```
@GET
@Path("/reviews/{productId}")
public Response bookReviewsById(@PathParam("productId") int productId,
                                @HeaderParam("end-user") String user,
                                @HeaderParam("x-request-id") String xreq,
                                @HeaderParam("x-b3-traceid") String xtraceid,
                                @HeaderParam("x-b3-spanid") String xspanid,
                                @HeaderParam("x-b3-parentspanid") String xparentspanid,
                                @HeaderParam("x-b3-sampled") String xsampled,
                                @HeaderParam("x-b3-flags") String xflags,
                                @HeaderParam("x-ot-span-context") String xotspan) {
    if (ratings_enabled) {
        JsonObject ratingsResponse = getRatings(Integer.toString(productId), user, xreq, xtraceid
        , xspanid, xparentspanid, xsampled, xflags, xotspan);
```

步骤四：在K8s集群中部署多语言应用

1. 登录EDAS控制台。
2. 在左侧导航栏单击应用列表，在顶部菜单栏选择地域并在页面上方选择微服务空间，然后在应用列表页面左上角单击创建应用。
3. 在应用基本信息页签中设置应用的集群类型和应用运行环境，然后单击下一步。

| 参数 | 描述 |
|--------|--|
| 集群类型 | 选择Kubernetes集群。 |
| 应用运行环境 | 在托管应用类型区域选择多语言Node.js、C++、Go...。系统会将应用运行环境默认选择为自定义，即使用自定义镜像部署应用。 |

4. 在应用配置页签中设置应用的环境信息、基本信息及镜像相关配置，设置完成后单击下一步。

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 微服务空间 | 选择您导入的K8s集群所在的微服务空间，如果您未创建微服务空间或不做选择，将选择默认微服务空间。如果您没有创建微服务空间，或者需要创建新的微服务空间，您可以直接单击创建微服务空间，创建一个全新的微服务空间。具体操作，请参见 使用控制台管理微服务空间 。 |
| 集群 | <p>在右侧下拉列表内选择已导入的容器服务K8s集群。如果您选择的K8s集群未导入到EDAS，请选中该集群在EDAS初次使用，勾选后，将会在应用创建时将该集群导入EDAS，因此会产生一定耗时。并确认是否开启服务网格。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 说明 集群导入的微服务空间可以不是应用所属微服务空间。</p> </div> <p>如果需要监控和治理多语言应用，请单击立即开启，开启服务网格。</p> |

| 参数 | 描述 |
|---------------|---|
| K8s Namespace | <p>K8s Namespace通过将系统内部的对象分配到不同的Namespace中，形成逻辑上分组的不同项目、小组或用户组，便于不同的分组在共享使用整个集群的资源的同时还能被分别管理。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ default：没有其他命名空间的对象的默认命名空间。 ◦ kube-system：系统创建的对象命名空间。 ◦ kube-public：此命名空间是自动创建的，并且可供所有用户（包括未经过身份验证的用户）读取。 <p>此处以选择default为例。 如果您需要自定义创建K8s Namespace，请单击创建K8s Namespace并设置K8s Namespace名称。名称设置要求只能包含数字、小写字母和短划线（-），且首尾只能是字母或数字，长度为1~63个字符。</p> |
| 应用名称 | 输入应用名称，必须以字母开头，允许数字、字母、短划线（-）组合。最大长度为36个字符。 |
| 应用描述 | 输入应用描述，最大长度为128个字符。 |
| 版本 | 可在右侧单击 生成版本号 来生成版本，也可按照页面提示自定义版本号。 |
| 镜像类型 | 本文以选择 Demo 镜像为例，然后选择镜像 edas-demo-image/provider 并设置镜像版本来完成部署。 |
| Pod总数 | 设置该应用要部署的Pod个数。 |
| 单Pod资源配额 | 设置单个Pod的CPU和内存，如果您需要限额，请填写具体的数字，使用默认值0则代表不限额。 |

