

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

弹性容器实例  
产品简介

文档版本：20220524

 阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读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<br>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<br>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<br>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<br>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。   |
| <b>粗体</b>  | 表示按键、菜单、页面名称等UI元素。                 | 在结果确认页面，单击 <b>确定</b> 。  |
| 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><br><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

|             |    |
|-------------|----|
| 1.什么是弹性容器实例 | 05 |
| 2.功能特性      | 07 |
| 3.产品优势      | 09 |
| 4.应用场景      | 11 |
| 5.基本概念      | 13 |
| 6.使用限制      | 15 |
| 7.支持的云服务    | 18 |
| 8.地域和可用区    | 20 |

# 1.什么是弹性容器实例

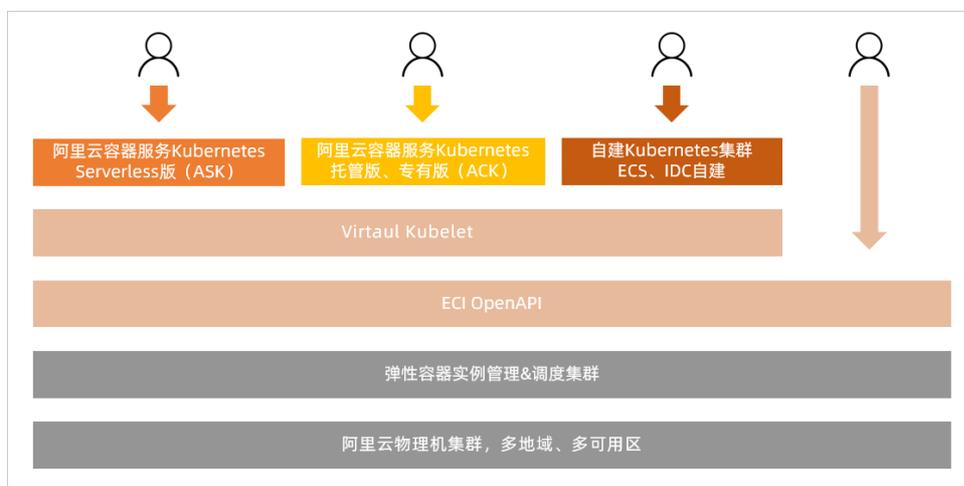
阿里云弹性容器实例（Elastic Container Instance）是敏捷安全的Serverless容器运行服务。您无需管理底层服务器，也无需关心运行过程中的容量规划，只需要提供打包好的Docker镜像，即可运行容器，并仅为容器实际运行消耗的资源付费。

## 产品概述

弹性容器实例（简称ECI）是阿里云结合容器和Serverless技术为您提供的容器运行服务。通过使用ECI，在阿里云上部署容器时，您无需购买和管理云服务器ECS，只需提供打包好的Docker镜像，即可在阿里云上运行容器。

从购买配置ECS再部署容器（ECS模式）到直接部署容器（ECI模式），ECI为您省去了底层服务器的运维和管理工作，让您专注于业务开发，提升开发效率。同时，您仅需要为容器实际运行消耗的资源付费，可以节约使用成本。

使用ECI时，您既可以借助OpenAPI将ECI接入到您已有的业务系统中，通过OpenAPI和控制台直接快速部署容器应用；也可以通过Virtual Kubelet对接Kubernetes集群，借助ECI的弹性能力轻松应对突发业务流量。



如上图所示，ECI与您业务系统的对接方式包括：

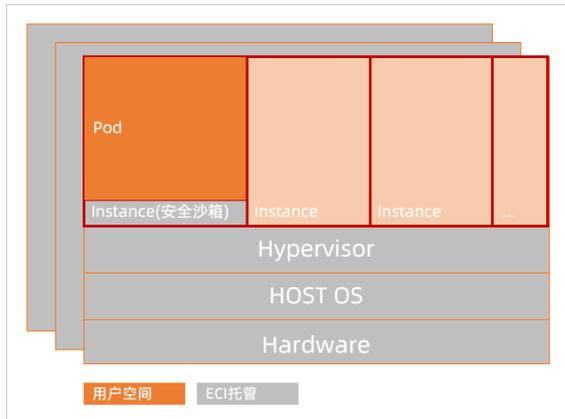
- （推荐）通过阿里云容器服务Serverless Kubernetes（ASK）部署业务，支持基于Kubernetes的容器服务全托管，提供无需运维的Kubernetes集群能力，底层Pod资源全部使用ECI承载。
- （推荐）通过阿里云容器服务Kubernetes（ACK）部署业务，为您的ACK集群提供额外的海量弹性能力。
- 通过Virtual Kubelet对接您在ECS上或者线下IDC自建的Kubernetes集群，提供方便快捷的计算资源。
- 通过OpenAPI对接您的业务系统，您可以根据需要，低成本地随时创建或释放ECI容器，无需担心并发和容量。

