

阿里云竞品分析

阿里云 vs AWS

阿里云 vs AWS

概览

面向 AWS 专业人员的阿里云

目录

- 1. 目标
- 2. 为什么选择阿里云
- 3. 门户网站
- 4. 地域和可用区
- 5. 服务接入地址Endpoint
- 6. 账号, 约束和定价
 - 6.1 账号
 - 6.2 服务约束
 - 6.3 定价
- 7. 资源管理界面
 - 7.1 基于Web的控制台
 - 7.2 REST API
 - 7.3 命令行界面 (CLI)
- 8. 云服务的类型
- 9. 服务

1. 目标

本文档旨在帮助熟悉 AWS 的专业人员（如工程师、架构师以及运行和维护 (O&M) 人员）了解如何在阿里云服务中导航。本文就产品、特性和解决方案体系结构对阿里云和 AWS 进行比较，以便从概念、术语和实现的角度展现这两个云提供商之间的类似性和区别。此外，本文还提供了 AWS 产品、概念和术语到阿里云中的对应产品、概念和术语的快速参考映射。本节概要介绍这两个云提供商所提供的服务。有关更多信息，请导航至相关类别的特定产品。

2. 为什么选择阿里云

阿里云成立于 2009 年，在全球范围内提供一整套全面的云计算服务，旨在帮助您开发业务。阿里云是阿里集团的云计算分支，旨在满足阿里庞大的电商生态的内部需求，包括淘宝、天猫和支付宝。根据 Gartner 的报告市场份额分析：2016 年的全球公有云服务，阿里云是全球第三大云服务提供商。阿里云还是中国市场的领军者，拥有超过 100 款云计算产品和服务，跨越全球 18 个数据中心地域。

3. 门户网站

与 AWS 类似，阿里云有两个门户，即 **中国门户** 和 **全球门户**，分别用于为在中国和国外注册的企业和个人提供服务。全球门户包含一个双语控制台（英文和中文）和一个多语网站（英文、中文和日文）。在任何一个平台中，用户均可浏览和阅读有关阿里云产品和服务的信息，还可以注册或登录门户以购买和管理其云服务。由于法律和安全法规因地域和国家/地区而异，因此在产品、解决方案、支持服务和云市场产品服务等方面，中文门户与全球门户会存在一定程度的差异。由于汇率和当地税率的原因，中文门户和全球门户上的价格也可能存在差异。有关定价详情，请参阅中文门户上的定价和全球门户上的定价。

要在中国和国际上启动服务，您无需在中文门户和全球门户上拥有不同帐户。有关更多信息，请参阅 6.1 账户。

4. 地域和可用区

AWS 资源分布在全球多个位置，这些位置用地域和可用区来标记。地域是数据中心的集群。每个地域代表一个独立的地理区域，可能由多个单独的可用区组成。

阿里云使用相同的概念和术语：地域和可用区。地域位于全球的不同城市，而可用区是在同一地域内但具有独立电网和网络的物理区域。

有关我们的地域和可用区的完整列表，请参阅 [地域和可用区](#)。

元素	AWS 术语	阿里云术语
数据中心和服务集群	地域	地域
抽象化数据中心	可用区	可用区
边缘节点	边缘网络位置	边缘节点

注意：地域和可用区的可用性并不适用于阿里云的所有产品。一些服务的区域对用户而言是透明的，例如，对象存储 (OSS) 和云服务器 (ECS) 镜像，而其他服务则默认在多个地域中运行，例如 DNS 和 CDN。

5. 服务接入地址Endpoint

服务接入地址Endpoint是服务的 Web 地址 (URL)，可通过客户端应用程序访问。

为了减少应用程序请求的网络时延，AWS会为大多数服务提供服务接入地址Endpoint，以优化用户请求。

阿里云使用相同的设计来为大多数服务提供服务接入地址Endpoint。有关对象存储的Endpoint列表，请参阅 [OSS 端点](#)。

元素	AWS 术语	阿里云术语
----	--------	-------

服务的入口点	Endpoint	Endpoint
--------	----------	----------

6. 账户, 约束和定价

6.1 账户

与 AWS 类似，阿里云用户需要在购买和使用阿里云服务之前，先创建和配置帐户。有关操作过程的详细信息，请参阅 [创建阿里云账户](#)。完成该过程后，您可以登录阿里云控制台并购买服务。您只需要一个阿里云帐户，即可在全球范围以及在中国国内运行。这样可以大大简化在全球范围内启动的产品和服务的计费、帐户管理和服务部署。

要购买位于中国大陆地区的 ECS 服务器，您需要满足中国的实名认证要求。有关更多信息，请参阅 [实名认证](#)。系统将根据您购买的服务生成的订单发送至您的帐户。可以在[账单管理](#)页面上查询和下载账单。

6.2 服务约束

阿里云会设置帐户的默认服务购买配额和约束，这与 AWS 中的帐户约束类似。设置这些限制是为了确保用户获得优化的性能和安全性。可通过在 [控制台](#) 中提交工单来增加一些配额。请访问[ECS 限制](#) 以熟悉和了解为 ECS 产品和服务设置的配额和约束。

6.3 定价

与 AWS 类似，阿里云对不同服务采用不同计费方法和价格，使您能够根据自己的需要选择合适的计费模型。主要有两种类型的计费方法：包年包月和按量付费。包年包月对于长期使用而言更经济，而按量付费更适合小规模试用阿里云产品。有关定价的详细信息，请参阅 [定价页面](#)。

7. 资源管理界面

7.1 基于 Web 的控制台

AWS 基于 Web 的控制台是 AWS 用来管理服务资源的重要入口点。阿里云也提供一个基于 Web 的控制台，用户可在其中创建、管理和监控资源。您还可以使用该控制台中的[管理终端](#) 来直接连接阿里云服务器。有关这个基于 Web 的控制台的详细信息，请访问 [控制台页面](#)。

7.2 Rest API

AWS 和阿里云都为控制台提供的大多数功能提供 REST API。

7.3 命令行界面 (CLI)

与 AWS 类似，阿里云也提供了 CLI，用户可通过 CLI 管理云计算服务和资源并与之交互。AWS 提供了 Amazon CLI 工具，而阿里云则提供了[阿里云 CLI 工具](#)。CLI 工具提供了用于多数云计算服务的标准 CLI，并

与主流操作系统兼容，包括 Windows、Linux 和 Mac OS X。

元素	AWS 术语	阿里云 术语
基于 Web 的控制台	控制台	控制台
REST API	API	API
命令行界面	Amazon CLI	阿里云 CLI

8. 云服务的类型

以下各节比较 AWS 常规云计算服务和阿里云的常规云计算服务以及相关特性。一般而言，云服务由一组基本服务组成，分为计算、存储、网络和数据库服务。基本 AWS 和阿里云服务包括：

