

容器服务

产品简介

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2018 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

产品简介

产品概述

产品优势

产品架构

应用场景

产品功能

服务等级协议

产品简介

产品概述

最近更新时间：2018-09-03 16:24:32

产品介绍

腾讯云容器服务(Tencent Kubernetes Engine)是高度可扩展的高性能容器管理服务，您可以在托管的云服务器实例集群上轻松运行应用程序。使用该服务，您将无需安装、运维、扩展您的集群管理基础设施，只需进行简单的 API 调用，便可启动和停止 Docker 应用程序，查询集群的完整状态，以及使用各种云服务。您可以根据资源需求和可用性要求在集群中安排容器的置放，满足业务或应用程序的特定要求。

腾讯云容器服务基于原生kubernetes提供以容器为核心的解决方案，解决用户开发、测试及运维过程的环境问题、帮助用户降低成本，提高效率。完全兼容原生kubernetes API，并扩展了腾讯云的CBS、CLB等kubernetes插件，同时以腾讯云私有网络为基础，实现了高可靠、高性能的网络方案。

名词解释

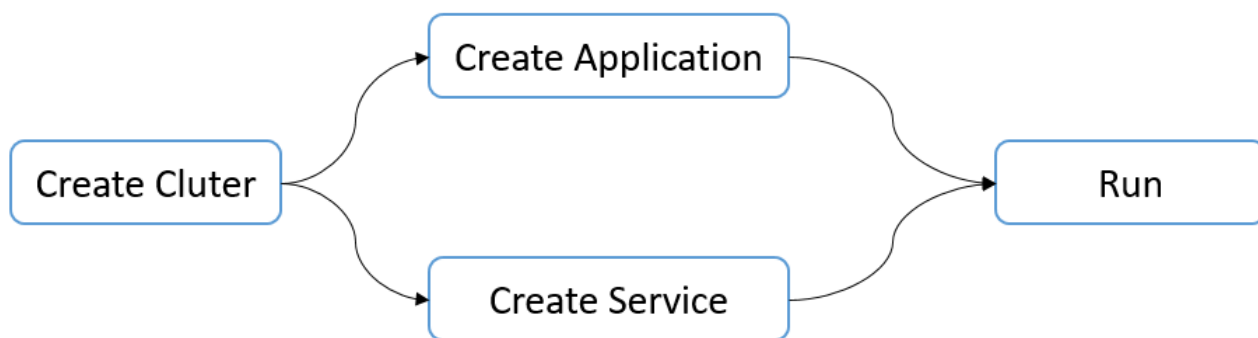
了解腾讯云容器服务，会涉及到以下基本概念：

- **集群**：是指容器运行所需云资源的集合，包含了若干台云服务器、负载均衡器等腾讯云资源。
- **应用**：由多个服务组成一个完整的应用程序，可以通过模板快速部署。
- **服务**：由多个相同配置的实例和访问这些实例的规则组成的微服务。
- **配置项**：配置项是多个配置的集合，帮您管理不同环境和不同业务。
- **Ingress**：Ingress 是用于将外部 HTTP(S) 流量路由到服务（service）的规则集合。
- **镜像仓库**：用于存放 Docker 镜像，Docker 镜像用于部署容器服务。
- **实例(Pod)**：由相关的一个或多个容器构成一个实例，这些容器共享相同的存储和网络空间。

使用流程

见下图，您只需要三步即可运行应用程序。

1. 创建集群
2. 创建服务/应用
3. 运行服务/应用



产品定价

容器服务暂不收取服务本身费用，用户只需要按实际使用的云资源收费。关于收费模式和具体价格，请参阅 [容器服务定价](#)。

相关服务

- 通过购买若干个云服务器组成容器服务集群，容器运行在云服务器中。有关更多信息，请参阅 [云服务器产品文档](#)。
- 集群可以建立在私有网络下，集群内主机可以分配在不同可用区的子网下。有关更多信息，请参阅 [私有网络产品文档](#)。
- 可以使用负载均衡，自动分配横跨多个云服务实例的客户端请求流量，再转发到主机内容器。有关更多信息，请参阅 [负载均衡产品文档](#)。
- 监控容器服务集群和容器实例的运行统计数据，可使用云监控。有关更多信息，请参阅 [云监控产品文档](#)。