### 注意

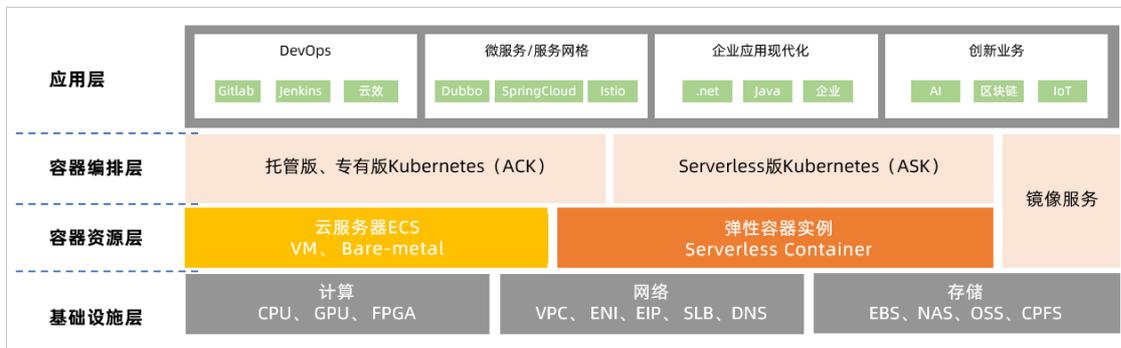
运行在ECI上的Pod和容器，需要您负责Pod及容器的运行监控，以及容器中业务的运行监控。例如：CPU利用率、磁盘空间利用率、业务健康状况等。

## 产品架构

ECI底层使用基于Kata的安全沙箱容器，提供虚拟机级别的安全和资源隔离能力，同时针对容器运行环境进行深度优化，提供比虚拟机更快的启动速度和运行效率。其架构如下图所示。



ECI支持无缝集成Kubernetes，可以为Kubernetes提供了一种层次化的解决方案：即ECI负责底层Pod容器资源的调度和管理工作，Kubernetes在ECI之上作为PaaS层来管理业务负载。推荐您使用阿里云容器服务Kubernetes（ACK和ASK）来快速体验ECI的容器运行能力。阿里云容器服务产品的整体架构如下图所示。



## 产品计费

使用弹性容器实例时，涉及收费的资源项如下：

- ECI实例：采用按量付费的方式，收取计算资源的费用。支持两种计费模式：
  - 按vCPU和内存
  - 按ECS规格
- 镜像缓存：如果您使用了镜像缓存功能，需要支付镜像缓存的创建费用和使用费用。
- 其他资源：
  - 网络：如果您的ECI实例需要公网通信，则需要配置弹性公网IP或NAT网关，支付相应的网络费用。
  - 存储：如果您的ECI实例需要增加临时存储空间或者实现持久化存储，支持挂载阿里云云盘、NAS文件系统等。根据您选择的存储类型，需要支付相应的存储费用。

更多信息，请参见[计费概述](#)。

## 联系我们

您在使用ECI的过程中遇到任何需求或问题时，欢迎使用钉钉搜索群号30390760，加入Serverless容器体验交流群。

## 2.功能特性

本文介绍弹性容器实例的功能特性。

### 容器运行服务

弹性容器实例是敏捷安全的Serverless容器运行服务。一个ECI实例对应一个容器组（即一个Pod），包含vCPU、内存、操作系统、容器运行时、网络、临时存储等基础组件。更多信息，请参见[实例概述](#)。

### Serverless

使用ECI实例，您无需管理底层服务器，也无需关心运行过程中的容量规划，只需提供打包好的镜像，即可运行容器应用。

### 自定义规格

支持多种类型的计算资源来运行容器，可以自定义规格，包括：

- 指定ECI规格：支持指定实例级别或者容器级别的vCPU和内存。
- 指定ECS规格：支持指定ECS规格来满足特殊业务需求，例如GPU、AMD规格等。

### 按量按秒收费

支持一站式管理ECI实例的生命周期，按您实际使用时长收费；以小时为单位，按秒收费。

### 秒级弹性伸缩

ECI实例支持秒级启动，可快速完成扩缩容，满足业务的实时响应需求。

### 镜像缓存

支持镜像缓存功能加速ECI实例创建，减少实例启动耗时。更多信息，请参见[镜像缓存概述](#)。

### 兼容Kubernetes

基于Kubernetes社区的Virtual Kubelet技术，ECI可以通过虚拟节点的方式接入到Kubernetes集群中，使得集群可以轻松获得极大的弹性能力，而不必受限于集群的节点计算容量。ECI在接管Pod容器底层基础设施的管理工作后，Kubernetes不再需要直接负责单个Pod的放置、启动等工作，也不再需要关心底层虚拟机的资源情况，通过ECI即可确保Pod需要的资源随时可用。

ECI对接Kubernetes分为以下几种：

- 对接阿里云容器服务Kubernetes版

如果您正在进行Kubernetes集群的选型，推荐您使用阿里云容器服务Kubernetes版（包括ACK和ASK）。目前ECI已无缝集成到ACK（混合使用ECS和ECI）和ASK（Serverless Kubernetes，完全基于ECI）中。您可以通过ACK或ASK，快速体验ECI的容器运行能力。更多信息，请参见[对接阿里云容器服务](#)。