类别	AWS	阿里云
计算	Elastic Compute Cloud (EC2), EC2 Elastic GPUs, Auto Scaling, Elastic Container Service (ECS)	云服务器 (ECS)、弹性 GPU 服务 (EGS)、弹性伸缩、容器服务
存储	Amazon Simple Storage Services (S3), DynamoDB, SimpleDB, CloudFront, Elastic File System (EFS)	对象存储 (OSS)、表格存储、内容分发网络、文件存储 (NAS)
网络	Virtual Private Cloud (VPC), Direct Connect, Direct Connect, NAT Gateway, ELB, Elastic IP Addresses, VPN Gateway	专有网络 (VPC)、高速通道、NAT 网关、SLB、弹性 IP、VPN 网关
数据库	Relational Database Service (RDS), ElastiCache, DynamoDB, Database Migration Services (DMS)	云数据库 RDS 版、云数据库 Redis 版、云数据库 MongoDB 版、混合数据库 PostgreSQL 版、数据传输服务 (DTS)

可以通过用户平台在这些基本服务上创建上层服务。通常，这些上层服务分为：

- 安全服务

这些服务用于保护用户数据、应用程序和服务，并防范恶意攻击。例如，AWS 提供 AWS Shield Standard/Advanced 和 AWS WAF，阿里云提供 DDoS 基础防护/专业防护、Web 应用防火墙和安骑士。

- 管理服务

这些服务用于帮助用户跟踪云应用程序并管理应用程序权限及密钥。例如，AWS 拥有 CloudWatch、Identity and Access Management (IAM) 以及 Key Management Service (KMS)，阿里云则拥有云监控、访问控制以及密钥管理服务。

- 域名和网站

这些服务用于为用户提供网站开发所用的产品和服务。其中包括域名系统 (DNS) 服务、域名购买和管理以及网站生成工具。示例包括 AWS Route 53 以及阿里云 Web 托管、DNS 和域。

- 大数据分析服务

这些服务用于处理海量数据。AWS 产品包括 AWS Kinesis 和 EMR，阿里云产品包括大数据计算服务、E-MapReduce、DataWorks 和数据可视化。

- 应用服务

这些服务用于优化云提供商的应用程序体系结构。例如，AWS 拥有 SNS，阿里云拥有消息服务。

- 媒体服务

这些服务用于帮助用户在云中创建媒体应用程序和平台。例如，AWS 拥有 Elemental MediaLive 和 Elastic Transcoder，阿里云拥有视频直播服务和媒体处理。

9. 服务

下表给出了 AWS 所提供服务和阿里云（全球门户）所提供服务的一对一映射：

- 计算

说明	AWS	阿里云
虚拟服务器	Elastic Compute Cloud (EC2)	云服务器(ECS)
GPU 服务器	EC2 Elastic GPUs	弹性GPU服务(EGS)
弹性伸缩	Auto Scaling	弹性伸缩
容器管理	Elastic Container Service (ECS)	容器服务

- 存储 & CDN

说明	AWS	阿里云
对象存储	Amazon Simple Storage Services (S3)	对象存储 (OSS)
NoSQL型数据库	DynamoDB ,SimpleDB	表格存储
内容分发	CloudFront	阿里云内容分发网络
共享文件存储	Elastic File System (EFS)	文件存储 (NAS)

- 网络

Description	AWS	Alibaba Cloud
专有网络VPC	Virtual Private Cloud (VPC)	专有网络(VPC)

专用网络	Direct Connect	高速通道
NAT 网关	NAT Gateway	NAT 网关
负载均衡	Elastic Load Balancing (ELB)	负载均衡 (SLB)
弹性IP	Elastic IP Addresses	弹性 IP
跨届链接	VPN Gateway	VPN 网关

- 数据库

Description	AWS	Alibaba Cloud
关系型数据库	Relational Database Service (RDS)	云数据库RDS版
缓存	ElastiCache	云数据库 Redis版
弹性数据仓库	RedShift	HybridDB for PostgreSQL 版
NoSQL - 文档存储	N/A	云数据库 MongoDB版
数据库迁移	Database Migration Services (DMS)	数据传输服务(DTS)

- 安全

说明	AWS	阿里云
DDoS 防护	AWS Shield - Standard	DDos基础防护
DDoS 防护	AWS Shield - Advanced	DDos专业防护
移动安全	N/A	移动安全服务
Web应用安全	Web Application Firewall (WAF)	Web应用防火墙
主机安全	N/A	安骑士
证书服务	Certificate Manager	SSL 证书服务

- 监控 & 管理

说明	AWS	阿里云
监控	CloudWatch	云监控
认证与授权	Identity & Access Manager (IAM)	访问控制
加密	Key Management Service	密钥管理服务
资源编排	CloudFormation	资源编排服务

- 域名 & 网站

说明	AWS	阿里云
Web 应用	Elastic Beanstalk	Web托管
域名	Route 53	域名服务
域名系统(DNS)	Route 53	云解析

- 分析

说明	AWS	阿里云
大数据计算	Amazon EMR	大数据计算服务 ,E-MapReduce
数据可视化	N/A	DataV
大数据开发平台	N/A	DataWorks

- 应用服务

说明	AWS	阿里云
消息通知	Amazon Simple Notification Service (SNS)	消息服务
API 服务	API Gateway	API 网关
日志服务	Amazon Kinesis Data Firehose	日志服务
邮件发送与接收	Amazon Simple Email Service	邮件推送

- 媒体服务

说明	AWS	阿里云
视频直播服务	AWS Elemental MediaLive	视频直播服务
媒体转码服务	AWS Elastic Transcoder	媒体处理

计算

面向 AWS 专业人员的阿里云

目录

- 1. 虚拟服务器
 - 1.1 登录实例
 - 1.2 实例镜像和创建实例
 - 1.3 优势对比
- 2. 弹性伸缩
- 3. 容器服务
- 4. 高性能计算

本文讨论 AWS 计算服务与阿里云计算服务之间的主要区别和相似之处。具体涵盖如下产品：

特性	AWS	阿里云
虚拟服务器	Elastic Compute Cloud (EC2)	云服务器 (ECS)
块存储	EBS	ECS 磁盘
自动伸缩	Auto Scaling	弹性伸缩
容器服务	EC2 Container Service (ECS)	容器服务
高性能计算	High Performance Computing (HPC)	弹性高性能计算 (E-HPC)

1. 虚拟服务器

Amazon EC2 和阿里云 ECS 均提供用于云计算的虚拟服务器。虚拟服务器或虚拟机可向用户提供 IaaS 服务。阿里云和 AWS 服务器采用类似的术语和概念，如下表所示：

特性	Amazon EC2	阿里云 ECS
虚拟机	实例	实例
镜像	Amazon 系统映像	镜像
临时实例类型	竞价型实例	竞价型实例(抢占式实例)
防火墙	防火墙	防火墙
自动实例伸缩	弹性伸缩	弹性伸缩
实例的持久块存储	弹性块存储	云盘
本地挂载磁盘	实例存储	本地磁盘
共享块存储	N/A	共享块存储
磁盘卷备份	快照	快照
VM 导入	RAW, OVA, VMDK, and VHD	RAW, VHD, QCOW2, VMDK, VDI, VHD (vpc), VHDX
部署位置	可用区	可用区

