

## 阿里云容器服务专项认证考试大纲

### 阿里云容器服务专项认证介绍：

阿里云容器服务专项认证（Alibaba Cloud Certified-Container Service Specialty）是面向阿里云生态中的所有容器应用开发者、容器应用架构师、Kubernetes 运维工程师、Kubernetes 管理员等人员的专业技术认证，主要涉及阿里云容器服务 Kubernetes 版的相关概念和操作实践、Kubernetes 网络和存储、Kubernetes 监控和日志、容器应用开发，容器安全等。通过该技术认证可以有效证明该认证人员具备以下能力：

- 熟练掌握阿里云容器服务的概念和实践，包括创建集群、规划网络、部署应用、设置伸缩策略、配置安全策略、制作容器镜像等；
- 能根据企业业务需求，帮助企业进行基于 Kubernetes 的容器应用的架构设计和规划。
- 熟练使用 Kubectl 和 Docker 命令构建容器镜像并部署应用；
- 熟练使用 Kubernetes 监控和日志来运维管理容器应用
- 熟悉云原生相关理念

### 阿里云容器服务认证的报名方式：

通过阿里云官网提供的入口进行在线报名：

<https://edu.aliyun.com/certification/specialty07>

### 阿里云容器服务专项认证所需具备的知识：

- 了解容器相关的定义，包括容器镜像、Dockerfile、Docker 命令、Docker 运行原理等；
- 了解 Kubernetes 相关的定义，包括 Kubernetes 基本架构、各系统组件的功能、应用部署形式、服务发现和访问等；
- 了解阿里云 VPC 及虚拟交换机，能规划子网段。对阿里云负载均衡、访问控制、简单日志、云监控等服务有基本了解；

### 阿里云容器服务专项认证相关的学习方法、学习资料及培训课程：

建议的学习方法：

## 阿里云培训与认证 阿里云容器服务专项认证考试大纲-考试大纲

- 强烈推荐开通阿里云容器服务，创建一个基本的专有版 Kubernetes 或者托管版 Kubernetes 集群并进行实际操作。
- 结合阿里云官网的文档同步学习：  
[https://help.aliyun.com/document\\_detail/86737.html](https://help.aliyun.com/document_detail/86737.html)

更多学习途径：

- 通过阿里云大学开发者课堂参加云原生学习路线的课程来帮助您快速地学习云原生以及 Kubernetes 相关知识。课程链接：  
<https://edu.aliyun.com/developer>
- 通过阿里云的自助实验平台开放实验室进行在线的动手实验练习：  
<https://edu.aliyun.com/lab>
- 通过阿里云官网的论坛进行学习、提问和交流  
<https://bbs.aliyun.com>
- 通过云栖社区进行学习和交流  
<https://yq.aliyun.com/teams/11>

**认证考试形式和试卷结构：**

### 一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 100 分，80 分为通过，考试时间为 120 分钟

### 二、考试形式

线下上机考试，报名入口为：

<https://edu.aliyun.com/certification/specialty07>

### 三、答题方式

闭卷

### 四、试卷内容

考核范围	试题比例
容器基础知识	10%
Kubernetes 基础知识	10%
容器服务 Kubernetes 产品-集群	15%
容器服务 Kubernetes 产品-网络	10%

## 阿里云培训与认证 阿里云容器服务专项认证考试大纲-考试大纲

容器服务 Kubernetes 产品-存储	5%
容器服务 Kubernetes 产品-日志	5%
容器服务 Kubernetes 产品-监控	5%
容器服务 Kubernetes 产品-权限	5%
容器服务 Kubernetes 产品-应用管理	20%
容器服务 Kubernetes 产品-最佳实践	15%

### 五、试卷题型

题目类型	题目数量	分值
客观题	100 题	每题 1 分

### 六、试卷内容范围

#### ● 容器基础知识

1. 了解容器技术的基础概念
2. 了解容器镜像的存储驱动概念
3. 熟悉基础的容器运行命令
4. 熟悉容器技术的最佳实践
5. 了解容器镜像服务、容器服务云产品的特性