5. 在应用高级设置页面设置相关配置项，然后单击**创建应用**。

i. 配置服务网格。

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 协议 | 在下拉列表选择支持的协议。 |
| 服务名 | 请输入应用提供的服务名，要和应用代码中的服务名一致，以保证服务能成功注册和被调用。 |
| 服务端口 | 请输入应用提供的服务端口，要和应用代码中的服务端口一致，以保证服务能成功注册和被调用。 |

- ii. (可选) 配置以下高级设置。
 - 配置调度规则
 - 配置启动命令
 - 配置环境变量
 - 配置持久化存储
 - 配置本地存储
 - 配置应用生命周期的钩子和探针
 - 配置日志收集
 - 配置Java启动参数
6. 完成设置后单击**创建应用**，然后在**应用创建完成**页签单击**确定创建应用**。
应用创建可能需要几分钟，创建过程中，可以在页面上方单击**查看详情**，跳转到应用的**变更记录**页面查看部署进度及相关日志。创建完成后，返回**应用总览**页面查看实例Pod的运行状态若为**运行中**则说明应用发布成功，单击Pod的运行状态可以查看应用实例的**工作负载**、**容器组 (Pod)**和**启动命令**等高级配置信息。
7. 重复执行上述步骤，部署客户端应用。

 **说明** 在**步骤4**的镜像类型配置项中选择**edas-demo-image/consumer**镜像来完成部署。

结果验证

服务部署完成后，访问主服务，页面上会显示一本书的描述，书籍的细节（ISBN、页数等），以及关于这本书的一些评论。同时还能进行登录、登出操作。

1. 在**应用总览**页面的**访问方式配置**区域单击**负载均衡 (公网)**右侧的图标。**+**
2. 在**负载均衡 (公网)**对话框中设置SLB和监听参数，然后单击**确认**。
 - i. 在**选择SLB**右侧的下拉列表中选择**新建SLB**。
如果您有SLB实例，可以在列表中选择已有的SLB实例。
 - ii. 选择协议，然后在协议右侧单击**添加新的监听**，然后将SLB端口和容器端口分别设置为**80**和**18082**。

 **说明** 如果您选择了**HTTPS**协议，则还需要选择**SSL证书**。

添加公网SLB大概需要30秒。添加完成后，**访问方式配置**区域的**负载均衡 (公网)**右侧会显示公网SLB的地址，格式为 **SLB实例IP:端口**。

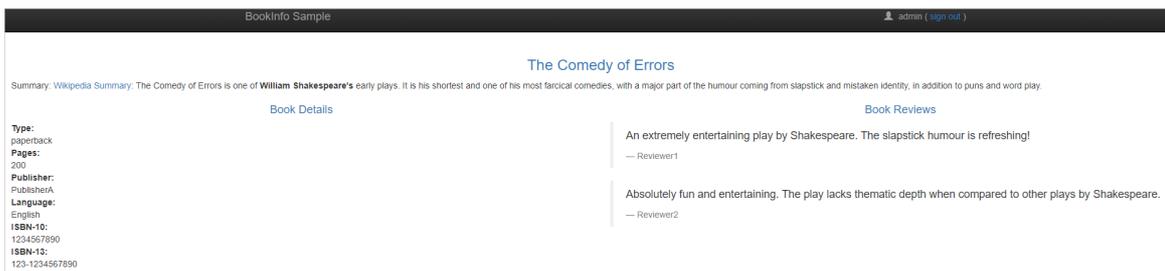
3. 复制公网SLB地址，在浏览器中粘贴该公网地址进入到示例应用（在线书店）首页。

| | | | | | |
|--|---------------------|----------|---------------------|----------|----------|
| Hello! This is a simple bookstore application consisting of three services as shown below | | | | | |
| name | http://details:9080 | | | | |
| endpoint | details | | | | |
| children | name | endpoint | children | | |
| | http://details:9080 | details | | | |
| | http://reviews:9080 | reviews | name | endpoint | children |
| | | | http://ratings:9080 | ratings | |
| Click on one of the links below to auto generate a request to the backend as a real user or a tester | | | | | |
| Normal user | | | | | |
| Test user | | | | | |