1.1 登录实例

AWS 和阿里云允许您通过 SSH 协议连接至虚拟服务器。阿里云还允许您使用控制台上的管理终端直接连接至服务器。

通过 SSH 协议连接: 阿里云 ECS 与 Amazon EC2 在登录实例方法上存在差异。尽管两种服务器都提供登录使用的 SSH 密钥，但阿里云允许在实例成功启动后创建 SSH 密钥，并在已绑定实例后进行登录。而且，阿里云 ECS 还为不熟悉 SSH 密钥的用户提供用户名 + 密码的登录方法。

通过管理终端进行连接: 除了通过 SSH 客户端工具连接虚拟机的方法外，阿里云还提供一种简单的方法，使用户能够通过控制台中的管理终端（也称为 VNC）直接连接 ECS。如果您要检查启动过程、在启动期间配置 BIOS、重新配置防火墙或在实例出现故障时进行故障排除，VNC 连接是更好的选择。

阿里云 ECS 和 Amazon EC2 采用相同的方法按规格和类型对 VM 实例分类，但它们的分类在 CPU、内存、存储性能和网络能力方面存在差异。Amazon EC2 按配置对实例分类，而阿里云 ECS 则按使用场景将实例分类为不同的族。每个族由不同的实例类型构成。在阿里云 ECS 实例族中可了解有关阿里云 ECS 实例族的更多信息。

阿里云 ECS 提供多种类型的实例族和配置，以满足不同场景中的业务要求和性能要求。下表列出了 Amazon EC2 实例类型和阿里云 ECS 实例族。

目标群	场景	Amazon EC2 实例类型	阿里云 ECS 实例类型
入门级	通用型	t2,t3	t5
企业级	通用型	m4, m5	g5
	计算型实例	c4, c5	c5
	高频率计算实例	c5	c4, cm4, ce4, hfc5
	内存实例	r4	r5, re4
		x1	se1
	大数据实例	d2	d1,d1ne
	本地SSD实例	i2, i3	i1, i2
	高容量资源包转发实例	N/A	sn1ne, sn2ne, se1ne
	GPU 虚拟化计算实例	g2, g3	ga1
	GPU 计算式实例	p2, p3	gn4, gn5
	FPGA 计算实例	f1	f1,f2

1.2 实例镜像和创建实例

实例镜像是指用于虚拟机实例的运行环境模板。Amazon EC2 和阿里云 ECS 使用镜像来创建实例。AWS 实例镜像称为 Amazon 系统映像 (AMI)，而阿里云实例镜像简单地称为镜像。

创建实例时，阿里云 ECS 会提供四种类型的镜像供用户选择：公共镜像、云市场镜像、用户共享镜像和自定义镜像。Amazon EC2 则提供官方 AMI 模板、自定义 AMI、云市场 AMI 和社区 AMI。

公共镜像是阿里云 ECS 为用户提供的系统镜像，与 AWS 官方 AMI 模板类似。

云市场镜像由第三方 ISV 合作伙伴在阿里云市场中提供。除操作系统外，云市场镜像可能还预安装有其他软件和服务。

与 AWS 的自定义 AMI 类似，阿里云自定义镜像由用户根据快照或实例的当前状态创建。使用阿里云 ECS 的镜像共享功能可将自定义镜像与其他特定的阿里云用户共享。

AWS 的社区 AMI 可供所有 AWS 帐户使用，阿里云 ECS 当前不支持该功能。

阿里云 ECS 镜像与AWS的EC2 AMI都属于区域资源。自定义镜像和共享镜像只能在同一区域内使用。要在不同区域内使用镜像，您需要先将镜像复制到该区域。

类别	AWS	阿里云
基础	EBS magnetic	基本云盘
中级	常规 SSD (gp2)	超级云盘
高级 (I/O 优化)	PIOPS (io1)	SSD 云盘

此外，阿里云还为实例提供两种类型的本地块存储：本地 NVMe SSD 和 SATA HDD，它们访问延迟低、随机 IOPS 和 I/O 吞吐量高。这些具有本地块磁盘的 ECS 类型族与本地存储的 Amazon EBS类似。块存储性能方面，Amazon EBS Provisioned IOPS SSD (io1) 支持单盘最高3.2万随机IOPS读写性能。阿里云最新的ESSD云盘提供单盘最高100万随机IOPS读写性能。

实例定价模型：阿里云 ECS 提供按量付费和包年/包月购买选项。Amazon EC2 只支持1或3年RI，按量付费模型与 Amazon EC2的按量付费模型类似，都是后付费方式。包年/包月购买是预付费模型的付款和结算方法。

与 Amazon EC2 竞价型实例类似，阿里云 ECS 当前为竞价型实例提供计费模式。有关阿里云竞价型实例的更多信息，请参阅 阿里云竞价实例。

实例配置修改：阿里云 ECS 的包年/包月实例支持随时升级和续订配置降级，使用户能够根据服务器负载和业务需求方便地调整 ECS 规格。

1.3 优势对比

	阿里云	AWS	应用场景
稳定性	单个instance 99.5%, multi-AZ 99.99%	Region level 99.99%, 无单个instance SLA	更确定可预期的可用性
成本	(1)包周包月灵活计费，(2)Marketplace镜像支持秒级付费，(3)公网固定带宽 包年包月包周	(1)只支持1或3年 RI，(2)Marketplace 镜像按小时付费，(3)不支持带宽包年包月包周，只有后付费	(1)短期项目，上云前期试水，更灵活，(2)精细管理成本，(3)费用确定，便于规划
易用性	(1)弹性伸缩自定义移出策略(最先创建，最后创建)，(2)公网 IP转弹性 IP，(3)自动快照，(4)云盘回滚到某个快照时间点	(1)无，(2)公网 IP绑定 instance无法转弹性 IP，(3)通过 CloudWatch event来执行定时快照，(4)不支持回滚，需重新创	(1)精细管理，保护手动配置的实例不被释放，(2)提高实例灵活性，(3)更方便的实现数据安全，(4)更方便实现回滚

		建云盘	
性能	块存储：(1)ESSD提供提供稳定的低时延和高随机IOPS性能，提供单盘最高100万随机IOPS读写性能，是AWS的30X,(2)ESSD单路延时是AWS 1/5 (97us vs 577us)	无对等规格	重度I/O密集型应用，时延敏感型应用
	超算集群:基于RoCE的通信协议，点对点延迟低至3.1us, 只有AWS的16%	相对较高的点对点延迟，低通信带宽	超算场景，尤其是集群规模较大的低延迟，高带宽并行应用
	ECS实例网络性能和弹性：(1)分钟级启动上千台 VM提供极致弹性，(2)网络pps性能是AWS的2.5X (4.5M VS 1.8M)，(3)内网带宽是AWS 1.8X (35Gbps vs 19Gbps)	无明确数据	(1)更快弹性伸缩响应突发大流量，(2)更大网络大款突破网络瓶颈