- 对接自建Kubernetes集群

如果您已经在本地IDC，或者阿里云的ECS上自建了Kubernetes集群，可以通过部署虚拟节点的方式来使用ECI。更多信息，请参见[对接自建Kubernetes集群](#)。

### 集成云上服务

ECI支持与阿里云其他服务紧密集成，您可以使用一体化控制台进行高效操作。除无缝集成到阿里云容器服务（ACK和ASK集群）外，ECI还支持集成以下云服务：

- 镜像：支持使用容器镜像服务ACR。

- 网络：支持接入负载均衡SLB实现；可以通过NAT网关和弹性公网IP连接公网。
- 存储：可配合使用云盘、文件存储NAS、对象存储OSS实现容器数据的持久化存储。
- 日志：支持采集日志到日志服务SLS。
- 安全：可配合访问控制RAM实现ECI资源的访问权限控制。
- 弹性伸缩：可配合使用弹性伸缩实现自动扩缩容ECI实例。

更多信息，请参见[支持的云服务](#)。

## 3. 产品优势

弹性容器实例为您提供免运维、弹性、低成本、高效的容器运行环境。

### 核心优势

弹性容器实例的核心优势主要体现在以下几方面：

- **免运维**

采用Serverless架构，基础设施托管。您无需关心底层服务器，只需要提交容器镜像；无需预先创建集群和维护集群，无需关注运行过程中的容量规划，可以专注业务领域创新。

- **灵活部署**

以阿里云全球计算基础设施作为资源池，提供海量、高并发、多种资源类型（CPU、高主频、GPU等）的容器计算资源，您可以根据需要灵活部署。

- **低成本**

按实例启动到结束时间段内消耗的资源计费，时长精确到秒。配合Kubernetes或者您自建的调度系统，ECI可根据业务流量自动弹性伸缩，减少空置费用。

- **高弹性**

支持快速秒级启动实例，您无需提前预估集群容量和业务流量，可以按需扩容，轻松应对百倍的业务突发流量。

- **兼容性**

兼容Kubernetes，Kubernetes集群上的Pod能直接调度至ECI。支持无缝集成至阿里云容器服务托管版Kubernetes（ACK）和Serverless版Kubernetes（ASK），同时支持通过virtual kubelet对接您自建的Kubernetes集群。

- **集成**

自动集成阿里云的其它服务，可快速实现网络访问、日志采集、数据持久化存储、服务监控等功能。例如：日志服务SLS、文件存储NAS、监控服务ARMS等。

### 优势对比

ECI的核心是容器组，它的概念与Kubernetes的Pod概念完全兼容。使用ECI作为容器运行环境，可以为您的业务系统提供更高的弹性和安全性，同时降低使用和运维成本。

阿里云各类容器服务运行环境的对比如下表所示。

| 对比项 | 弹性容器实例               | 云服务器ECS         | 弹性裸金属服务器           |
|-----|----------------------|-----------------|--------------------|
| 成本  | 只为Pod付费，节约成本。        | 为ECS整体付费。       | 为裸金属服务器整体付费。       |
| 运维  | 无需管理节点，运维简单，成本低。     | 需要自行管理节点，运维ECS。 | 需要自行管理节点，运维裸金属服务器。 |
| 性能  | 小幅虚拟化损耗。秒级启动，无需预留资源。 | 小幅虚拟化损耗。        | 无虚拟化损耗。            |

| 对比项 | 弹性容器实例               | 云服务器ECS                   | 弹性裸金属服务器                  |
|-----|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| 弹性  | 最好。支持小规格，提供更多库存。     | 相对好。                      | 相对一般。                     |
| 安全  | Pod之间强隔离，安全性更高。      | ECS之间强隔离，Pod之间弱隔离。        | 服务器之间强隔离，Pod之间弱隔离。        |
| 宕机率 | 极低。影响单个Pod，对业务基本无影响。 | 极低。影响单台ECS，包括部署在该ECS的Pod。 | 极低。影响单台服务器，包括部署在该服务器的Pod。 |

# 4. 应用场景

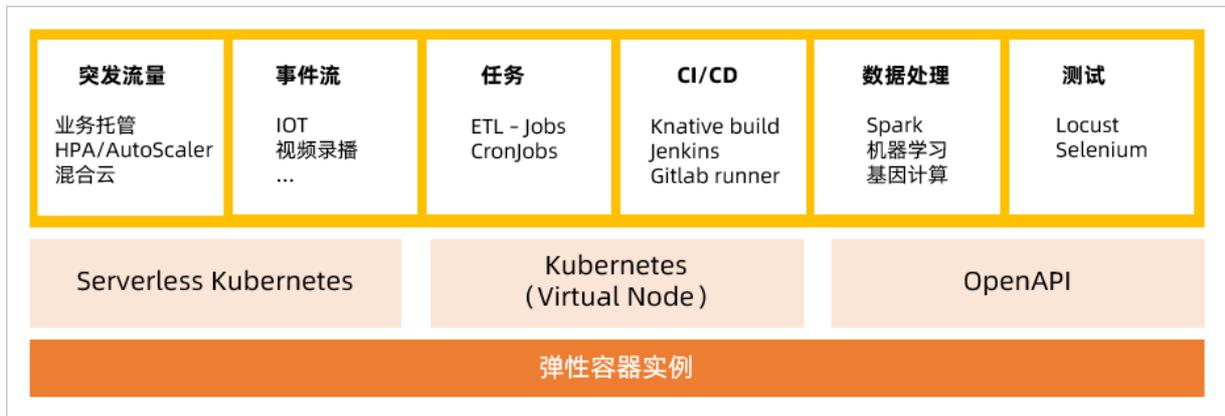
弹性容器实例适用于容器形态下大部分业务场景，从弹性及成本角度，特别适用于在线业务的免运维托管、大数据计算任务（Spark、Presto）、事件驱动型业务和Job型业务，以及DevOps、机器学习、在线测试等各类场景。

