

ALIBABA CLOUD

阿里云

弹性容器实例
实例

文档版本：20210301

 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 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.实例概述	05
2.ECI实例生命周期介绍	07
3.指定vCPU和内存创建实例	09
4.指定ECS规格创建实例	15
5.创建抢占式实例	17
6.使用预留实例券	22
7.使用节省计划	25
8.多可用区创建实例	26
9.多规格创建实例	29
10.创建GPU实例	32
11.创建AMD实例	35
12.创建本地盘实例	37
13.自定义CPU选项	40

1. 实例概述

ECI实例定义包含vCPU、内存、网络、存储等基础设施组件，您可以方便地定制、更改实例的配置。您对该ECI实例拥有完全的控制权，不需要进行底层服务器的管理和配置操作，只需要提供打包好的容器镜像，即可运行容器。

资源创建

根据业务场景和使用场景，ECI支持多种实例的定义方式，对应到不同的计费模式。

- 指定vCPU和内存

根据您创建时指定的vCPU和内存进行计费。对于不满足要求的vCPU和内存规格，系统将自动进行规整，并按自动规整后的规格进行计费。

包括以下两种方式：

- 指定实例容器的vCPU和内存。
- 指定实例的vCPU和内存。

具体操作，请参见[指定vCPU和内存创建实例](#)。

- 指定ECS规格

根据您创建时指定的ECS规格进行计费。您可以根据业务需要，指定ECI实例底层使用ECS规格族，来获取相应规格族的指定能力，例如：指定使用ecs.sn1ne规格族，来使用网络增强能力。

具体操作，请参见：

- [指定ECS规格创建实例](#)
- [创建GPU实例](#)
- [创建AMD实例](#)
- [创建本地盘实例](#)

成本优化

根据您的业务特征，在按量付费使用ECI的基础上，您还可以结合使用抢占式实例、预留实例券和节省计划来降低资源使用成本。

- 对于无状态且可容错的业务负载，您可以使用抢占式实例。具体操作，请参见[创建抢占式实例](#)。
- 对于长时间运行的稳定业务负载，推荐使用预留实例券或者节省计划来抵扣ECI实例账单。根据ECI的计费模式，支持抵扣的情况如下：
 - 按vCPU和内存计费的ECI实例
仅支持使用通用型节省计划。
 - 按ECS规格计费的ECI实例
支持使用通用型节省计划、ECS计算型节省计划和预留实例券。

您可以根据使用的ECI实例情况选择合适的方式。具体操作，请参见[使用预留实例券](#)或[使用节省计划](#)。

资源库存

ECI提供容器的云上运行资源，在大规模创建实例的场景下，您所在地域和可用区可能会存在指定资源售罄的情况，建议您使用多可用区和多规格的方式创建资源，保证创建成功率。具体操作，请参见：

- [多可用区创建实例](#)
- [多规格创建实例](#)

实例生命周期

如果您没有通过Kubernetes集群来对接使用ECI，为保证业务的健壮性和避免资源浪费，需要您对ECI实例进行生命周期管理，根据不同状态进行业务逻辑处理。更多信息，请参见[ECI实例生命周期](#)。

2.ECI实例生命周期介绍

本文介绍ECI实例的生命周期状态，您可以根据实例状态，设计和实现符合您业务逻辑的处理逻辑。ECI已经跟Kubernetes完成对接，如果您是通过Kubernetes集群使用ECI，无需做额外的实现。