产品优势

最近更新时间：2018-07-05 15:36:44

编排优势

基于 Kubernetes

腾讯云容器服务是基于 Kubernetes 实现的，Kubernetes(k8s) 是 Google 开源的容器集群管理系统。在 Docker 技术的基础上，为容器化的应用提供部署运行、资源调度、服务发现和动态伸缩等一系列完整功能，提高了大规模容器集群管理的便捷性。

Kubernetes 的优势

- Kubernetes 采用优雅的软件工程设计，通过模块化、微服务的方式，实现模块化设计，使得用户可以根据自己的使用场景，通过灵活插拔方式，采用自定义的网络、存储、调度、监控、日志等模块。
- Kubernetes 项目的社区秉承开源、开放的心态，可以支持容器、网络、存储实施方案。

腾讯云容器服务TKE对比自建容器服务

优势	腾讯云容器服务（TKE）	自建容器服务
简单易用	简化集群管理 • 腾讯云容器服务提供超大规模容器集群管理、资源调度、容器编排、代码构建，屏蔽了底层基础构架的差异，简化了分布式应用的管理和运维，您无需再操作集群管理软件或设计容错集群架构，因此也无需参与任何相关的管理或扩展工作。 • 您只需启动容器集群，并指定想要运行的任务即可，腾讯云容器服务帮您完成所有的集群管理工作，让您集中精力开发 Docker 化的应用程序。	自建容器管理基础设施通常涉及安装、操作、扩展自己的集群管理软件、配置管理系统和监控解决方案，管理复杂。
灵活扩展	灵活集群托管，集成负载均衡 • 您可以使用容器服务灵活安排长期运行的应用程序和批量作业。您还可以使用 API 获得最新的集群状态信息，以便集成您自己的自定义计划程序和第三方计划程序。 • 腾讯云容器服务与负载均衡集成，支持在多个容器之间分配流量。您只需指定容器配置和要使用的负载均衡器，容器服务管理程序将自动添加和删除。另外腾讯云容器服务可以自动恢复运行状况不佳的容器，保证容器数量满足您的需求，以便为应用程序提供支持。	需要根据业务流量情况和健康情况人工确定容器服务的部署，可用性和可扩展性差

优势	腾讯云容器服务 (TKE)	自建容器服务
安全可靠	资源高度隔离，服务高可用 - 容器服务在您自己的云服务器实例中启动，不与其他客户共享计算资源。 - 您的集群在私有网络中运行，因此您可以使用您自己的安全组和网络 ACL，这些功能为您提供了高隔离水平，并帮助您使用云服务器构建高度安全可靠的应用程序。 - 容器服务采用分布式服务架构，保证服务的故障自动恢复、快速迁移；结合有状态服务后端的分布式存储，实现服务和数据的安全、高可用。	自建容器服务因其内核问题及 Namespace 不够完善，租户、设备、内核模块隔离性都比较差
高效	镜像快速部署，业务持续集成 - 腾讯云容器服务运行在您的私有网络中，高品质的 BGP 网络保证镜像极速上传下载，轻松支持海量容器秒级启动，极大程度降低了运行开销，使您的部署更加专注于业务运行。 - 您可以在腾讯云容器服务上部署业务，开发人员在 GitHub 或其他代码平台提交代码后，容器服务可立即进行构建、测试、打包集成，将集成的代码部署到预发布环境和现网环境上。	自建容器服务的网络无保证，因此无法保证使用镜像创建容器的效率
低成本	容器服务免费 腾讯云容器服务没有任何附加费用，您可以在容器中免费调用 API 构建您的集群管理程序。您只需为您创建的用于存储和运行应用程序的云服务资源（例如云服务器、云硬盘等）付费。	需要投入资金构建、安装、运维、扩展自己的集群管理基础设施，成本开销大

腾讯云容器服务TKE监控与自建容器监控对比

腾讯云容器服务监控为容器集群、服务、实例提供数据收集和数据展示功能。使用容器服务监控，您可以查看集群、节点、服务、实例，容器近 30 个指标的监控统计数据，验证集群是否正常运行并创建相应告警，监控指标覆盖面全，并且在持续增加中。