## 概述

弹性容器实例可以通过以下方式对接您的业务系统：

- 无缝接入Serverless Kubernetes集群（阿里云ASK集群）
- 以Virtual Node的方式接入Kubernetes集群（阿里云ACK集群、ECS上或者线下IDC自建的Kubernetes集群）
- 通过OpenAPI接入

基于ECI在Serverless、弹性、成本、效率和兼容等方面的优势，ECI特别适用于弹性和并发场景的业务，主要应用场景如下图所示。



## 在线业务弹性扩容

根据业务流量自动对业务进行扩容（基于Kubernetes HPA），无需人工干预，避免流量激增扩容不及时导致系统故障，以及平时大量闲置资源造成的浪费。在使用阿里云容器服务ACK场景下，支持将一个应用按比例部署到ECS或ECI上，提供更高效的资源利用率、更快的扩容速度、更健壮的系统可靠性和更低成本。

- **高弹性**  
快速秒级扩容，可轻松应对百倍突发流量，同时支持HPA及CronHPA。
- **低成本**  
根据流量动态使用资源，按需付费。
- **高可用**  
精细化应用伸缩，扩容时保留固定N个副本在ECS上运行，第N+1个以上副本调度到ECI；缩容时优先回收ECI上的Pod副本。

## 在线业务托管

基于阿里云容器服务ASK提供完全托管的Kubernetes集群和免运维的基础设施，您不再需要配置单独的运维人员，只需要关注业务应用的定义，由阿里云负责Kubernetes集群及底层基础设施的运维和管理。同时，通过配置弹性伸缩，能够根据流量自动扩缩容，降低运行成本。

- **免运维**

不需要管理集群，也不需要管理工作节点，只需要定义应用、服务和任务。

- **低成本**

根据流量动态使用资源，按需付费。

- **兼容性**

支持有状态StatefulSet、无状态Deployment、任务Job和定时任务CronJob。

## 数据处理任务

在处理大批量的在线数据并发任务时，可以不再因为成本原因受限于底层资源，导致数据处理任务并发度受限。能够在短时间内快速创建大量工作节点，满足业务的大数据及AI在线处理诉求。在使用阿里云容器服务ACK或ASK场景下，已经无缝支持在Kubernetes上部署Spark或Presto。

- **兼容性**

完全兼容Spark/Kubernetes生态，无需做业务改造。

- **低成本**

提交作业前无需预留资源，所有资源随作业提交自动申请，在作业结束后释放。

- **高并发**

提供作业的快速启动和大规模并发能力，无需关心集群的扩缩容和资源。

## 事件驱动型业务

ECS作为Serverless的容器基础设施，通过事件触发，提供高并发、低成本的容器实例调度及事件处理能力。例如：在线教育行业的录制和转码。

- **高并发**

提供大规模的资源供应能力。

- **高弹性**

秒级启动和弹性伸缩，提供高并发事件和任务处理能力。

- **低成本**

容器实例根据资源规格及使用时长付费，在事件和任务处理结束后停止收费。

## CI/CD测试环境

对接CI/CD流程，自动完成容器部署、应用打包和测试用例执行。支持随时创建和释放容器实例，能够提供低成本的大规模资源供应，应对在CI/CD过程中的批量测试任务，例如：自动驾驶行业在开发测试阶段的全量自动驾驶仿真模拟。