ECI实例状态

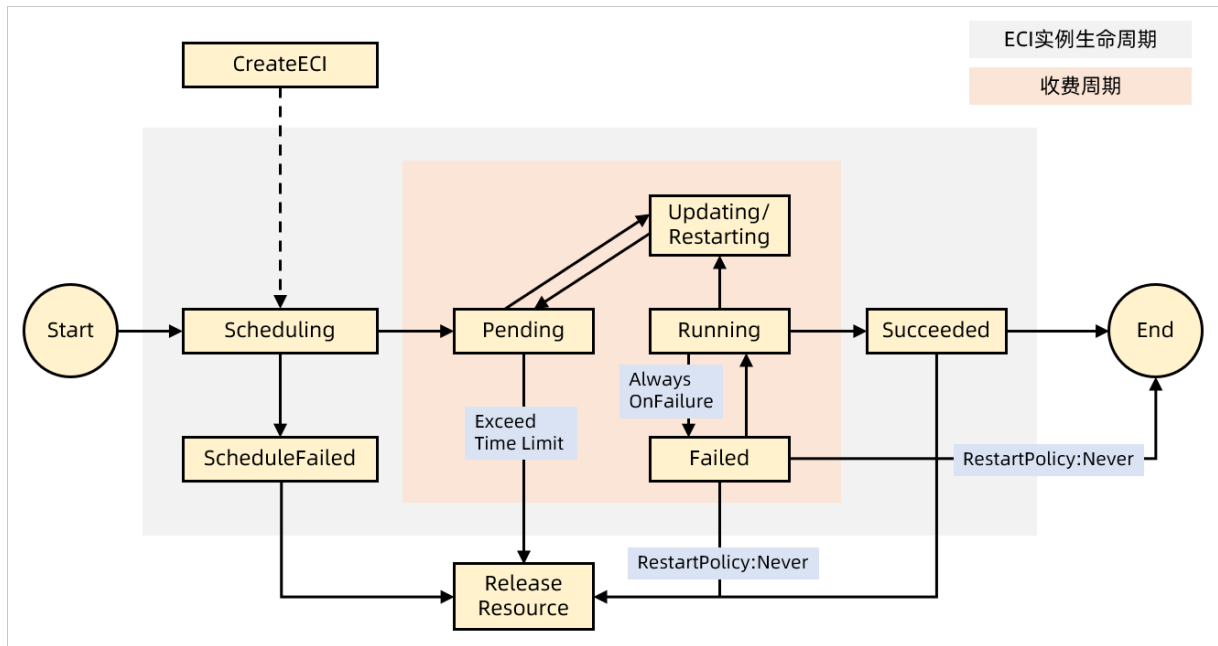
在实例的生命周期中，不同的阶段有其固有的状态，具体如下表所示。

状态	说明
创建中 (Scheduling)	实例正在创建。
启动中 (Pending)	实例中有一个或多个容器还在启动中，并且没有处于运行中的容器。
运行中 (Running)	实例中所有容器均已经创建成功，并且至少有一个容器正在运行中，或者正在重启。
重启中 (Restarting)	实例正在重启。
更新中 (Updating)	实例正在更新。
运行成功 (Succeeded)	实例中所有容器均已运行成功终止，并且不会再重启。
运行失败 (Failed)	实例中所有容器均已运行终止，并且至少有一个容器是运行失败终止，即容器以非0状态退出或者被系统终止。
过期 (Expired)	实例属于抢占式实例，因资源到期回收而被终止。
创建失败 (ScheduleFailed)	实例创建失败。系统将在24小时后自动删除实例，不收取任何费用。

注意

ECI实例的重启策略仅决定实例内容器的行为，ECI实例不会被自动重启。

ECI实例的生命周期状态转换如下图所示。



容器状态

状态	说明
启动中 (Waiting)	容器正在等待创建，还未开始运行。 一般在Init Container运行时，应用容器会处于Waiting状态，直到Init Container退出。
运行中 (Running)	容器已经成功创建，并且正在运行。
运行终止 (Terminated)	容器运行终止并退出，包括运行成功终止和运行失败终止。

3.指定vCPU和内存创建实例

大部分场景下，如果没有特殊的规格需求（如GPU、本地盘等），推荐您指定vCPU和内存来创建ECI实例，系统会尝试使用多种ECS规格进行支撑，以提供比ECS单规格更好的弹性和资源供应能力。

背景信息

创建ECI实例时，如果指定的vCPU和内存不符合要求，系统将自动按照ECI支持的规格进行规整。ECI支持的规格如下表所示。

说明

暂未支持的功能：

- 不支持IPv6。
- 不支持多网卡能力（目前仅支持一块弹性网卡）。

vCPU	内存 (GiB)	emptyDir空间大小 (GiB)	网络带宽能力 (出+入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出+入) (万PPS)	网卡多队列
0.25	0.5、1	20	0.1	4	1
0.5	1、2	20	0.2	5	1
1	2、4、8	20	0.5	5	1
2	2、4、8、16	20	1	30	2
4	4、8、16、32	20	1.5	50	2
8	8、16、32、64	20	2.0	80	4
12	12、24、48、96	20	2.5	90	4
16	16、32、64、128	20	3.0	100	4
24	48、96、192	20	4.5	150	6
32	64、128、256	20	6.0	200	8

vCPU	内存 (GiB)	emptyDir空间大小 (GiB)	网络带宽能力 (出+入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出+入) (万PPS)	网卡多队列
52	96、192、384	20	12.5	300	32
64	128、256、512	20	20.0	400	16

指定vCPU和内存创建ECI实例分为以下两种方式：

- 指定实例内容器的vCPU和内存
- 指定实例的vCPU和内存

指定实例内容器的vCPU和内存

该方式为Kubernetes默认方式。每个ECI实例最多支持20个容器，每个容器的规格可以自定义配置，但汇总到实例级别时需满足ECI实例的vCPU和内存约束。对于不满足的情况，系统会自动规整，并按规整后的规格进行计费。

Kubernetes方式

您可以直接定义对应Container的request来指定该容器的vCPU和内存。示例如下：

```
apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          command: sleep 3600
          ports:
            - containerPort: 80
          resources:
            requests:
              cpu: "500m" #指定nginx容器的vCPU
              memory: "1024Mi" #指定nginx容器的内存
        - name: busybox
          image: busybox:latest # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 8080
          resources:
            requests:
              cpu: "500m" #指定busybox容器的vCPU
              memory: "1024Mi" #指定busybox容器的内存
      nodeName: virtual-kubelet #ACK场景下可以指定nodeName，将Pod调度到ECI上运行
```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过Container.N.Cpu和Container.N.Memory来指定容器的vCPU和内存，相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Container.N.Cpu	Float	否	2	容器的vCPU大小。单位：核。N表示第几个容器，最多20个。
Container.N.Memory	Float	否	4	容器的内存大小。单位：GiB。N表示第几个容器，最多20个。

指定实例的vCPU和内存

该方式下，系统将根据指定的ECI实例的vCPU和内存，直接尝试使用多种ECS规格进行支撑，以实现更好的弹性和资源供应能力。该方式还具备以下优势：

- 实例容器可以不用指定vCPU和内存规格或者限制资源上限，各容器可以更大程度地共享申请的资源。
- 在基因计算和Istio场景下，业务框架会自动给Pod添加Sidecar容器，通过显式指定ECI实例规格，ECI可以无缝对接这类业务框架。

Kubernetes方式

您可以添加annotations来指定实例的vCPU和内存，annotations需添加在spec>template>metadata下。示例如下：

```
apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs : "2-4Gi" #指定ECI实例的vCPU和内存
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80
        - name: busybox
          image: busybox:latest # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80
      resources:
        limits:
          cpu: "500m" #容器的vCPU上限
          memory: "1024Mi" #容器的内存上限
      nodeName: virtual-kubelet #ACK场景下可以指定nodeName，将Pod调度到ECI上运行
```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过Cpu和Memory来指定实例的vCPU和内存，相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Cpu	Float	否	2	实例级别vCPU大小。单位：核。
Memory	Float	否	4	实例级别内存大小。单位：GiB。