优势	腾讯云容器服务 (TKE)	自建容器服务
指标完整	涉及到集群，服务，容器，pod 近 30 个指标	指标不完整，很多需要开发
搭建成本低	创建集群时自带	人工搭建，成本高
运维成本低	平台助力运维，保证数据准确性	人工维护
存储成本低	每个指标免费保存 3 个月数据	根据存储大小计算

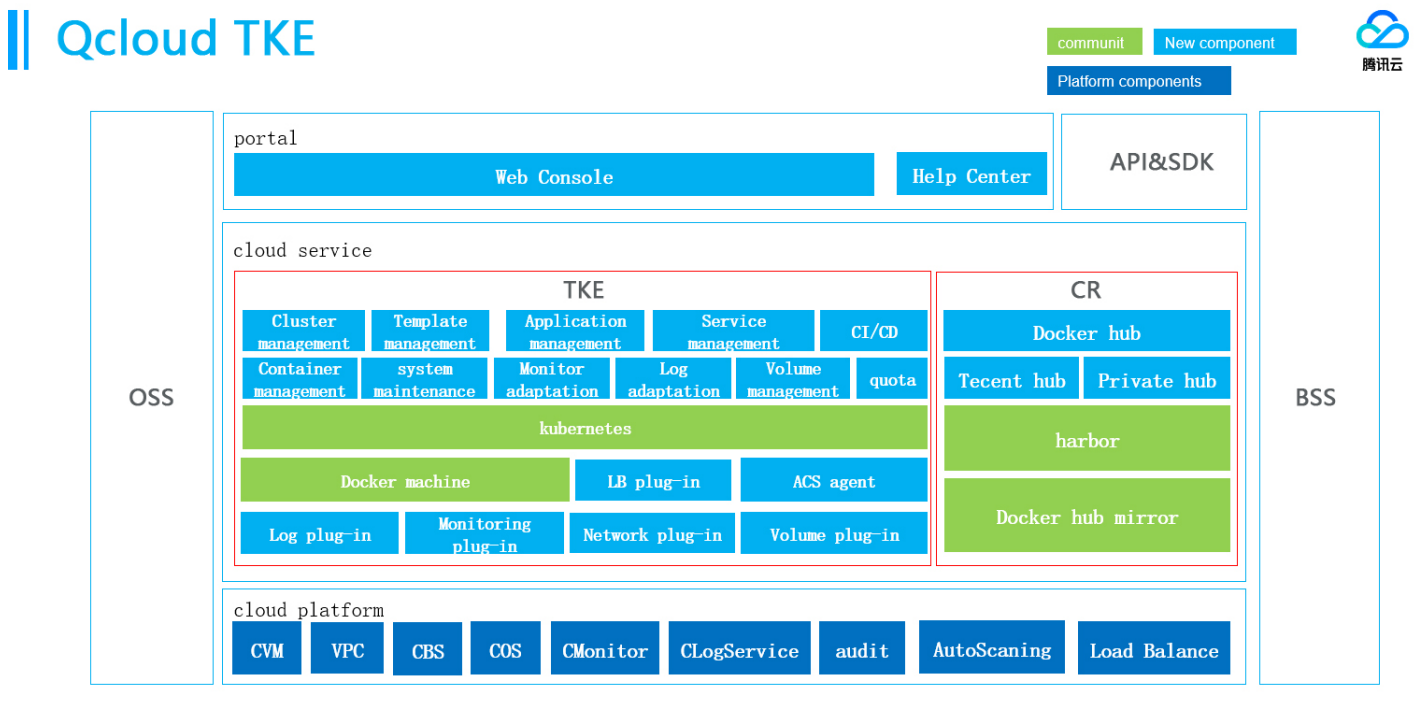
优势	腾讯云容器服务（TKE）	自建容器服务
扩展性高	平台侧会不断完善和增加新的指标项	需要技术人员大量投入开发新指标
告警	有	无
问题排查手段	控制台可以方便查看容器 log，并与 webshell 结合一键登录容器快速排查问题	需要手动登录到容器或者机器排查