- **高弹性**

支持高并发，支持CPU、GPU；适合CI打包、压力测试、仿真测试。

- **低成本**

按需使用，按秒计费，测试完成释放资源，降低CI/CD成本。

- **深度整合**

与CI流程整合，提交待发布版本后，直接触发压力测试和仿真测试；支持Kubernetes标准OpenAPI。

## 5. 基本概念

使用ECI前，建议您先了解相关概念，以便更好地使用产品。

### ECI相关概念

使用ECI涉及的相关概念如下表所示。

| 概念                    | 说明   |
|-----------------------|--|
| 容器 (Container)        | 容器是轻量的、可执行的独立软件包，是镜像运行的实体。   |
| 容器组 (Container Group) | 容器组是一组可以被调度到同一台宿主机上的容器集合。这些容器共同构成了容器组的生命周期，并共享容器组的网络和存储资源。<br>一个容器组即一个ECI实例，其概念与Kubernetes的Pod概念类似。                    |
| 镜像 (Image)            | 镜像是一个特殊的文件系统，包含容器应用运行所需的程序、库文件、配置等。Docker镜像是容器应用打包的标准格式，在部署容器化应用时，您需要制定镜像，该镜像可以来自于Docker Hub、阿里云镜像服务ACR或者您的私有Registry。 |
| 镜像缓存 (ImageCache)     | 镜像缓存用于加速拉取镜像，减少ECI实例启动耗时。受网络、镜像大小等因素影响，镜像拉取是ECI实例启动的主要耗时，提前制作镜像缓存可以加速拉取镜像。   |
| 数据卷 (Volume)          | 数据卷是容器组的共享存储资源。您可以将外部数据卷挂载到指定的容器组，容器组中声明的数据卷由容器组中的所有容器共享。  |
| 标签 (Tag)              | 标签是附加在容器组上的一系列Key/Value键值对。标签需要在创建容器组时赋予，每个容器组最多可以拥有10个标签，其中key值必须唯一。<br>标签的概念与Kubernetes的Label概念类似。                   |
| 虚拟节点 (Virtual Node)   | 基于Kubernetes社区的Virtual Kubelet技术，ECI可以通过虚拟节点的方式接入到Kubernetes集群中，即ECI实例并不会运行在一个集中式的真实节点上，而是会被打散分布在整個阿里云的资源池中。           |

### Kubernetes相关概念

如果您使用Kubernetes来管理您的ECI实例，您需要了解Kubernetes的相关概念。主要概念如下表所示。

| 概念     | 说明                               |
|--------|----------------------------------|
| Master | Kubernetes集群中的控制节点，负责整个集群的管理和调度。 |

| 概念                    | 说明  |
|-----------------------|---|
| Node                  | Kubernetes集群中真正运行工作负载的工作节点。当某个Node宕机时，其上的工作负载会被Master自动转移到其他Node上。    |
| Pod                   | Kubernetes中创建或部署的最小单元。一个Pod代表集群上正在运行的一个进程，封装了一个或多个紧密相关的容器。            |
| Deployment            | 无状态工作负载。Pod上的一个抽象，可以定义一组Pod的副本数、版本等。                                  |
| StatefulSet           | 有状态工作负载。和Deployment类似，用于管理一组Pod，不同的是StatefulSet可以为这些Pod提供持久化存储和持久标识符。 |
| Service               | 用于为一组Pod提供一个统一的、稳定的访问地址。  |
| Configmap             | 用于保存配置数据的键值对，可以用来保存单个属性，也可以用来保存配置文件。                                  |
| Namespace             | 集群内部的逻辑隔离，用于划分、管理资源对象。  |
| Label                 | 可以附加在各种资源对象上的一系列Key/Value键值对。为指定的资源对象绑定一个或多个不同的Label，可以实现多维度的资源分组管理。  |
| Volume                | Pod中能够被多个容器访问的文件目录。一个数据卷可以挂载在Pod中的一个或多个容器的指定路径下。                      |
| PersistentVolume      | PV，存储卷。集群中由管理员配置的存储资源。  |
| PersistentVolumeClaim | PVC，存储声明。用于表达用户对存储资源的请求。  |

更多信息，请参见：

- [Kubernetes官方文档](#)
- [阿里云容器服务Kubernetes与原生Kubernetes名词对照](#)

## 6.使用限制

本文介绍ECI相关的使用限制，以便您更好地使用ECI。

### ECI实例限制

下表为ECI实例相关的使用限制。

| 限制项                | 限制描述   | 例外申请方式 |
|--------------------|--|--------|
| 创建ECI实例的用户账户限制     | 已通过实名认证，且账户余额不少于100元。  | 无      |
| 每个Region可创建的vCPU数量 | 根据账号的历史使用行为，每个账号的配额上限不同，您可以在ECI控制台上 <a href="#">查看权益配额</a> 。 | 提交工单   |
| 单个ECI实例的vCPU数量     | 64 vCPU  | 无      |
| 单个ECI实例的数据卷数量      | 20   | 无      |
| 单个ECI实例内支持最大的容器数   | 20   | 无      |
| 支持的容器最大镜像layer     | 50   | 无      |
| 支持的容器操作系统类型        | 仅支持Linux容器，对Windows容器的支持在计划中。                                | 无      |
| ECI实例的网络类型         | 仅支持VPC网络。  | 无      |

### API限流

下表为各API每分钟调用次数上限，如果无法满足业务需求，您可以提交工单申请提升限额。

| API接口                        | 每分钟最高调用次数 | 提升限额方式 |
|------------------------------|-----------|--------|
| DescribeContainerGroups      | 2000      | 提交工单   |
| DescribeContainerGroupMetric | 2000      | 提交工单   |
| CreateContainerGroup         | 1000      | 提交工单   |

| API接口                             | 每分钟最高调用次数 | 提升限额方式 |
|-----------------------------------|-----------|--------|
| DeleteContainerGroup              | 1000      | 提交工单   |
| DescribeContainerGroupPrice       | 1000      | 提交工单   |
| ExportContainerGroupTemplate      | 1000      | 提交工单   |
| ExecContainerCommand              | 500       | 提交工单   |
| DescribeContainerLog              | 500       | 提交工单   |
| RestartContainerGroup             | 500       | 提交工单   |
| UpdateContainerGroup              | 500       | 提交工单   |
| DescribeMultiContainerGroupMetric | 500       | 提交工单   |
| CreateImageCache                  | 200       | 提交工单   |