4. 指定ECS规格创建实例

在一些业务场景下，如果业务需要有特殊的规格需求，例如：GPU、增强网络能力、高主频、本地盘等，您可以指定特定的ECS规格来创建ECS实例。

背景信息

指定ECS规格创建ECS实例时，计算资源的费用按ECS规格进行计算。

目前支持的ECS实例规格族如下：

- 通用型：g6e、g6、g5、sn2ne、sn2
- 计算型：c6e、c6a、c6、c5、sn1ne、sn1
- 内存型：r6e、r6、r5、se1ne、se1
- 密集计算型：ic5
- 高主频计算型：hfc6、hfc5
- 高主频通用型：hfg6、hfg5
- GPU计算型：gn6i、gn6v、gn5i、gn5
- 大数据网络增强型：d1ne
- 本地SSD型：i2、i2g
- 突发性能型：t6、t5
- 共享型：s6、xn4、n4、mn4、e4、n1、n2、e3

更多信息，请参见：

- [ECS实例规格可购买地域总览](#)
- [ECS实例规格族](#)

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来指定ECS规格。annotations需添加在spec>template>metadata下。示例如下：

```

apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs: ecs.c5.large #根据需要指定ECS规格
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80
      nodeName: virtual-kubelet #ACK场景下可以指定nodeName，将Pod调度到ECI上运行

```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过InstanceType参数来指定规格。InstanceType的参数说明如下表所示。更多信息，请参见CreateContainerGroup。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.c5.xlarge,ecs.g5.xlarge	指定ECS实例规格。支持指定多个规格（单次最多5个），各规格之间用半角逗号（,）进行分隔。例如：ecs.c5.xlarge,ecs.g5.xlarge。

5. 创建抢占式实例

抢占式实例是一种低成本竞价型实例，您可以对阿里云当前闲置的资源出价，获得资源后运行容器并持续到资源被回收（出价低于市场价格、库存不足等原因）。在部分场景下，使用抢占式ECS实例，可以极大降低成本。

背景信息

抢占式实例适用于无状态的应用场景，例如可弹性伸缩的Web站点服务、图像渲染、大数据分析和大规模并行计算等。应用程序的分布度、可扩展性和容错能力越高，越适合使用抢占式实例节省成本和提升吞吐量。更多信息，请参见[抢占式实例概述](#)。

使用抢占式实例前，您需要了解以下信息：

- 计费方式

抢占式实例的市场价格随供需变化而浮动，您需要在创建抢占式实例时指定出价模式，当指定实例规格的实时市场价格低于出价且库存充足时，就能成功创建抢占式实例。创建成功后，在保护期内（默认1小时）按照成交时的市场价格计费。超过保护期后，按照实时的市场价格计费。

② 说明

抢占式实例相对于按量付费实例价格有一定的折扣，实际价格随供求波动，并按实际使用时长进行收费。更多信息，请参见[抢占式实例计费](#)。

- 回收机制

超过保护期后，系统每隔5分钟将自动检测一次实例规格的市场价格和库存。如果某一时刻的市场价格高于出价或实例规格库存不足，抢占式实例会被释放。

② 说明

- 资源回收前3分钟，系统会产生准备释放的事件。
- 资源回收后，实例不再收费，但会保留实例信息，且状态会变更为已过期（Expired）。

基于抢占式实例的特点，使用抢占式实例时，您需要注意以下信息：

- 选择一个合理的出价。您的出价应该足够高，同时充分考虑了市场价格的波动，并且符合您对自身业务评估后的预期。这样才能成功创建抢占式实例，且实例不会因为价格因素被释放，在满足业务需求的同时实现成本节约。
- 使用不受抢占式实例释放影响的存储介质来保存您的重要数据，例如：云盘（关闭随实例释放）、NAS等。

创建抢占式ECS实例支持以下两种方式：

- 指定ECS规格

计费以指定规格的按量市场价格和实时折扣为准。

- 指定vCPU

该方式与指定ECS规格方式的效果相同，但仅支持2 vCPU以上规格。

系统会自动匹配满足规格和价格要求的ECS规格，并以此规格的市场价格作为计费的原始市场价格，即折扣是基于该ECS规格的市场价，而非对应ECS的vCPU和内存的按量价格。

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来创建抢占式实例。相关配置项如下：

- k8s.aliyun.com/eci-spot-strategy：设置抢占式实例的出价策略。可根据需要配置为：
 - SpotAsPriceGo：系统自动出价，跟随当前市场实际价格。
 - SpotWithPriceLimit：自定义设置抢占实例价格上限。
- k8s.aliyun.com/eci-spot-price-limit：设置抢占式实例的每小时价格上限，最多支持精确到小数点后三位。当k8s.aliyun.com/eci-spot-strategy配置为SpotWithPriceLimit时必须设置。

示例如下：

- 示例一：指定ECS规格，采用SpotAsPriceGo策略

```
apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs: "ecs.c5.large" #根据需要替换ECS实例规格
        k8s.aliyun.com/eci-spot-strategy: "SpotWithPriceLimit" #采用自定义设置价格上限的策略
        k8s.aliyun.com/eci-spot-price-limit: "0.250" #设置每小时价格上限
    spec:
      # nodeSelector:
      # env: test-team
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80
```

- 示例二：指定vCPU和内存，采用SpotWithPriceLimit策略

```

apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
    annotations:
      k8s.aliyun.com/eci-use-specs : "2-4Gi" #根据需要替换vCPU和内存
      k8s.aliyun.com/eci-spot-strategy: "SpotAsPriceGo" #采用系统自动出价，跟随当前市场实际价格的策略
    spec:
      # nodeSelector:
      # env: test-team
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80