产品架构

最近更新时间：2018-07-16 19:19:02

总体架构

本节介绍容器服务系统的设计和实现，产品架构如下图所示：



架构说明

1. 腾讯云容器服务基于原生Kubernetes进行适配和增加，支持原生Kubernetes能力
2. 提供了腾讯云的kubernetes插件，帮助用户快速在腾讯云上构建Kubernetes集群
3. 腾讯云容器服务在kubernetes上层,提供了集群管理、应用管理、CI/CD等进阶能力

模块说明

1. **容器服务控制台和云API**：用户通过控制台或云API操作集群与服务。
2. **镜像服务CCR模块**：腾讯云提供的镜像服务模块，用户可以上传镜像，或将镜像下载到本地。
3. **容器服务TKE模块**：容器服务核心模块，包括集群的增删改查、服务的增删改查等。
4. **OSS和BSS**：腾讯云提供的运维管理平台和计费管理平台。

应用场景

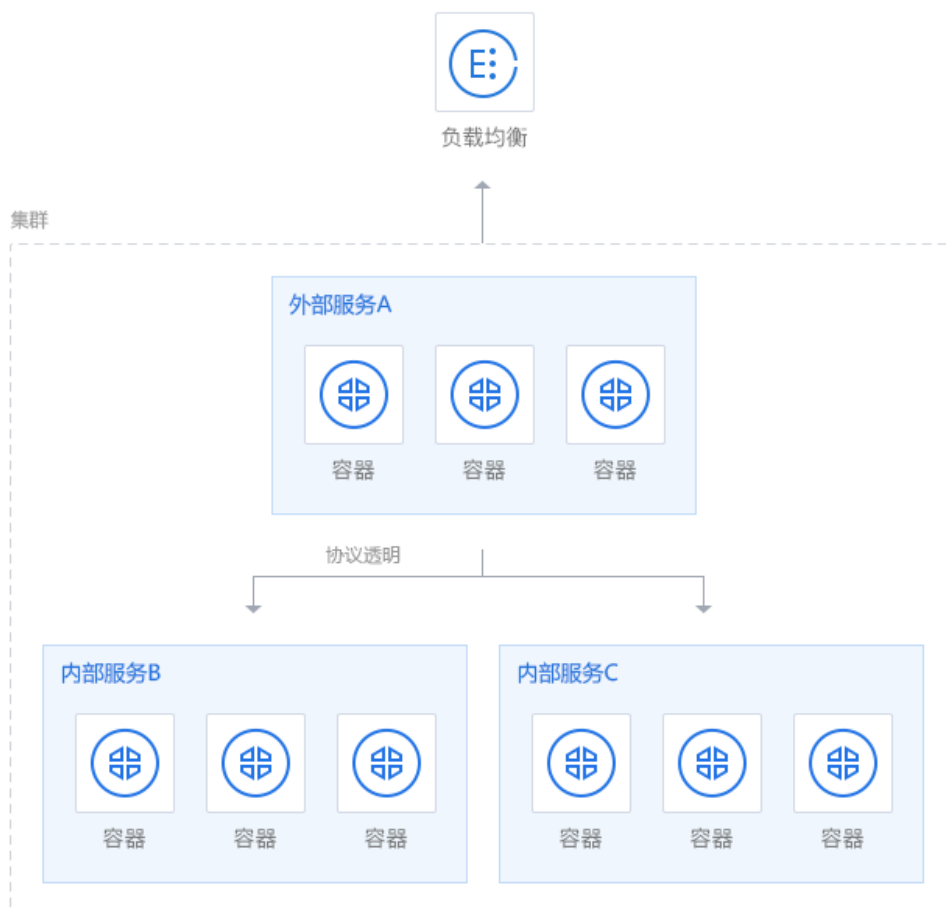
最近更新时间：2018-10-09 17:58:37

微服务架构

微服务架构适用于构建复杂的应用，将单体式应用从不同纬度拆分成多个微服务，每个微服务的内容使用一个 docker 镜像管理。

腾讯云容器服务部署微服务优势：

1. 简化了集群管理，无须安装、管理操作集群。
2. 无缝衔接了腾讯云的计算、网络、存储、监控、安全能力，直接使用腾讯云 IAAS 能力。
3. 支持服务编排，服务粒度管理应用，简单易懂，资源高度隔离、服务高可用。