### Kubernetes应用限制

基于Kubernetes社区的Virtual Kubelet技术，ECI通过虚拟节点与Kubernetes实现无缝对接，因此ECI实例并不会运行在一个集中式的真实节点上，而是打散分布在整个阿里云的资源池中。

基于公有云的安全性和虚拟节点本身带来的限制，ECI目前还不支持Kubernetes中HostPath、DaemonSet等功能，具体如下表所示。

| 不支持的功能      | 说明                    | 推荐替代方案                   |
|-------------|-----------------------|--------------------------|
| HostPath    | 挂载本地宿主机文件到容器中         | 使用emptyDir、云盘或者NAS文件系统   |
| HostNetwork | 将宿主机端口映射到容器上          | 使用type=LoadBalancer的负载均衡 |
| DemonSet    | 在容器所在宿主机上部署Static Pod | 通过sidecar形式在Pod中部署多个镜像   |

| 不支持的功能                | 说明               | 推荐替代方案                             |
|-----------------------|------------------|------------------------------------|
| Privileged权限          | 容器拥有privileged权限 | 使用Security Context为Pod添加Capability |
| type=NodePort的Service | 将宿主机端口映射到容器上     | 使用type=LoadBalancer的负载均衡           |

## ulimit使用限制

ECI目前不支持修改ulimit，您可以在容器内执行 `ulimit -a` 命令查询默认的ulimit。

### 说明

如果您有特殊需求需要修改ulimit，请提交工单。

## 端口占用说明

下表为ECI及相关产品占用的端口情况，在部署服务时，请您避免使用以下端口。

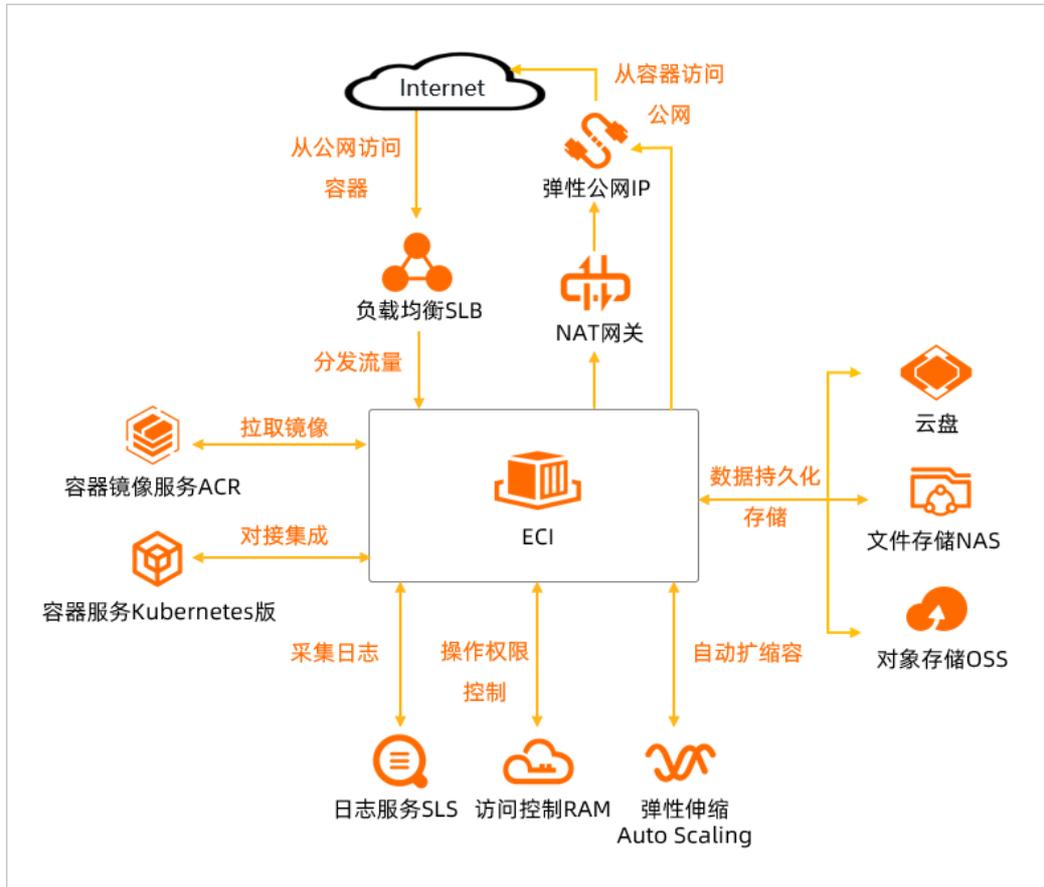
| 端口              | 说明                                |
|-----------------|-----------------------------------|
| 111、10250、10255 | ECI系统使用端口。exec、logs、metrics等接口使用。 |
| 998             | 阿里云文件存储CPFS占用端口。                  |