2. 弹性伸缩

弹性伸缩是根据用户请求数量自动调整计算资源的功能。AWS 和阿里云都支持弹性伸缩，这两种产品共用同一名称（弹性伸缩）。弹性伸缩使用户可以根据实际业务环境设置弹性伸缩策略，并添加/释放 ECS 实例资源来满足业务需求。

阿里云弹性伸缩和 AWS 弹性伸缩都支持以下伸缩模式：

- 自定义模式：手动添加/释放计算实例，如 Amazon EC2 和阿里云 ECS。
- 计划模式：用户配置定期任务，以根据计划来添加/释放计算实例。
- 动态模式：通过监控计算资源自动执行弹性伸缩。AWS 根据 CloudWatch 伸缩策略添加/释放 EC2 实例，而阿里云则根据 CloudMonitor 伸缩策略来添加/释放 ECS 实例。

功能特性	Amazon Auto Scaling	阿里云弹性伸缩
自定义模式	支持	支持
计划模式	支持	支持
动态伸缩模式	支持	支持

AWS 弹性伸缩由 Amazon CloudWatch 提供支持，使用时无需另外付费。但是，由弹性伸缩添加的 Amazon EC2 实例的使用以及 Amazon CloudWatch 服务费仍然适用，并且单独计费。

与 AWS 相似，客户使用阿里云弹性伸缩功能也不会产生任何附加费用。您只需要为使用自动创建或手动添加到弹性伸缩的 ECS 实例付费。

3. 容器服务

AWS ECS 容器服务 (Amazon Elastic Container Service) 和阿里云容器服务是可以简化容器管理和应用程序伸缩的容器编排服务。有了这两种服务，便无需安装、运行和伸缩容器集群基础结构。

阿里云容器服务使您能够在阿里云 ECS 实例的分布式集群中高效运行和管理 Docker 应用程序。容器服务作为一种完全托管的服务，可帮助您专注于应用程序，而非管理容器基础结构。

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) 和阿里云容器服务使用相同的服务模型。通过阿里云容器服务，用户可以轻松地部署、管理和扩展 Docker 容器。阿里云容器服务支持使用 Docker 容器的应用生命周期管理，提供多种应用发布方法和持续交付功能，支持微服务体系结构，并与负载均衡、安全组、云盘和访问控制相集成。

与 Amazon 弹性容器注册表类似，阿里云容器服务提供由阿里云托管的镜像仓库（容器注册表），以允许访问官方阿里云镜像和 Docker 镜像，并可以加速访问官方 Docker 镜像。

Amazon ECS 和阿里云容器服务的定价模型不同。Amazon ECS 提供两种不同的定价模型：Fargate 启动类型模型和 EC2 启动类型模型。

与 Amazon ECS 的第二种定价模型类似，阿里云容器服务不收取任何费用。与容器服务器配合使用的资源（包括负载均衡和 ECS）单独收费。从容器服务中自动创建或手动添加的 ECS 实例或负载均衡实例按各自的价格计费。

4. 高性能计算

AWS High Performance Computing (HPC) 和阿里云弹性高性能计算 (E-HPC) 是通过使用并行计算并集成多个计算功能而创建的优化计算资源。

AWS 和阿里云都提供高性能计算功能，使用户能够解决科学、工程和商务领域的计算密集型的复杂难题。

但是，阿里云 E-HPC 提供了一体式高性能计算服务，我们称之为 HPCaaS。E-HPC 通过 CPU 和异构计算 GPU 实例支持基础结构即服务 (IaaS)，通过高性能计算软件堆栈支持平台即服务 (PaaS)，通过应用程序模板自定义支持软件即服务 (SaaS)。

有两种不同的方法可帮助您在 AWS 中部署和管理 HPC 集群。一种方法是使用 AWS 提供的完全托管的服务，如 AWS Batch、Lambda 和 Step Functions，另一种方法是使用第三方软件。

与 AWS HPC 不同，阿里云 E-HPC 提供完全托管的控制面板，允许用户部署 HPC 集群、管理用户、上传作业数据和提交用户作业。

要在 AWS 中启动或扩展 HPC 集群，用户可以使用 AWS 弹性伸缩从自动化中受益。阿里云 E-HPC 也提供弹性伸缩功能，允许用户自动扩展/收缩集群 ECS 节点。

每个 AWS 服务都提供加密和用于向每位用户授予粒度权限的选项，同时保留在经批准的用户之间共享数据的功能。

与 AWS HPC 类似，阿里云 E-HPC 受 ECS、VPC 和 IAM 提供的最高级别多租户安全隔离的保护。而且，E-HPC 服务还允许用户通过 E-HPC 控制台管理用户权限和密码。

AWS 用户只需对他们使用的服务付费，一旦资源停止，则不会产生额外费用或终止费。

与 AWS 类似，E-HPC 对您创建的资源计费：ECS、E-HPC、文件存储 (NAS) 和 Internet 登录节点流量。在测试邀请阶段，E-HPC 可免费使用。

可按如下方式对这两种服务进行比较：

功能特性	Amazon HPC	阿里云 E-HPC
集群部署和管理	第三方软件	E-HPC 控制台
用户管理	第三方软件	E-HPC 控制台
弹性伸缩	支持	支持
安全	支持	支持

存储 & CDN

面向 AWS 专业人员的阿里云

目录

- 1. 对象存储
 - 1.1 服务模式
 - 1.2 安全性
 - 1.3 对象管理
 - 1.4 功能差异
 - 1.5 OSS 图片处理服务
 - 1.6 服务等级协议 (SLA)
 - 1.7 定价
- 2. 内容分发网络 CDN
 - 2.1 服务模式
 - 2.2 基本功能
 - 2.3 安全性
 - 2.4 流媒体
 - 2.5 定价
- 3. 文件存储
 - 3.1 服务模式
 - 3.2 性能
 - 3.3 安全性

- 3.4 迁移
- 3.5 定价
- 4. NoSQL数据库存储
 - 4.1 服务模式
 - 4.2 数据模型
 - 4.3 性能
 - 4.4 安全性
 - 4.5 备份和还原
 - 4.6 定价

本文讨论 AWS 的存储和内容分发网络 (CDN) 服务和阿里云的存储和内容分发网络 (CDN) 服务之间的主要区别和相似之处。具体涵盖如下产品：

特性	AWS	阿里云
对象存储	Simple Storage Service (S3)	对象存储 (OSS)
内容分发网络	CloudFront	CDN
文件存储	Elastic File System (EFS)	文件存储 (NAS)
NoSQL数据库	DynamoDB	表格存储

1. 对象存储

本节比较 AWS Simple Storage Service (S3) 和阿里云的分布式对象存储 (OSS)。

对象存储是一种数据存储类型，其中，系统数据作为对象进行管理，而不是作为块或文件进行管理。通常，对象存储用于存储以读取操作为主的大文件。与 AWS S3 一样，阿里云 OSS 具有较高的可用性、性价比和可扩展性。用户可以随时随地请求任意数量的数据。