```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过SpotStrategy参数来设置抢占式实例的出价模式，SpotPriceLimit参数来设置抢占式实例的每小时价格上限。相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见CreateContainerGroup。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
----	----	------	-----	----

名称	类型	是否必选	示例值	描述
SpotStrategy	String	否	SpotPriceLimit	实例的抢占策略。取值范围： <ul style="list-style-type: none"> NoSpot：正常按量付费实例。 SpotWithPriceLimit：设置上限价格的抢占式实例。 SpotAsPriceGo：系统自动出价，跟随当前市场实际价格的抢占式实例。 默认为：NoSpot。
SpotPriceLimit	Float	否	0.2	设置抢占式实例的每小时最高价格，最多精确到小数点后3位。当SpotStrategy取值为SpotWithPriceLimit时，必须设置SpotPriceLimit。

 注意

使用SpotAsPriceGo策略时，如果对应可用区规格资源紧张，最高价格可能会达到按量价格。

如果使用SDK来创建，Python SDK创建抢占式实例的代码示例如下：

```
#!/usr/bin/env python
#coding=utf-8
from aliyunsdkcore.client import AcsClient
from aliyunsdkcore.acs_exception.exceptions import ClientException
from aliyunsdkcore.acs_exception.exceptions import ServerException
from aliyunsdkeci.request.v20180808.CreateContainerGroupRequest import CreateContainerGroupRequest
client = AcsClient('<accessKeyId>', '<accessSecret>', 'cn-hangzhou')
request = CreateContainerGroupRequest()
request.set_accept_format('json')
request.set_SecurityGroupId("sg-xxx")
request.set_VSwitchId("vsw-xxx")
request.set_ContainerGroupName("test-spot")
request.set_SpotStrategy('SpotAsPriceGo')
request.set_InstanceType('ecs.c5.large')
request.set_Containers([
    {
        "Image": "nginx",
        "Name": "nginx"
    }
])
response = client.do_action_with_exception(request)
print(response)
```

6.使用预留实例券

如果您的业务是长时间运行的在线业务，推荐您使用预留实例券抵扣ECI实例费用。本文介绍如何使用预留实例券来降低长时间运行实例的费用成本。

购买预留实例券

预留实例券是一种抵扣券，可以抵扣按量付费ECS实例（不含抢占式实例）的账单。如果您指定ECS规格来创建ECI实例，则对应的ECI实例费用可以使用预留实例券来抵扣。更多信息，请参见[预留实例券概述](#)。

预留实例券仅支持抵扣指定ECS规格创建的ECI实例。购买前，请了解以下信息：

- EC I仅支持指定部分ECS规格，请确保选择的ECS规格能够满足您的业务需求。更多信息，请参见[指定ECS规格创建实例](#)。
- 预留实例券仅支持抵扣符合匹配规则的实例，请确保您使用的EC I实例符合预留实例券的使用要求。

说明

购买预留实例券即代表承诺使用一定时长的实例资源，在有效期内，预留实例券将自动匹配满足条件的按量付费实例（您无法手动管理匹配状态）。匹配成功后，预留实例券每小时检查可抵扣的按量付费账单，并按券面的计算力抵扣账单。更多信息，请参见[预留实例券与实例的匹配规则](#)。

您可以在ECS管理控制台的[预留实例券](#)页面购买并管理预留实例券。具体操作，请参见[购买预留实例券](#)。

- 如果您希望对已有的EC I实例进行成本优化，可以筛选出指定ECS规格创建的EC I实例，并根据规格情况购买对应的预留实例券。
- 如果您还没有创建EC I实例，请根据业务需求选择合适的ECS规格，然后购买对应的预留实例券，并指定ECS规格创建EC I实例。

创建EC I实例

如果您已经购买了预留实例券，则在创建EC I实例时，您需要指定预留实例券对应的ECS规格，否则预留实例无法抵扣。

Kubernetes方式

假设您购买了ecs.c5.large的预留实例券，则创建EC I实例时，您需要指定规格为ecs.c5.large。

说明

如果您使用的是阿里云容器服务Kubernetes（ACK或ASK），且购买的预留实例券为可用区型，请确保券的可用区与Kubernetes集群所在的可用区一致，否则无法使用券来抵扣实例账单。如果不一致，您可以调整预留实例券为地域型（跨可用区），具体操作，请参见[修改预留实例券](#)。

您可以在yaml中添加annotations来指定规格，annotations需添加在spec>template>metadata下。示例如下：

```

apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs : ecs.c5.large #根据需要替换预留实例券可以抵扣的ECS规格
    spec:
      # nodeSelector:
      # env: test-team
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80

```

OpenAPI方式

假设您购买了ecs.c5.large的预留实例券，则调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您需要通过InstanceType参数来指定相应的规格。InstanceType的参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.c5.xlarge	指定预留实例券可以抵扣的ECS实例规格。支持指定多个规格（单次最多5个），各规格之间用半角逗号（,）进行分隔。例如： ecs.c5.xlarge,ecs.g5.xlarge。

查看预留实例券抵扣信息

您可以在费用中心查看实例账单和预留实例券的账单，确认券的抵扣情况。

 注意

在配置了多可用区创建ECI实例的场景下，创建的ECI实例可能会发布在多个可用区。如果您发现预留实例券未按预期进行抵扣，请检查预留实例券所在可用区和ECI实例可用区是否一致。如果不一致，您可以调整预留实例券为地域型（跨可用区），具体操作，请参见[修改预留实例券](#)。