4. 在客户端应用首页单击**Normal user**或者**Test user**。
5. 在页面顶部单击**Sign in**，输入**User Name**和**Password**，然后单击**Sign in**登录示例应用。
本示例的**User Name**和**Password**均为 *admin*。



在该示例多语言应用里，您可看到书籍的详细信息和相关评论。



应用监控

示例多语言应用部署完成后，您可以查看应用的健康状况关键指标，包括请求总量、平均响应时间等总体指标，应用所提供的服务、所依赖的服务的相关指标；以及CPU使用量、内存使用量等系统信息。

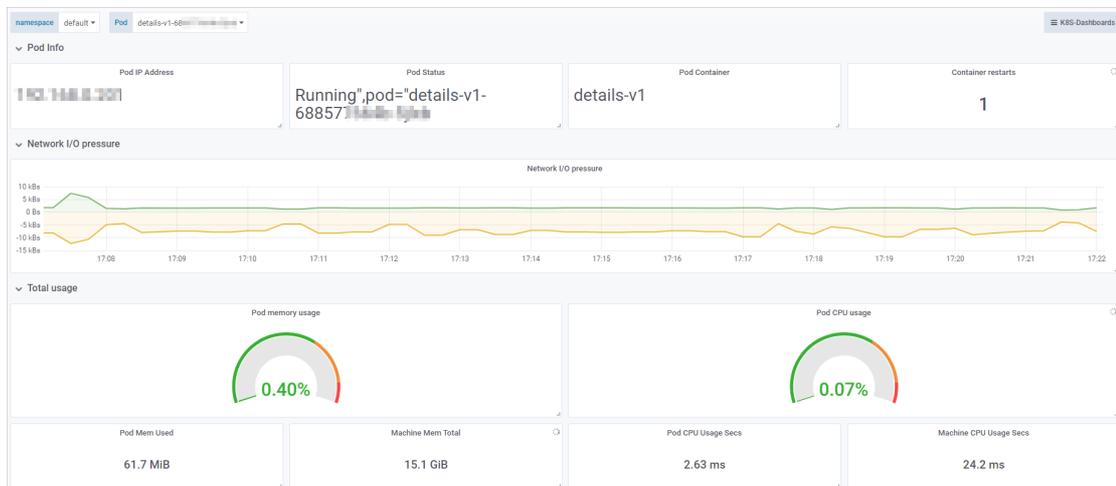
1. 登录EDAS控制台。
2. 在左侧导航栏中单击应用列表，在顶部菜单栏选择地域并在页面上方选择微服务空间，然后在应用列表页面单击具体的应用名称。
3. 查看应用的健康状况指标。
 - i. 在左侧导航栏单击应用总览。
 - ii. 在应用总览页面右侧区域单击概览分析页签。

您可在概览分析页签查看该应用的请求总量、平均响应时间等总体指标和应用所提供的服务、所依赖的服务的相关指标。更多信息，请参见概览分析。
 - iii. 在应用总览页面右侧区域单击拓扑图页签。

您可在拓扑图页签查看上下级组件及调用关系，以及请求数、响应时间和错误率等指标。更多信息，请参见应用拓扑。
4. 查看应用的系统使用量情况。
 - i. 在左侧导航栏选择监控 > Prometheus。

ii. 在Prometheus页面左上角选择目标namespace和Pod，然后在右上角选择目标时间段。

您可在该页面查看该应用的Pod IP地址、Pod状态、Pod容器，以及Pod CPU使用率、Pod内存使用率等系统信息。更多信息，请参见[大盘列表](#)。



常见问题

怎么查看应用变更的出错日志？

在进行应用部署的时候，如果镜像构建失败，可以在变更记录页面查看日志，请参见[查看应用变更](#)。

EDAS多语言应用交流群

如果您在部署EDAS多语言微服务应用过程中有任何疑问或建议，请提交[工单](#)，或使用钉钉搜索钉钉群号 **23307994** 加入钉钉群进行反馈。