为区分需要不同数据存取频率的场景，阿里云 OSS 提供标准、低频访问和归档三种存储类型，支持不同的存储价格，读取速度，和可用性。客户可按业务需求选择最经济且读取速度够快的存储类型。三种存储类型具有相同的可靠性，并可用同一个API方便调用。有关详细信息，请参阅存储类型简介。

1.1 服务模式

下表比较了 AWS S3 和阿里云 OSS 的基本功能和术语：

功能特性	Amazon S3	阿里云 OSS
部署单元	存储桶	存储空间
对象标识符	键	键
对象元数据	云数据	对象元
对象版本控制	支持	不支持
对象生命周期管理	支持	支持
更新事件通知	支持	支持

存储类型	标准、低频访问、Glacier 和低冗余存储	标准、低频访问和归档
部署位置	地域	地域

1.1.1 存储空间(Bucket)

与 AWS S3 类似，阿里云 OSS 使用存储桶来存储数据。在存储数据的位置，为存储桶配置了地域、访问权限和生命周期以满足用户要求。阿里云 OSS 的存储桶和 AWS S3 存储桶都必须按照 DNS 标准来命名保证全局唯一，并且不带嵌套。

通过设置存储桶 ACL，阿里云 OSS 对用户进行身份验证以查看用户是否具有存储桶的访问权限，从而按存储空间级别实施访问控制。

阿里云 OSS 的存储桶目前不支持对象版本控制(S3 支持)。阿里云 OSS 将很快支持此功能，请保持关注以了解更多信息。

下表比较了属于 AWS S3 和阿里云 OSS 的部署单元功能的特性和术语：

功能特性	Amazon S3	阿里云 OSS
对象存储	Simple Storage Service(S3)	Object Storage Service(阿里云OSS)
部署单元	存储桶	存储空间 (Bucket)
Bucket ACL	支持	支持
生命周期管理	支持	支持
最大存储桶数量	100	30
存储类型	标准、标准 IA 、Glacier 和 One Zone IA	标准、低频访问和归档
版本控制	支持	不支持
部署位置	地域	地域

1.1.2 对象

与 AWS S3 一样，阿里云 OSS 将文件数据存储在存储桶中。文件数据由键-值和对象元对组成。键在存储桶中唯一的，值存储对象内容，对象元是描述对象属性的键值对，其中包括最后修改时间、大小和自定义信息。

阿里云 OSS 存储桶对总存储量和对象个数没有上限。对于大文件，阿里云 OSS 支持分段上传。最大文件为 48.8 TB (S3 最大对象为 5TB)。

1.2 安全性

1.2.1 对象权限管理 (Object ACL)

阿里云 OSS 和 AWS S3 使用类似的方法来管理对象权限。可以为每个阿里云 OSS 对象配置根帐户或任何子帐户。

户的读取和写入权限。默认情况下，访问权限继承存储桶 ACL 属性。用户可以将 ACL 设置为私人读写、公共读或公共读写。强烈建议不要使用公共读写权限，并且使用它时应小心谨慎。

另外，与阿里云安全令牌服务 (STS) 结合使用，OSS 可以利用 STS 的临时安全凭证来实施对象访问，而无需公开帐户访问密钥，从而实现了高度安全的访问控制。

1.2.2 数据安全

阿里云 OSS 提供了与 AWS S3 类似的数据加密功能在传输和存储过程中保护数据。用户可以通过客户端对传输中的数据进行加密来保护这些数据。

阿里云 OSS 使用 AES256 算法在服务器上实施数据加密。在将数据上传到 OSS 之后，服务器会加密数据并将其存储在 OSS 上。如果用户下载数据，则 OSS 会解密数据并将原始数据返回给用户。

1.3 对象管理

1.3.1 对象生命周期管理

阿里云 OSS 和 AWS S3 提供了类似的生命周期管理功能。阿里云 OSS 为对象生命周期提供了转换和过期操作，从而允许用户为对象设置匹配规则、倒计时时间和计划，OSS 将根据这些条件降级对象的存储类型或删除已过期的对象。

阿里云 OSS 将存储类型分类为标准、低频访问和归档，它们对应于 AWS S3 上的标准、标准 IA 和 Glacier 类型。

1.3.2 事件通知

阿里云 OSS 和 AWS S3 都提供了事件通知功能。为使用户能够在存储空间中发生事件时收到通知，阿里云 OSS 允许用户创建事件通知规则。根据这些规则，将在发生相应事件后向目标发送消息。

阿里云 OSS 具有与 AWS S3 不同的消息推送目标。OSS 允许通过 HTTP 将事件消息发送到指定的 URL 或发送到阿里云消息服务的主题。用户可以在订阅该主题后获取事件消息。

1.4 功能差异 (Image service)

1.4.1 追加写入

用户可以不断地在对象尾部追加写入数据，同时读取对象前部数据。这个功能支持视频直播应用中，视频文件尾部追加新生成内容和前部同时被直播流读取的要求。S3对象尾部数据有更新，不支持追加必须重新上传整个新文件，无法有效的支持类似的直播应用。

1.4.2 强一致性

Update 和 Delete 都支持 read-after-write 强一致性。支持多种行业应用需要强一致性的OSS, 简化应用开发。S3不支持强一致性，客户必须用额外的机制或代码来保证strong consistency.

[Future] WORM 数据监管:

支持所有OSS在线和离线数据, 美国证监会合规第三方认证.帮助金融及被监管行业快速实现所有数据合规部署, 提升AliCloud的国际安全认知度和品牌地位.

1.5 OSS 图片处理服务 (Image service)

阿里云 OSS 为图片文件提供了易于使用的图片处理功能。在用户将图片上传到 OSS 之后，用户可以通过 RESTful API 来处理图片，例如，转换图片格式、缩放、裁剪、旋转或添加水印。下表比较了 AWS S3 与阿里云 OSS 的对象功能的特性和术语：

功能特性	Amazon S3	阿里云 OSS
存储对象	对象	对象
对象 ACL	支持	支持
最大对象大小	5T	48.8T
数据可靠性	99.999999999% (11个9)	99.999999999% (11个 9)
对象元数据	元数据	对象元
对象生命周期管理	支持	支持
对象版本控制	支持	不支持
更新事件通知	支持	支持
跨地域复制	支持	支持
对象追加写入	不支持	支持
并行或分段上传	支持	支持
高一致性	YES	YES
数据加密	在客户端和服务端上加密	在客户端和服务端上加密
请求协议	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS/Bit Torrent
图片处理功能	不支持	支持

1.6 服务等级协议 (SLA)

AWS S3 和阿里云 OSS 都提供了服务可用性保证。对于没有达到保证标准的 KPI，云提供商将根据服务不可用的时间提供赔偿。有关阿里云 OSS SLA 的详细信息，请参阅[阿里云OSS服务等级协议](#)。