- 查看实例账单

在**消费总览**页面，选择**账单明细**页签，您可以按实例查看消费明细。对于预留实例券已经抵扣的实例费用，不会产生对应的实例账单。

- 查看预留实例券账单

在**资源实例管理**页面，您可以查看预留实例券的抵扣情况。

预留实例券的使用明细将记录每个出账周期（每小时）该预留实例券抵扣的实例信息。其中，抵扣时长对应的是计算力*小时（预留实例券按计算力进行抵扣，1个计算力可以理解为1 vCPU）。

7.使用节省计划

如果您的业务是长时间运行的在线业务，推荐您使用节省计划抵扣ECS实例费用。本文介绍如何使用节省计划来降低长时间运行实例的费用成本。

购买节省计划

节省计划是一种折扣权益计划，您可以通过承诺在一定期限（1年或3年）内使用稳定数量的资源（以USD/小时为单位衡量），来换取较低折扣。在购买节省计划后，每小时账单中不超过承诺消费的部分将享受节省计划特有的折扣后抵扣。更多信息，请参见[节省计划概述](#)。

购买节省计划前，请了解以下信息：

- 节省计划抵扣ECS实例的限制

节省计划分为通用型和ECS计算型。其中，ECS计算型节省计划需要匹配ECS规格进行抵扣，因此仅支持抵扣指定了特定ECS规格创建的ECS实例。通用型节省计划不受限制。

② 说明

建议您购买通用型节省计划，无需考虑地域、实例规格族等限制，使用上更加灵活。

- 每小时承诺消费

节省计划从资金维度抵扣实例账单。计算每小时账单时，在承诺消费的金额范围内，您的实例费用将按节省计划折扣进行计算并抵扣。超出承诺消费的金额范围后，按正常的按量付费计算实例账单。

例如：假设您目前ECS实例的每小时账单为10 USD/小时，计划购买3年期全预付通用型节省计划（对应折扣为4.55折），则购买对应的节省计划时，承诺每小时消费4.55 USD（ $10 * 0.455 = 4.55$ ），即可抵扣实例账单。

② 说明

该示例仅用作说明，实际请以账单为准，折扣请参见[节省计划折扣详情页面](#)。

您可以在ECS管理控制台的[节省计划](#)页面了解更多信息，选择并购买合适的节省计划。根据业务需求情况，您可以采纳自动推荐的方案，也可以自行计算消费。

- 如果您希望对已有的ECS实例进行成本优化，可以前往[节省计划购买推荐页面](#)获取购买推荐。
- 如果您还没有创建ECS实例，可以先计算实例费用，再按折扣计算每小时承诺消费，然后前往[节省计划购买页面](#)购买。

更多信息，请参见[购买和使用节省计划](#)。

查看节省计划抵扣信息

购买节省计划后，系统将自动匹配节省计划和实例费用进行抵扣，您无需手动操作。您可以在费用中心查看节省计划的抵扣情况。

- 查看实例账单

在[费用账单](#)页面，选择[账单明细](#)页签，您可以按实例查看消费明细。对于节省计划已经抵扣的实例费用，不会产生对应的实例账单。

- 查看节省计划使用效果

在节省计划的[总览与明细](#)页面，您可以查看节省计划的总览、使用明细、使用率概况和覆盖率概况。

8.多可用区创建实例

当您在应对突发流量，进行业务的快速水平扩容时，或者启动大量实例进行Job任务处理时，可能会遇到可用区对应规格实例库存不足或者指定的交换机IP耗尽等特殊情况，从而导致实例创建失败，影响业务。此时，您可以采用指定多可用区的方式来创建实例，提高实例创建的成功率。

背景信息

创建实例（Pod）时，可以通过指定多个交换机来指定了多个可用区，系统会随机把请求分散到所有指定的可用区中，来分散压力，如果在某一个可用区遇到没有库存的情况，会自动切换到下一个可用区继续尝试创建。

说明

多可用区方式是虚拟节点级别，影响节点上所有Pod的创建策略。

指定多可用区（交换机）时，需注意以下限制：

- 指定的交换机必须属于同一个VPC。
- 最多可以指定10个交换机。

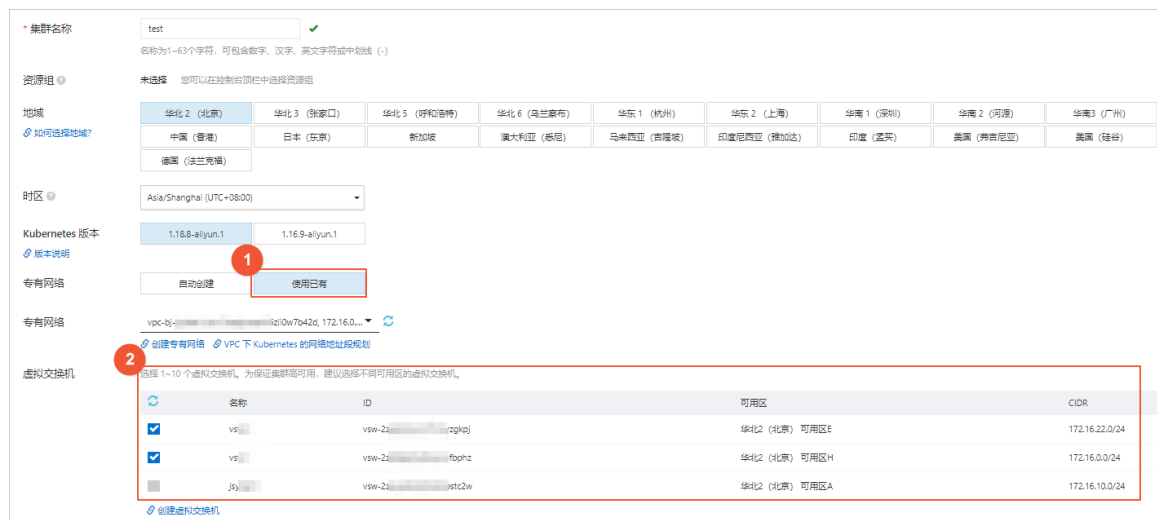
您可以配合使用多可用区和多规格的方式来创建实例，提高实例的创建成功率。关于如何使用多规格方式，请参见[多规格创建实例](#)。