# 7.支持的云服务

本文介绍弹性容器实例关联的其他阿里云服务，包括容器、网络、存储等。

## 概述

使用ECI的同时，您可能会使用阿里云容器、网络、存储、日志等服务。ECI与其他云服务的关系如下：



## 容器

| 服务               | 说明  | 相关文档                                |
|------------------|---|-------------------------------------|
| 容器服务 Kubernetes版 | 容器服务Kubernetes是阿里云提供的兼容Kubernetes的容器应用管理服务，包括托管版（ACK）和Serverless版（ASK）。ECI支持无缝集成到ACK和ASK中，为集群提供方便快捷的计算能力和海量的弹性资源。 | <a href="#">什么是容器服务 Kubernetes版</a> |
| 容器镜像服务 ACR       | 容器镜像服务ACR是面向容器镜像、Helm Chart等符合OCI标准的云原生制品安全托管及高效分发平台。您可以使用ACR来管理容器镜像，拉取ACR中的镜像来创建ECI实例。                           | <a href="#">什么是容器镜像服务ACR</a>        |

## 网络

| 服务      | 说明  | 相关文档                      |
|---------|---|---------------------------|
| 弹性公网IP  | 弹性公网IP是一种可独立购买和持有的公网IP地址资源。如果您的ECI实例需要公网访问，可以为它配置。                      | <a href="#">什么是弹性公网IP</a> |
| NAT网关   | NAT网关是一款企业级的公网网关，绑定弹性公网IP后，可以提供NAT代理功能。如果您在某一专有网络下的ECI实例均需要公网访问，可以进行配置。 | <a href="#">什么是NAT网关</a>  |
| 负载均衡SLB | 负载均衡SLB是一种根据转发策略将访问流量分发到后端服务的流量分发控制服务。将ECI实例添加到SLB后端，可以提升应用的服务能力和可用性。   | <a href="#">什么是负载均衡</a>   |

## 存储

| 服务      | 说明  | 相关文档                       |
|---------|---|----------------------------|
| 云盘      | 云盘是一种数据块级别的块存储产品，采用分布式多副本机制，您可以使用云盘作为容器的持久化存储，在创建ECI实例时将其挂载到容器上。                      | <a href="#">云盘概述</a>       |
| 文件存储NAS | 文件存储NAS是一个可共享访问、弹性扩展的分布式文件系统，通过NFS等标准文件访问协议进行访问。您可以使用NAS作为容器的持久化存储，在创建ECI实例时将其挂载到容器上。 | <a href="#">什么是文件存储NAS</a> |
| 对象存储OSS | 对象存储OSS是一个海量的存储空间，适合存储互联网上产生的图片、视频等数据，不支持文件随机读写，您可以使用OSS作为容器的持久化存储，在创建ECI实例时将其挂载到容器上。 | <a href="#">什么是对象存储OSS</a> |

## 其它

| 服务               | 说明   | 相关文档                                |
|------------------|--|-------------------------------------|
| 日志服务SLS          | 日志服务SLS是针对日志数据的一站式服务，您无需开发就能快捷完成日志数据采集、消费、投递以及查询分析等功能。ECI支持对接SLS，将ECI日志采集到SLS中。              | <a href="#">什么是日志服务</a>             |
| 访问控制RAM          | 访问控制RAM是一种管理用户身份和资源访问权限的服务。配合使用RAM来控制不同用户的操作权限，可以实现ECI资源的精细化权限管理。                            | <a href="#">什么是访问控制</a>             |
| 弹性伸缩Auto Scaling | 弹性伸缩Auto Scaling是根据业务需求和策略自动调整计算能力（即实例数量）的服务。非Kubernetes场景下，配合使用弹性伸缩来管理ECI实例，可以实现自动扩缩容ECI实例。 | <a href="#">什么是弹性伸缩Auto Scaling</a> |

# 8.地域和可用区

本文汇总了ECI当前支持的地域和可用区，您也可以调用[DescribeRegions](#)获取ECI支持的地域，以及支持和推荐的可用区。

以下为ECI当前支持的地域和可用区列表。更多信息，请参见[阿里云地域和可用区](#)。

 说明

标注了推荐的可用区表示在该地域下，相比其他可用区，该可用区的库存充足，推荐您优先选择。

- 中国内地

| 地域      | 可用区      | 备注            |
|---------|----------|---------------|
| 华东1（杭州） | 可用区E     | cn-hangzhou-e |
|         | 可用区F     | cn-hangzhou-f |
|         | 可用区G     | cn-hangzhou-g |
|         | 可用区H（推荐） | cn-hangzhou-h |
|         | 可用区I（推荐） | cn-hangzhou-i |
|         | 可用区J（推荐） | cn-hangzhou-j |
|         | 可用区K     | cn-hangzhou-k |
|         | 可用区A     | cn-shanghai-a |
|         | 可用区B     | cn-shanghai-b |
|         | 可用区C     | cn-shanghai-c |
|         | 可用区D     | cn-shanghai-d |
|         | 可用区E     | cn-shanghai-e |