1.7 定价

Amazon S3 每个月均提供免费使用套餐，用户只需为所使用的超过预定义限制的资源付费。S3 的定价取决于存储使用情况（根据存储类型和大小而定）、请求类型和数量、存储管理费、从 Amazon S3 传输的数据以及数据传输加速费。与 Amazon S3 一样，对象存储 (OSS) 费用根据使用的存储总量、传输的数据量和发出的 API 请求数进行计算。了解有关 OSS 定价的更多信息。

2. 内容分发网络 CDN

内容分发网络（CDN）是指将源站内容分发至最接近用户的节点，使用户可就近取得所需内容，提高用户访问的响应速度和成功率。解决因分布、带宽、服务器性能带来的访问延迟问题，适用于站点加速、点播、直播等场景。

摘要：全球级CDN供应商，覆盖全球70个国家和地区，超过1500个节点。Amazon CloudFront在26个国家和地区设有132个接入点全系列包含CDN、SCDN、PCDN、全站加速和边缘节点服务五款产品，满足不同的应用场景和客户需求。Amazon CloudFront不支持PCDN的业务场景。阿里云CDN支持视频AI，实现内容自动审核，有效识别图片和语音内容，规避违规风险。

Gartner评级阿里云CDN为提供全球级商业CDN服务的供应商，拥有超过1500个节点，遍布国内34省，海外覆盖70多个国家和地区，具备120 Tbps带宽能力储备，智能导航投递路径，让内容分发更流畅，实现毫秒级页面相应。阿里云CDN旨在为互联网终端用户提供极致的线上内容访问体验，并协助企业智能优化在线业务，打造客户体验口碑。

阿里云CDN，包括CDN、SCDN、PCDN、全站加速和边缘节点服务五款产品，满足不同的应用场景和客户需求。

- CDN：将源站内容分发至最接近用户的节点，使用户可就近取得所需内容，提高用户访问的响应速度和成功率。解决因分布、带宽、服务器性能带来的访问延迟问题，适用于站点加速、点播、直播等场景。
- SCDN：为网站做加速的同时，防护DDoS，CC，Web应用攻击，恶意刷流量，恶意爬虫等危害网站的行为。适用于所有同时要兼顾内容加速和安全的网站。
- PCDN：以P2P技术为基础，通过挖掘利用边缘网络海量碎片化闲置资源而构建的低成本高品质内容分发网络服务。获得等同或高于CDN的分发质量，同时显著降低分发成本。适用于视频点播、直播、大文件下载等业务场景。
- 全站加速：提升动静态资源混合站点的访问体验，支持静态资源边缘缓存，动态内容最优路由回源传输，同时满足整体站点的全网访问速度及稳定性需求。适用于动静混合型、纯动态型站点或应用的内容分发加速服务。
- 边缘节点服务：提供基于CDN的边缘弹性基础设施，使您可以将计算、转发等业务下沉至边缘。降低响应时延和带宽成本、减轻中心集群压力，适用于“中心+边缘”架构模型下的各类业务。

视频直播和点播业务，通过推流加速，优先将视频推流至最优阿里云CDN节点，保证终端用户访问的都是最佳的上行网络，以此减少因上行传输带来的卡顿、拉流缓慢等问题。阿里云CDN的海量节点和多线路BGP顶级网络，实现超低延时与超低卡顿率。实现视频流畅度达98%，支持千万并发级上百PB级的存储能力。内容加密DRM、各类URL鉴权和HTTPS安全协议共同支持，有效防止内容被盗，保护版权。视频AI：实现内容自动审核，有效识别图片和语音内容，规避违规风险。

AWS CloudFront 和阿里云CDN是两个全球内容分发网络供应商，提供分布在全球的边缘位置和边缘节点网络。本节从不同的方面比较 AWS CloudFront 和阿里云CDN。

2.1 服务模式

与 AWS CloudFront 类似，阿里云CDN通过由部署在全球的边缘节点组成的传输网络将源内容发布到边缘节点。与精确的调度系统结合使用，CDN 可提高用户的 Web 请求速度。

2.2 基本功能

下表比较了 AWS CloudFront 与阿里云内容分发网络的内容分发网络功能的基本特性和术语：

功能特性	Amazon CloudFront	阿里云 CDN
源站类型	S3 域名、自定义域名	OSS 域名、自定义域名和 IP 地址
自动压缩	支持	支持
HTTP-1.1、HTTP-2、HTTPS 协议支持	支持	支持
缓存刷新	不支持	支持
缓存失效	支持	支持
HTTP 跳转到 HTTPS	支持	支持
CDN 缓存 TTL 配置	支持	支持
访问日志	S3	控制台
全站加速	支持	支持
地理位置限制	支持	不支持

2.2.1 源站类型

阿里云CDN可配置为源站，包括 OSS 域名、自定义源域名和 IP 地址。

AWS CloudFront 可加速分发 S3 域名或自定义源域名配置。

2.2.2 数据压缩

为减少传输内容和加快分发速度，阿里云内容分发网络和 AWS CloudFront 都提供了数据压缩功能

2.2.3 标准协议支持

支持 HTTP-1.1 标准协议，支持 HTTP-2.0 协议优化传输送能，支持全链路 HTTPS 安全传输

2.2.4 缓存刷新

在某些情况下，例如，在源站更新或静态内容修改时，用户可能需要手动刷新 CDN 缓存。阿里云CDN允许用户从源站手动提取最新内容以刷新 CDN 内容。阿里云CDN支持 URL 刷新、目录刷新和 URL 推送。AWS CloudFront 不支持刷新指定的缓存内容。

2.2.5 缓存失效

在某些情况下，用户可能需要提前删除 CDN 缓存内容。用户可以将缓存对象设置为失效状态并从源站提取最新内容来访问对象，或使用对象版本管理功能根据包含对象版本的文件名来访问对象。

2.2.6 访问日志

阿里云CDN和 AWS CloudFront 提供了日志下载/组合工具。阿里云内容分发网络在控制台上实施日志下载，但 AWS CloudFront 将日志存储在 S3 存储桶中以供用户下载。

2.2.7 全站加速

全站加速支持动静态内容加速，支持 websocket 长连接协议，针对各行业动态内容、动静态混合内容，尤其是含较多动态资源请求（如asp、jsp、php等格式的文件）的网站，推荐阿里云全站加速，不仅可以加速动态内容，还可以加速静态内容。

2.2.8 地理位置限制

为了指定在哪些地域分发内容，允许用户设置国家/地区的白名单和黑名单。根据白名单和黑名单确定可以在哪里分发数据。

2.3 安全性

下表比较了 AWS CloudFront 与阿里云内容分发网络之间的内容分发网络的安全功能和术语：

功能特性	Amazon CloudFront	阿里云 CDN
完全链接 HTTPS	支持	支持
集成式证书管理	支持	支持
访问鉴权	支持	支持
子帐户访问控制	支持	支持
WAF 安全防御	支持	支持

2.3.1 Https

与 AWS CloudFront 类似，阿里云CDN支持完全链接 HTTPS 加速。阿里云用户可以使用证书服务选择证书或上传自定义证书/私钥并以在线模式查询和更新证书。