Kubernetes方式

不同的集群类型配置多可用区的方式如下：

- 阿里云ASK集群
 - 新建集群

创建集群前，建议您在要使用的专有网络VPC下创建多个不同可用区的交换机。创建集群时，您可以配置多个交换机来实现多可用区。方式如下：



o. 已有集群

您可以编辑ConfigMap，追加vswitch ID到eci-profile的 `data.vswitch` 字段来实现多可用区。方式如下：

- a. 编辑eci-profile。

```
kubectl edit cm -n kube-system eci-profile
```

- b. 修改data.vswitch。

追加vswitch ID。多个vswitch ID之间采用半角逗号(,)分隔。

```
data:
  kube-proxy: "true"
  privatezone: "false"
  resourcegroup: ""
  securitygroup: sg-2ze5f30skxmd9nqhgr1p
  vswitch: vsw-2zer43jmhozdg6s6d****,vsw-bp12wc9h5mslmu3js****,vsw-bp10df3mxae6lpmku*
  ***
```

- c. 修改完成后，保存退出。

● 阿里云ACK集群或自建集群

Virtual Kubelet采用deployment或者statefulset方式部署。为支持多可用区，您需要更新Deployment或者StatefulSet的环境变量 `ECI_VSWITCH` 的值，来实现多可用区。

🔍 说明

通常情况下，在ACK集群中，Virtual Kubelet部署在kube-system命名空间，对应资源名称为virtual-node-eci（statefulset方式）或者ack-virtual-node-controller（deployment方式）。如果是您自建的集群，请按实际更新部署。

以ACK集群，deployment方式为例：

- i. 编辑statefulset。

```
kubectl -n kube-system edit deployment/ack-virtual-node-controller
```

- ii. 修改 `ECI_VSWITCH` 。

追加vswitch ID到环境变量 `ECI_VSWITCH` 中。多个vswitch ID之间采用半角逗号(,)分隔。

```
- name: ECI_VSWITCH
  value: vsw-bp1xpiowfm5vo8o3c****,vsw-bp1rkyjgr1xwoho6k****
```

- iii. 修改完成后，保存退出。

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过VSwitchId参数来指定多可用区。VSwitchId的参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
VSwitchId	String	是	vsw- bp1xpiowf m5vo8o3c** **,vsw- bp1rkyjgr1x woho6k****	指定虚拟交换机ID，支持指定多个交换机ID（单次最多10个），各交换机ID之间可以用半角逗号（,）进行分割。例如：vsw-***,vsw-***。

② 说明

建议您配合使用多可用区和多规格方式来创建实例，通过VSwitchId参数来指定多可用区，通过InstanceType参数来指定多规格。

9.多规格创建实例

在大规模创建实例的场景下，可能会遇到库存不足的情况，在采用多可用区创建提升创建成功率的同时，您还可以给对应的Pod配置多种实例规格，保证ECI实例创建的成功率。

背景信息

系统支持指定ECS规格来创建ECI实例，在创建过程中，如果因为遇到库存不足导致创建失败时，系统会根据 ECI Pod Annotation 的 `k8s.aliyun.com/eci-use-specs` 中配置的自动顺序依次重试创建实例。在重试创建过程中，Pod会一直处于Pending状态。建议您指定多个规格来提升实例创建的成功率。

② 说明

多规格方式是Pod级别，仅影响单个Pod的创建策略。

您可以配合使用多可用区和多规格的方式来创建实例，提高实例的创建成功率。关于如何使用多可用区方式，请参见[多可用区创建实例](#)。

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来指定ECS规格。annotations需添加在`spec>template>metadata`下。配置时请根据计划使用实例规格的优先级，按顺序设置多个规格。

示例如下：

```

apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment-basic
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs: ecs.c5.large,ecs.c6.large,ecs.sn1ne.large,ecs.g5.large #根据需要替换您想要使用的ECS规格
    spec:
      # nodeSelector:
      # env: test-team
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9 # replace it with your exactly <image_name:tags>
          ports:
            - containerPort: 80
      nodeName: virtual-kubelet
#ACK场景下可以通过指定虚拟节点名称调度到ECI

```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过InstanceType参数来指定规格。InstanceType的参数说明如下表所示。更多信息，请参见CreateContainerGroup。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.c5.xlarge,ecs.g5.xlarge	指定ECS实例规格。支持指定多个规格（单次最多5个），各规格之间用半角逗号（,）进行分隔。例如：ecs.c5.xlarge,ecs.g5.xlarge。

 说明

建议您配合使用多可用区和多规格方式来创建实例，通过VSwitchId参数来指定多可用区，通过InstanceType参数来指定多规格。

10. 创建GPU实例

本文介绍如何创建并使用ECI GPU实例。

背景信息

ECI支持指定ECS GPU规格来创建GPU实例。GPU对应的Docker镜像可以直接运行在ECI GPU实例上，无需安装Tensorflow、CUDA Toolkit等软件，如tensorflow-gpu 1.13.1、NVIDIA CUDA等。