#### ● Kubernetes 基础知识

1. 了解 kubernetes 产品的基础知识。
2. 熟练使用 Deployment/DaemonSet/StatefulSet 等资源，编排应用。
3. 了解 kubernetes service 服务发现模型。
4. 了解 Ingress 及其使用。
5. 熟练 kubernetes 的部署模型，及 Pod 的调度规则。
6. 了解 kubernetes 集群的生命周期管理，及配置管理

#### ● 容器服务 Kubernetes 产品-集群

1. 掌握 Kubernetes 集群的部署形态
2. 掌握 Kubernetes 集群网络规划，主要涉及到 vpc、pod、service 网段等
3. 掌握 Kubernetes 集群 API SERVER 安全保护的方式

4. 了解 Kubernetes 集群弹性伸缩基本属性设置
5. 了解 Kubernetes 集群控制台移除节点的主要操作

## ● 容器服务 Kubernetes 产品-网络

1. 容器网络
  - a. 容器的网络空间和隔离性，每个 Pod 有自己独立的网络空间，Pod 中容器共享网络空间，不同 Pod 的网络空间互不影响
  - b. 容器网络的可访问性，Pod 可以访问 Pod，集群宿主机，外部网络资源。
  - c. 了解容器网络社区常用插件
2. Kubernetes 负载均衡
  - a. Kubernetes Service 的概念和使用 了解如何将 Pod 挂载到 Service 负载均衡
  - b. 了解阿里云容器服务集群的 LoadBalancer 类型 Service 的功能和使用 了解 Kubernetes service 的集中类型的区别和应用场景，
  - c. 了解 Kubernetes Service 的组件构成和实现
3. Kubernetes DNS 服务发现
  - a. 了解 Kubernetes DNS 服务发现的注册机制，使用场景
  - b. 了解 Kubernetes 集群中容器域名解析的过程

## ● 容器服务 Kubernetes 产品-存储

1. 了解容器存储的基本概念和使用方式
2. 了解持久化存储卷的定义：PV、PVC、StorageClass
3. 理解 PV、PVC 绑定的基本原则、条件；
4. 理解静态存储卷、动态存储卷的区别和使用场景；
5. 理解动态存储卷的使用方式和参数定义
6. 理解存储卷回收策略的含义；

## ● 容器服务 Kubernetes 产品-日志

1. 了解容器日志的基本采集和查看方式
2. 了解日志组件的基本部署和使用方式
3. 熟悉容器日志的采集方式
4. 了解容器日志采集的难点

5. 熟悉日志服务的基本功能
6. 了解 K8S 审计日志的基础概念
7. 了解如何配置 Ingress-Nginx 的日志审计大盘
8. 熟悉日志组件的安装方式
- **容器服务 Kubernetes 产品-监控**
  1. 了解 kubernetes metrics-server 的监控采集链路。
  2. 了解在阿里云上针对不同的监控场景提供的监控采集方案与差异。
  3. 了解常见的开源监控方案 Prometheus 在 Kubernetes 场景下的使用。
- **容器服务 Kubernetes 产品-权限**
  1. 了解阿里云容器服务中的 RBAC 授权
  2. 了解阿里云容器服务中不同角色对应的不同权限设置
- **容器服务 Kubernetes 产品-应用管理**
  1. 熟悉 Kubernetes 标准的 Deployment, StatefulSet, Job, CronJob 知识点
  2. 了解 Kubernetes 最小调度单元 Pod
  3. 熟悉 Kubernetes 默认提供的控制器的使用方式和各自的特点
  4. 掌握各种控制器的适用范围以及具体使用问题
- **容器服务 Kubernetes 产品-最佳实践**
  1. 熟悉集群创建时要做的准备工作
  2. 了解集群 ECS 规格选型原则
  3. 熟悉 dockerfile 编写的技巧
  4. 了解 docker image 构建时的原则
  5. 了解 K8s 容器调度的能力
  6. 了解阿里云容器服务日志管理最佳实践中日志的采集方式、日志的存储方式
  7. 了解阿里云容器服务监控管理最佳实践中监控维度的支持
  8. 了解阿里云容器服务安全管理最佳实践中 SLB、存储、审计的使用
  9. 了解阿里云容器服务开发管理自建实践中资源访问限制、健康检查等知识点