两个云提供商均支持将 HTTP 重定向至 HTTPS。阿里云CDN支持 HTTP 和 HTTPS、将 HTTP 重定向至 HTTPS 以及重定向至 HTTP 或 HTTPS。

阿里云内容分发网络目前不支持 SNI 回源。

2.3.2 访问鉴权

AWS CloudFront 和阿里云CDN支持专用内容的访问鉴权。阿里云CDN使用签名 URL，用户通过它向 CDN 发出请求。收到请求后，CDN 节点将检查请求的有效性并拒绝无效的请求。阿里云CDN支持三种模式的签名加密方法。

AWS CloudFront 创建源访问标识用户（可信签名人），并授予可信签名人访问专用内容的权限。当满足权限要求的用户请求访问专用内容时，应用程序会提供签名 URL 或 Set-Cookie 标头。用户单击签名 URL 或 Set-

Cookie，然后 AWS CloudFront 会使用密钥检查请求的有效性并拒绝无效的请求。

2.3.3 子帐户访问控制

与 AWS CloudFront 一样，阿里云CDN使用策略授权子帐户根据访问控制 (RAM) 服务访问 CDN 资源，从而限制或授予对 CDN 资源的权限。

2.3.4 WAF 安全防御

AWS CloudFront 和阿里云内容分发网络可以与 WAF 结合使用来实施安全防御。

2.4 流媒体

阿里云CDN支持直播流、点播、RTMP 视频场景，并提供视频转码、切片和播放功能。

下表比较了 AWS CloudFront 和阿里云CDN 的流媒体功能：

功能特性	Amazon CloudFront	阿里云CDN
直播流	支持	支持
点播视频	支持	支持
视频转码	支持	支持
格式	HLS、HDS、MPEG-DASH、RTMP、Microsoft Smooth	HLS、HDS、MPEG-DASH、RTMP、HTTPFLV

2.5 定价

AWS CloudFront 提供了两种类型的定价模式：按需定价和预留容量定价。CloudFront 的成本包括数据传输到外网/地域的费用和所有 HTTP/HTTPS 方法的请求费用。

阿里云内容CDN的定价包括数据传输流量和针对安全加速的 HTTPS 请求。数据传输费用的计费方法有两种：按带宽计费和按流量计费。您还可以包年购买一个或多个流量包。

在资源包有效期内，将扣除您使用流量配额的费用。对于超出配额的流量，将根据现有计费规则进行计费。

3. 文件存储

AWS 和阿里云都提供了文件存储服务。在本节中，我们将比较 Amazon Elastic File System (Amazon EFS) 与阿里云文件存储 (NAS)。

3.1 服务模式

Amazon Elastic File System (Amazon EFS) 由运行在 VPC 内的 EC2 实例访问。Amazon EFS 允许用户创建和配置文件系统。您可以通过标准文件系统接口和文件系统访问语义将 EFS 文件系统挂载到 EC2 实例上。

与 Amazon EFS 一样，在使用阿里云 ECS 实例或其他节点（如 HPC 或 Docker）时，您可以通过标准 POSIX 接口访问阿里云 NAS 文件系统。

功能特性	Amazon EFS	阿里云 NAS
访问点	挂载目标	挂载点
存储容量	PB 级	10 PB（容量类型），1 PB（性能类型）*
扩展/缩减	支持（自动化）	支持
性能	支持	支持
跨实例访问	支持	支持
多客户端访问	支持	支持
访问控制	支持	支持
协议	NFSv4.0, v4.1	NFSv3, NFSv4, >SMB2.0*
计算节点	EC2	ECS, HPC, Docker

3.2 性能

Amazon EFS 提供了两种性能模式：通用型和最大 I/O。用户可以根据特定用例选择首选性能模式。

Amazon EFS 上的吞吐量会随着文件系统的增长而扩展。Amazon EFS 提供可突增性能功能以便在短时间内实现高吞吐量级别。

与 Amazon EFS 一样，阿里云 NAS 还提供了两种性能模式：容量类型和性能类型*。每种模式提供不同的性能和存储功能。

每种性能类型* 文件系统的总吞吐量 (MB/s) = 最小值 [0.6MB/s * 文件系统的容量 (GB) + 600MB/s, 20GB/s]

每种容量类型文件系统的总吞吐量 (MB/s) = 最小值 [0.15MB/s * 文件系统的容量 (GB) + 150MB/s, 10GB/s]

SSD 性能类型文件系统的存储容量上限是 1 PB，容量类型文件系统的存储容量上限是 10 PB。

性能	Amazon EFS	阿里云 NAS
时延	毫秒级	毫秒级
每个文件系统的总吞吐量	1-3GB/s，最高突增至 10+ GB/s	10 GB/s（容量类型），20 GB/s（性能类型）*
每个文件系统的并发客户端数	几千	10,000+

- 自 2018 年 1 月起，适用于 Windows 的 SMB 和性能类型 NAS（所有 SSD）开始在中国大陆门户上提供。这两种功能将很快在国际门户上推出。

3.3 安全性

Amazon EFS 为 Amazon EFS 文件系统提供了可供考虑的四种级别的访问控制，每种级别使用不同的机制。

与 Amazon EFS 一样，阿里云 NAS 也提供了多种安全机制，包括支持网络隔离(VPC) 和用户隔离（经典网络）、文件系统标准访问和组权限控制以及 RAM 主帐户和子帐户授权。实施这些功能是为了确保文件系统中全面的数据安全性。

3.4 迁移

Amazon EFS File Sync 提供了将数据从现有本地或云中的文件系统安全地同步到 Amazon EFS 文件系统的快速简单的方法。用户需要下载 File Sync 代理并将其部署到源环境中，配置源和目标文件系统，然后启动同步。

阿里云 NAS 也提供了名为 Nasimport 的迁移工具。它支持从以下各种源存储迁移到阿里云 NAS：

- 本地数据中心
- 阿里云 OSS
- 第三方存储服务（Amazon S3、百度对象存储、腾讯云 COS、金山对象存储、又拍、七牛和 HTTP 链接）

了解有关 Nasimport 统计的更多信息。

3.5 定价

使用 Amazon EFS，您只需为文件系统使用的存储付费。您无需提前预置存储，并且没有最低费用或设置成本。

与 Amazon EFS 一样，阿里云 NAS 费用也是按每月使用的总存储量计算。没有最低费用和设置费用。也没有带宽或请求费用。另外，NAS 为希望创建 NAS 文件系统的用户提供了存储计划。与按量付费方式每 GB 存储费用相比，通过提前购买存储计划，您可实现显著的成本节约。

了解有关 阿里云 NAS 定价的更多信息。

4. Nosql 数据库存储

Amazon DynamoDB 和阿里云表格存储是两种类似的完全托管的云 NoSQL 数据库服务。使用基于云的 NoSQL 数据库服务，用户不必担心硬件预置、设置和配置、复制、分片、软件修补以及集群扩展。