| 地域 (上海)  | 可用区       | 备注            |
|----------|-----------|---------------|
|          | 可用区F      | cn-shanghai-f |
|          | 可用区G      | cn-shanghai-g |
|          | 可用区K      | cn-shanghai-k |
|          | 可用区L (推荐) | cn-shanghai-l |
|          | 可用区M (推荐) | cn-shanghai-m |
|          | 可用区N (推荐) | cn-shanghai-n |
| 华北1 (青岛) | 可用区B      | cn-qingdao-b  |
|          | 可用区C      | cn-qingdao-c  |
| 华北2 (北京) | 可用区C      | cn-beijing-c  |
|          | 可用区D      | cn-beijing-d  |
|          | 可用区E      | cn-beijing-e  |
|          | 可用区F      | cn-beijing-f  |
|          | 可用区G      | cn-beijing-g  |
|          | 可用区H      | cn-beijing-h  |
|          | 可用区I (推荐) | cn-beijing-i  |
|          | 可用区J (推荐) | cn-beijing-j  |
|          | 可用区K      | cn-beijing-k  |

| 地域         | 可用区       | 备注               |
|------------|-----------|------------------|
|            | 可用区L (推荐) | cn-beijing-l     |
| 华北3 (张家口)  | 可用区A      | cn-zhangjiakou-a |
|            | 可用区B      | cn-zhangjiakou-b |
|            | 可用区C      | cn-zhangjiakou-c |
| 华北5 (呼和浩特) | 可用区A      | cn-huhehaote-a   |
|            | 可用区B      | cn-huhehaote-b   |
| 华北6 (乌兰察布) | 可用区A      | cn-wulanchabu-a  |
|            | 可用区B      | cn-wulanchabu-b  |
|            | 可用区C      | cn-wulanchabu-c  |
| 华南1 (深圳)   | 可用区A      | cn-shenzhen-a    |
|            | 可用区B      | cn-shenzhen-b    |
|            | 可用区C      | cn-shenzhen-c    |
|            | 可用区D (推荐) | cn-shenzhen-d    |
|            | 可用区E (推荐) | cn-shenzhen-e    |
|            | 可用区F (推荐) | cn-shenzhen-f    |
| 华南2 (河源)   | 可用区A      | cn-heyuan-a      |
|            | 可用区B      | cn-heyuan-b      |

| 地域      | 可用区  | 备注             |
|---------|------|----------------|
| 华南3（广州） | 可用区A | cn-guangzhou-a |
|         | 可用区B | cn-guangzhou-b |
| 西南1（成都） | 可用区A | cn-chengdu-a   |
|         | 可用区B | cn-chengdu-b   |
| 华东5（南京） | 可用区A | cn-nanjing-a   |

 说明

华东5（南京）地域属于本地地域，目前处于邀测中。更多信息，请参见[本地地域](#)。

● 其他国家和地区

| 地域     | 可用区      | 备注              |
|--------|----------|-----------------|
| 中国（香港） | 可用区B（推荐） | cn-hongkong-b   |
|        | 可用区C     | cn-hongkong-c   |
|        | 可用区D（推荐） | cn-hongkong-d   |
| 日本（东京） | 可用区A     | ap-northeast-1a |
|        | 可用区B     | ap-northeast-1b |
| 新加坡    | 可用区A     | ap-southeast-1a |
|        | 可用区B     | ap-southeast-1b |
|        | 可用区C     | ap-southeast-1c |
|        | 可用区A     | ap-southeast-2a |

| 地域         | 可用区      | 备注              |
|------------|----------|-----------------|
| 澳大利亚（悉尼）   | 可用区B（推荐） | ap-southeast-2b |
| 马来西亚（吉隆坡）  | 可用区A     | ap-southeast-3a |
|            | 可用区B     | ap-southeast-3b |
| 印度尼西亚（雅加达） | 可用区A     | ap-southeast-5a |
|            | 可用区B     | ap-southeast-5b |
|            | 可用区C     | ap-southeast-5c |
| 菲律宾（马尼拉）   | 可用区A     | ap-southeast-6a |
| 印度（孟买）     | 可用区A     | ap-south-1a     |
|            | 可用区B     | ap-south-1b     |
| 韩国（首尔）     | 可用区A     | ap-northeast-2a |
| 泰国（曼谷）     | 可用区A     | ap-southeast-7a |
| 美国（硅谷）     | 可用区A（推荐） | us-west-1a      |
|            | 可用区B     | us-west-1b      |
| 美国（弗吉尼亚）   | 可用区A     | us-east-1a      |
|            | 可用区B     | us-east-1b      |
| 德国（法兰克福）   | 可用区A     | eu-central-1a   |
|            | 可用区B     | eu-central-1b   |
|            |          |                 |

| 地域     | 可用区  | 备注         |
|--------|------|------------|
| 英国（伦敦） | 可用区A | eu-west-1a |
|        | 可用区B | eu-west-1b |