说明

当前ECI GPU支持的驱动版本为NVIDIA 418.87，可支持的CUDA Toolkit版本为10.0。

支持指定的ECS GPU规格族如下：

- GPU计算型实例规格族gn6v (NVIDIA V100)，例如：ecs.gn6v-c8g1.2xlarge。
- GPU计算型实例规格族gn6i (NVIDIA T4)，例如：ecs.gn6i-c4g1.xlarge。
- GPU计算型实例规格族gn5i (NVIDIA P4)，例如：ecs.gn5i-c2g1.large。
- GPU计算型实例规格族gn5 (NVIDIA P100)，例如：ecs.gn5-c4g1.xlarge。

说明

gn5配备了本地盘，您可以挂载使用本地盘，更多信息，请参见[创建本地盘实例](#)。

更多信息，请参见：

- [ECS实例规格可购买地域总览](#)
- [ECS实例规格族](#)

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来指定GPU规格。相关注意事项如下：

- annotations需添加在spec>template>metadata下。
- 在containers>resources下需声明GPU资源，添加nvidia.com/gpu字段。

注意

nvidia.com/gpu字段值为容器所需的GPU个数，创建GPU实例时必须明确指定。如果没有指定该值，Pod启动后将会报错。

示例如下：


```

apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-gpu-demo-1
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs: ecs.gn5i-c4g1.xlarge #指定支持的ECS GPU规格
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: registry-vpc.cn-beijing.aliyuncs.com/eci_open/nginx:1.15.10 # replace it with your exactly <image
            _name:tags>
          resources:
            limits:
              nvidia.com/gpu: '1' #容器所需的GPU个数，必须指定该值，否则Pod启动后将会报错。
          ports:
            - containerPort: 80

```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过InstanceType参数来指定GPU规格，Container.N.Gpu参数来指定容器使用的GPU个数。相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
----	----	------	-----	----

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.gn6v-c8g1.2xlarge	指定ECS GPU实例规格。目前支持的GPU规格族包括：gn6v、gn6i、gn5i、gn5。支持指定多个规格（单次最多5个），各规格之间用半角逗号（,）进行分隔。例如：ecs.gn6v-c8g1.2xlarge,ecs.gn6i-c4g1.xlarge。
Container.N.Gpu	Integer	否	1	指定容器使用的GPU个数。

 注意

创建GPU实例时，必须同时指定InstanceType和Container.N.Gpu，并确保Container.N.Gpu的和（所有容器使用的GPU个数之和）没有超过指定GPU实例规格包含的GPU个数。

您也可以调用UpdateContainerGroup更新GPU实例中各容器使用的GPU个数。相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[UpdateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Container.N.Gpu	Integer	否	1	指定容器使用的GPU个数。
InitContainer.N.Gpu	Integer	否	1	指定初始化容器使用的GPU个数。

11. 创建AMD实例

本文介绍如何创建并使用ECI AMD实例。

背景信息

AMD实例指的是处理器为AMD EPYC™ ROME的实例，该规格的特点为：依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，可以提供稳定可预期的超高性能。适用于视频编解码、高网络包收发、Web前端服务器、大型多人在线游戏（MMO）前端、测试开发（DevOps）等场景。

ECI支持指定ECS AMD规格来创建ADM实例。支持指定的ECS GPU规格族为计算型实例规格族c6a，例如：ecs.c6a.large。

更多信息，请参见：

- [ECS实例规格可购买地域总览](#)
- [ECS实例规格族](#)

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来指定AMD规格。annotations需添加在spec>template>metadada下。示例如下：

```
apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs : ecs.c6a.xlarge #指定支持的ECS AMD规格
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.7.9
          ports:
            - containerPort: 80
```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECS实例时，您可以通过InstanceType参数来指定AMD规格。相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.c6a.large	指定ECS AMD实例规格。目前支持的AMD规格族为c6a，例如：ecs.c6a.large。

12.创建本地盘实例

本文介绍如何创建并使用ECS本地盘实例。

背景信息

ECS支持指定ECS本地盘规格来创建本地盘实例。本地盘是实例所在物理机上的本地硬盘设备，具有本地盘具有低时延、高随机IOPS、高吞吐量和高性价比的优势。但本地盘来自于单台物理机，存在单点故障风险。更多信息，请参见[本地盘](#)。

支持指定的ECS本地盘规格族如下：

- 大数据型实例规格族d1，例如：ecs.d1.2xlarge。
- 大数据网络增强型实例规格族d1ne，例如：ecs.d1ne.2xlarge。
- 本地SSD型实例规格族i2，例如：ecs.i2.xlarge。
- 本地SSD型实例规格族i2g，例如：ecs.i2g.2xlarge。
- GPU计算型实例规格族gn5，例如：ecs.gn5-c4g1.xlarge。

说明

gn5为GPU规格，除了本地盘相关参数外，您还需要指定GPU相关参数，更多信息，请参见[创建GPU实例](#)。

更多信息，请参见：

- [ECS实例规格可购买地域总览](#)
- [ECS实例规格族](#)

Kubernetes方式

您可以在yaml中添加annotations来指定AMD规格。相关注意事项如下：

- annotations需添加在spec>template>metadata下。
- 本地盘的生命周期与它所挂载的本地盘实例相同，因此不支持PV的方式挂载，您可以采用FlexVolume的方式进行挂载。