持续集成与持续交付

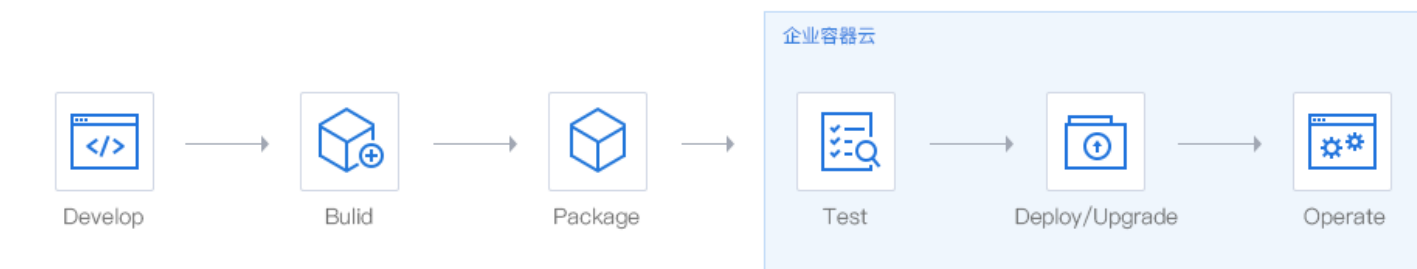
通过持续集成与持续交付提供优秀的 DevOps 环境，极大提高软件发布效率。

持续集成：持续集成强调开发人员提交了新代码之后，立即进行构建、（单元）测试。根据测试结果，我们可以确定新代码和原有代码能否正确地集成在一起。

持续交付：持续交付在持续集成的基础上，将集成后的代码部署到运行环境。

优势：

通过在腾讯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。



业务快速上云

个人或企业业务迁移到腾讯云上，可选择腾讯云的容器服务来简化上云配置，简化集群管理，提升业务交付速率。腾讯云容器服务让您一键单击创建服务，快速实现应用容器化部署，同时也可达到弹性扩缩、按需部署、高可用、易扩容、开发友好、降低人力成本的效果。



产品功能

最近更新时间：2018-07-05 15:33:30

产品功能

集群管理

通过腾讯云容器服务可简单高效地管理您的容器集群，安全可靠，无缝衔接腾讯云计算、存储、网络能力。

模块	功能点
集群构成	- 支持CVM所有机型，可以新增和添加已有主机 - 集群内主机支持跨可用区部署 - 支持包年包月、按量计费两种计费模式 - 用户独占集群、VPC安全隔离 - 自定义集群网络，容器网络灵活配置
集群管理	- 支持集群动态伸缩，节点升降配 - 丰富的监控指标，支持自定义告警策略
kubernetes管理	- 支持kubernetes多版本，提供版本升级功能 - kubernetes证书管理，kubectl直接操作集群 - 控制台简单管理Namespace

应用管理

通过腾讯云容器服务提供的应用管理功能，能够帮助您一键快速创建多个服务，部署不同环境应用。

模块	功能点
应用构成	- 支持TKE多种服务类型 - 支持Kubernetes Deployment、DamentSet等多种资源
应用管理	- 应用支持我的模板、模板市场快速创建 - 支持更新应用实时对比查看 - 应用内服务一键部署/停止
模板管理	- 支持我的模板、模板市场 - 模板支持一键复制

服务管理

服务管理为您提供高效的容器管理方案，支持服务的快速创建、快速扩缩容、负载均衡、服务发现、服务监控、健康检查等特性，您可以通过服务管理方便快捷的管理您的容器。

模块	功能点
服务部署	- 支持单实例多容器的服务部署 - 支持多种服务访问方式 - 支持服务内实例跨可用区部署 - 支持设置亲和性和反亲和性调度
服务管理	- 支持服务的滚动更新和快速更新 - 支持服务的动态扩缩容 - 支持远程登录到服务内容容器
服务运维	- 支持查看服务详细的监控指标 - 支持查看服务内容容器的stdout和stderr日志 - 支持设置服务告警策略 - 支持设置存活检查和就绪检查两种健康检查方式 - 容器异常自动恢复

配置项管理

配置项用来规定一些程序在启动时读入设定，提供了一种修改程序设置的方法，针对不同的对象可以使用不同的配置项。

模块	功能点
配置项管理	- 配置项支持多版本 - 支持可视化和YAML两种编辑形式
配置项使用	- 配置项以数据卷的形式挂载到容器目录 - 配置项导入成环境变量 - 配置项替代应用模板变量

镜像管理

腾讯云镜像仓库包含了 dockerhub 官方镜像和用户私有镜像，镜像管理可以让您快速创建镜像、快速部署服务。

模块	功能点
镜像管理	- 支持创建私有镜像仓库 - 支持查看和使用DockerHub镜像仓库 - 支持查看和使用TencentHub镜像仓库 - 支持管理多个镜像命名空间

模块	功能点
镜像使用	• 提供高速的内网通道用于镜像创建服务 • 支持公网上传下载镜像
CI/CD	• 支持设置私有镜像自动构建 • 支持设置镜像的触发器

服务等级协议

最近更新时间：2018-06-21 15:42:43

服务等级协议

1. 业务功能

腾讯云提供的容器服务功能，具体包括：

- 集群：创建、删除、查看和扩展集群，删除集群节点，管理集群Namespace，管理集群项目，KubectI操作集群等。
- 服务：创建、删除、查看和更新服务，重新部署服务，查看服务事件和日志，远程终端连接容器，服务标签管理等功能。
- 配置项：创建、删除、查看和修改配置项，将配置项导入到容器、配置项导入到环境变量等功能。
- Ingress：创建、删除、查看和修改Ingress，设置ingress的监听端口，设置ingress的转发规则。
- 镜像仓库：创建、删除、查看和修改私有镜像，使用dockerhub和tencenthub镜像，源码构建镜像，设置镜像触发器等功能。

所有功能均已在官网提供详细的功能介绍和使用说明文档。

2. 业务可用性

容器服务承诺99.95%的业务可用性，即用户每月业务可用时间应为30天x 24小时 x 60分钟 x 99.95%=43178.4分钟，即允许存在43200-43178.4=21.6分钟的不可用时间，其中业务不可用的统计单元为用户单业务实例，对于容器而言，用户单业务实例即为集群。

其中不可用时间：容器服务在连续的10分钟或更长时间不可使用方计为不可用时间，以下情况不纳入不可用时间计算：

1. 不可使用的连续服务时间低于10分钟的，
2. 日常系统维护时间、所依赖的云服务器服务、云数据盘服务、负载均衡服务、私有网络服务、云监控服务的不可用时间
3. 由用户原因、第三方原因或不可抗力导致的不可用时间。

涉及相关云服务器、云数据盘、负载均衡等产品可用性可查看对应的SLA。

3. 数据存储的持久性

容器服务承诺99.999999%的数据存储持久性，即用户每月每100000000个集群的数据，每月只有1个集群有数据丢失的可能性。

4. 故障恢复能力

腾讯云提供专业团队7x24小时帮助维护，能够及时修复出现故障的容器服务集群。

5. 服务和数据可销毁性

在用户要求删除或销毁集群、集群内节点、集群Namespace、服务、ingress、配置项、镜像仓库等数据时，腾讯云将直接销毁相关数据，并无法复原。

6. 服务私密性

腾讯云容器服务通过配置网络策略，实现租户隔离，归属同一用户的容器集群才能内网互通，不同用户之间容器集群和集群内资源相互不可见，相互不能访问。

7. 服务知情权

1. 目前用户容器服务部署在四个地域，分别是：广州、上海、北京、新加坡。用户购买容器集群时可根据需求选择已有数据中心购买服务器。跟据用户述求，可设置跨地域网络互联。（可以通过提交工单咨询）
2. 用户已知的数据中心均遵守当地的法律和中华人民共和国相关法律。
3. 用户所有数据不会提供给任意第三方，除政府监管部门监管审计需要。
4. 用户可查看其信息和应用的类型、数据存储的位置和名称、数据的备份。

8. 服务可审查性

腾讯云在依据现有法律法规体系下，出于配合政府监管部门的监管或安全取证调查等原因的需要，在符合流程和手续完备的情况下，可以提供容器服务的相关信息，包括关键组件的运行日志、运维人员的操作记录、用户操作记录等信息。

9. 服务计量准确性

腾讯云服务的费用在用户的选购页面和订单页面均有明确展示，用户可自行选择具体服务类型并按列明的价格进行购买。具体价格以腾讯云官网公布的价格为准，腾讯云按照用户选购的云服务规格和使用时长进行收费。