示例如下：

```
apiVersion: apps/v1 # for versions before 1.8.0 use apps/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-i2
  labels:
    app: nginx
spec:
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
      annotations:
        k8s.aliyun.com/eci-use-specs: ecs.i2.4xlarge #指定支持的ECS 本地盘实例
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx
          volumeMounts:
            - name: disk1
              mountPath: /data1
            - name: disk2
              mountPath: /data2
      volumes: #挂载本地盘，请确保数量没有超过指定本地盘实例规格包含的本地盘数量。
        - name: disk1
          flexVolume:
            driver: alicloud/local-disk
            fsType: ext4
        - name: disk2
          flexVolume:
            driver: alicloud/local-disk
            fsType: ext4
```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过InstanceType参数来指定规格，Volume相关参数来挂载本地盘。相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
InstanceType	String	否	ecs.gn6v-c8g1.2xlarge	指定ECS本地盘实例规格。目前支持的本地盘规格族包括：d1、d1ne、i2、i2g、gn5。支持指定多个规格（单次最多5个），各规格之间用半角逗号（,）进行分隔。例如： ecs.d1.2xlarge,ecs.d1ne.2xlarge。
Volume.N.Name	String	否	1	指定容器使用的GPU个数。
Volume.N.Type	String	否	flexvolume	数据卷类型。
Volume.N.FlexVolume.Driver	String	否	alicloud/local-disk	用于FlexVolume的驱动程序名称。需配置为：alicloud/local-disk。
Volume.N.FlexVolume.FsType	String	否	ext4	挂载的文件系统类型，默认取决于FlexVolume的script。

 注意

创建本地盘实例时，请确保Volume数量没有超过指定本地盘实例规格包含的本地盘数量。如果有多块盘（盘的规格一样），无需考虑挂载次序。

13.自定义CPU选项

一台ECI实例的CPU选项由CPU物理核心数和每核线程数决定。根据您创建ECI实例的方式，部分ECI实例支持自定义CPU选项。

功能概述

基于英特尔的超线程HT（Hyper-Threading）技术，ECI允许在一个物理核上并发运行两个线程，一个线程可以视为一个vCPU， $vCPU = \text{CPU物理核心数} \times \text{每核线程数}$ 。

如下表所示，对于一台ECI实例，CPU选项由CPU物理核心数和每核线程数决定。根据您创建ECI实例的方式，部分ECI实例支持自定义CPU选项（CPU Options）。

说明

自定义CPU选项不会产生额外计费。

CPU选项	作用	适用场景
CPU物理核心数	决定启用的CPU物理核心数。	减少启用的CPU物理核心数可以减少vCPU数，进而可以获得更高的内存配比，同时降低软件许可费用支出。
每核线程数	决定CPU是否开启超线程。	支持自定义CPU选项的ECS规格默认开启了超线程（即每核线程数不为1），可以应对常见的工作负载。在以下场景下，您可以考虑关闭超线程： <ul style="list-style-type: none"> 部分HPC业务场景下，关闭超线程可能获得更好的性能表现。 内存密集型业务场景下，关闭超线程可以减少vCPU数，进而可以获得更高的内存配比，同时降低软件许可费用支出。

创建ECI实例时，您可以采用指定ECS规格，或者指定vCPU和内存的方式，系统将根据您的配置，使用相应的ECS规格，或者尝试多种ECS规格进行支撑。如果系统使用的ECS实例规格支持自定义CPU选项，则相应的ECI实例支持自定义CPU选项。

说明

仅部分ECS规格支持自定义CPU选项，默认已开启超线程。更多信息，请参见[支持自定义CPU选项的ECS规格](#)。

根据您创建ECI实例的方式，是否支持自定义CPU选项的情况如下：

- 指定ECS规格
 - 单规格
 - 如果指定的ECS规格支持自定义CPU选项，则创建ECI实例并设置CPU选项。
 - 如果指定的ECS规格不支持自定义CPU选项，则忽略CPU选项设置，直接创建ECI实例，您将收到相应的事件通知。如果CPU选项设置不合法，您将收到报错提示，不创建ECI实例。

- 多规格

按照您设置的ECS规格顺序尝试创建ECI实例。

- 如果使用的ECS规格支持自定义CPU选项，则创建ECI实例并设置CPU选项。
- 如果使用的ECS规格不支持自定义CPU选项，或者CPU选项设置不合法，则忽略CPU选项设置，直接创建ECI实例，您将收到相应的事件通知。

- 指定vCPU和内存

优先使用支持自定义CPU选项的ECS规格进行支撑。

创建ECI实例时，您可以根据需要使用以下两种方来自定义CPU选项：

- [Kubernetes方式](#)
- [OpenAPI方式](#)

Kubernetes方式

如果您通过Kubernetes来创建ECI实例，可以配置Annotation来自定义CPU选项。相关配置项如下：

- k8s.aliyun.com/eci-cpu-option-core：CPU物理核心数。
- k8s.aliyun.com/eci-cpu-option-ht：每核线程数。

yaml文件的内容示例如下：

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  annotations:
    k8s.aliyun.com/eci-use-specs: "ecs.c6.2xlarge" #指定支持自定义CPU选项的ECS规格
    k8s.aliyun.com/eci-cpu-option-core: 2 #自定义设置CPU物理核心数为2
    k8s.aliyun.com/eci-cpu-option-ht: 1 #自定义设置每核线程数为1，即关闭超线程
  name: nginx-test
spec:
  containers:
  - name: nginx
    image: nginx:latest
  restartPolicy: Always
```

OpenAPI方式

调用CreateContainerGroup接口创建ECI实例时，您可以通过CpuOptionsCore和CpuOptionsThreadsPerCore参数来自定义CPU选项，相关参数说明如下表所示。更多信息，请参见[CreateContainerGroup](#)。

名称	类型	是否必选	示例值	描述

名称	类型	是否必选	示例值	描述
CpuOptionsCore	Integer	否	2	CPU物理核心数。仅部分规格支持自定义设置。
CpuOptionsThreadsPerCore	Integer	否	2	每核线程数。仅部分规格支持自定义设置。CpuOptionsThreadsPerCore=1表示关闭超线程。