10. 数据可迁移性

容器服务提供的镜像仓库，可以同原生的docker push和pull命令进行上传和下载。可以很方便的将用户的容器镜像上传到云上，或将云上的容器镜像转存到本地服务器。

Docker push 可以将本地服务器的容器镜像上传到腾讯云或第三方镜像仓库中。

Docker pull 可以将云上的容器镜像下载到本地服务器。

通过docker push和pull命令可以无缝的进行数据迁移。

11. 服务补偿

11.1 适用范围

因腾讯云设备故障、设计缺陷或操作不当导致用户所购买的容器服务无法正常使用，腾讯云将对不可用时间进行赔偿，但不包括主合同中的责任限制章节原因所导致的不可用时长。

11.2 补偿标准原则

腾讯云对客户未能达到本服务等级协议约定业务可用性的每种服务按不可用时间的100倍赔偿。

赔付金额=未能达到业务可用性的每种服务在故障前24小时平均每分钟费用（若不足24小时，则按实际使用时长的平均值计算费用）x故障时间x100。

说明：

1. 容器服务所使用资源如云服务器、负载均衡器等资源遵循对应的云服务器服务等级协议(SLA)和负载均衡服务等级协议等。
2. 容器服务本身故障时间=容器服务故障解决时间-容器服务故障开始时间。按分钟计算故障时间，故障时间小于1分钟的按1分钟计算。例如，故障时间为1分01秒，按2分钟算。
3. 赔偿只针对使用腾讯云容器服务本身并已产生费用的客户，赔付金额以代金券的形式发放，不折算现金返还，赔付金额不超过客户对该故障服务当次支付的费用总额。

12. 客户权利义务

您有权依照本协议约定使用您采购的腾讯云服务并获得腾讯云公司的技术支持和售后服务。

您在使用腾讯云服务时须遵守相关法律法规，维护互联网秩序和安全；不得从事包括但不限于以下行为，也不得为任何违反法律法规的行为提供便利：

1. 实施涉嫌博彩、赌博、“私服”、“外挂”等非法活动；
2. 实施诈骗、虚伪不实或误导行为，或实施侵害他人知识产权等任何合法权益的行为；
3. 发布、传播垃圾邮件（SPAM）或包含反动、封建迷信、淫秽、色情、低俗等违法违规信息；
4. 违反与腾讯云网络相联通之网络、设备或服务的规定；
5. 实施违法或未授权之接取、盗用、干扰或监测；
6. 实施任何破坏或试图破坏网络安全的行为，包括但不限于以病毒、木马、恶意代码、钓鱼等方式，对网站、服务器进行恶意扫描、非法侵入系统、非法获取数据等；
7. 实施任何改变或试图改变腾讯云服务提供的系统配置或破坏系统安全的行为；
8. 利用技术或其他手段破坏、扰乱腾讯云服务的运营或他人对腾讯云服务的使用；
9. 以任何方式干扰或企图干扰腾讯云公司任何产品或任何部分、功能的正常运行，或者制作、发布、传播上述工具、方法等；
10. 因从事包括但不限于“DNS解析”、“安全服务”、“域名代理”、“反向代理”等任何业务，导致您自己频繁遭受攻击（包括但不限于DDoS攻击）且未及时更正行为，或未根据腾讯云公司要求消除影响，从而对腾讯云服务平台或他人产生影响的。

您不应在腾讯云服务上安装、使用盗版软件等，并且您应按照国家有关规定对您使用的计算机信息系统采取安全保护措施，包括但不限于安装经国家许可的计算机信息系统安全专用产品等。

您应当按时付款。若您使用后付费服务且逾期付款的，您除应依约支付到期费用外，还应按所欠费用每天加收3%的标准向腾讯云公司支付迟延履行金，直至缴清全部费用为止。若您逾期15天未支付到期费用的，腾讯云公司有权单方终止本协议。若您同时使用了预付费服务的，则您未使用的服务期限对应的费用将作为违约金归腾讯云公司所有。

13.其他

腾讯云有权根据变化对本协议的部分服务条款进行改变；涉及到客户使用的变更会以邮件形式进行推送。