4.1 服务模式

Amazon DynamoDB 是完全托管的 NoSQL 数据库服务，其服务端时延通常在几毫秒内。借助分布式数据库集群，DynamoDB 提供了无限的存储空间，并可自动扩展和缩减。

DynamoDB 同时支持文档和键-值数据结构。与其他数据库系统一样，DynamoDB 将数据存储存储在表中。表是项的集合，每一项是属性的集合。在创建了 DynamoDB 表后，使用 AWS SDK 可以写入、读取、修改和查询 DynamoDB 中的项。

类似地，阿里云表格存储也是一种完全托管的 NoSQL 数据库服务，以自动数据分片和负载均衡技术为基础。此云 NoSQL 数据库服务以 SSD 技术为基础，使您能够存储大量结构化和半结构化数据，同时实现实时访问。表格存储还具有强一致性和几毫秒时延。您可以通过 RESTful API、基于 Web 的管理控制台或 SDK 来查询表格存储。

功能特性	Amazon EFS	阿里云表格存储
数据模型	Amazon DynamoDB	阿里云表格存储
时延	几毫秒	几毫秒
规模	Any	Any
存储介质	SSD	SSD
数据分片	支持	支持
数据结构	文档/键-值	结构化和半结构化
访问方式	SDK、管理控制台和 API	RESTful API 和 SDK

4.2 数据模型

表是 Amazon DynamoDB 中的数据集合。每个表包含多个项。项是一组属性，并可具有自己的独特属性。每个项由一个或多个属性组成。大多数属性是标量，这意味着它们只能具有一个值。一些项具有嵌套属性（地址）。

要确定每个项的分片，您必须在每个表中指定主键。主键可以是分片键或分片键和排序键。

DynamoDB 还允许用户在每个表中定义最多 5 个全局二级索引和 5 个局部二级索引以改进数据存取。

DynamoDB 支持深达 32 层次的嵌套属性。与 Amazon DynamoDB 一样，阿里云表格存储的数据模型通过表、行、主键和属性进行描述。表是一组行，行由主键和属性组成。主键和属性由名称和值组成。

表必须定义至少一个主键。第一个主键将是分片键。

每个属性列可以包含多个版本，并且每个版本（即，时间戳）对应于一个值，该值不同于主键列的值。

4.2.1 版本控制

与 Amazon DynamoDB 不同，阿里云表格存储为每个属性列提供了版本管理。版本是通过自 1970/01/01 00:00:00 UTC 起经过的毫秒数定义的时间戳。在从每行读取时，可以指定每个属性列的最多版本数或版本范围。当版本数超过最多版本数的值时，将丢弃较早的版本。

4.2.2 生存时间 (TTL)

与 Amazon DynamoDB 类似，阿里云提供了 TTL 属性，该属性提供了设置特定时间戳以使表中的项过期的机制。表格存储异步清除超过 TTL 的任何数据。

下表比较每种服务的数据模型：

数据模型	Amazon EFS	阿里云表格存储
Schema	无Schema	无Schema

数据单元	表	表
数据记录	项	行
唯一标识符	分片键/分片键和排序键	主键
主键类型	字符串、数字或二进制	字符串、整数或二进制
二级索引	支持	不支持
嵌套属性	支持	不支持
版本控制	不支持	支持
TTL	支持	支持

4.3 性能

在 Amazon DynamoDB 中创建表或索引时，需要根据读能力单元和写能力单元指定吞吐量能力。如果您的读或写请求超过了表的吞吐量设置，则 DynamoDB 会限制该请求。

DynamoDB 提供了三种吞吐量管理机制：

DynamoDB 弹性伸缩：通过设置 DynamoDB 弹性伸缩，表将增加和减少吞吐量来调节请求。

预置吞吐量：通过手动定义吞吐量，DynamoDB 将限制超过您预置的吞吐量设置的应用程序。

预留容量：您支付一次性预付费用并承诺在一段时间内达到最低使用量。

与 AWS DynamoDB 一样，阿里云表格存储的读/写吞吐量通过读/写能力单元 (CU) 进行衡量。表格存储提供了两个吞吐量管理选项：

预留吞吐量：将预留读写吞吐量设置为大于 0 的值，表格存储将根据此配置为表分配和预留足够的资源以保证低资源成本。

附加吞吐量：如果实际消耗的读/写吞吐量超出预留读写吞吐量，则表格存储将自动提供附加吞吐量以满足用户的请求。

性能	Amazon DynamoDB	阿里云表格存储
读能力单元（每秒）	强一致性读取：4 KB/项	4 KB/项
写能力单元（每秒）	1 KB/项	4 KB/项

4.4 安全性

AWS 通过与 AWS Identity and Access Management (IAM) 集成为 Amazon DynamoDB 提供了身份验证

和访问控制，以对组织中的用户进行精细访问控制。您可以向每个用户分配惟一的安全凭证并控制每个用户对服务和资源的访问。您还可以使用 Web 联合身份验证从 AWS Security Token Service (AWS STS) 获取临时安全凭证。

阿里云表格存储还提供了用户级别的数据隔离、访问控制和权限管理。借助访问控制 (RAM) 和临时账号权限 (STS)，表格存储使用户能够通过具有不同权限的子帐户访问表格并授予用户临时访问权限。

4.5 备份和还原

Amazon DynamoDB 提供了按需备份和还原功能。在 AWS 管理控制台中通过单击或使用单个 API 调用即可备份和还原 DynamoDB 表数据。

与 Amazon DynamoDB 不同，阿里云表格存储自动执行备份和还原过程。表格存储使用不同机架中的不同服务器上的多个云数据备份管理数据。当备份的任何节点出现故障时，具有备份副本的其他服务器将立即还原以实现接近零的数据丢失。

4.6 定价

Amazon DynamoDB 提供了免费套餐限制。用户只需为使用的超过限制的资源付费。DynamoDB 费用取决于建立索引的数据存储、吞吐量类型、容量单元消耗、数据传“出”流量以及用于备份和还原操作的表格的存储大小。

与 DynamoDB 一样，阿里云表格存储定价分为四部分：超出免费配额的数据存储、预留读写吞吐量、附加读/写吞吐量和外网下行流量。了解有关表格存储定价的更多信息。

网络

面向 AWS 专业人员的阿里云

- 1. 网络产品
- 2. VPC
 - 2.1 特征比较
 - 2.2 计费模式
- 3. 负载均衡
 - 3.1 特征比较
 - 3.2 定价
 - 3.3 主要优势
- 4. 专有网络连接 VPC
 - 4.1 特征比较
 - 4.2 计费模式

- 5. 云企业网

借助网络产品，您可以对云基础设施设置网络隔离、扩展请求处理能力，并将物理网络连接到专有虚拟网络，例如利用专用网络连接（物理专线）与VPC可以建立稳定安全的网络环境。本文旨在帮助读者理解 阿里云与 Amazon Web Service(AWS) 在网络产品的区别，无论您是否计划使用多云环境，比如同时使用AWS和阿里云，或者计划迁移到阿里云，您可以基于本文来对比阿里云与AWS网络产品的服务能力。

1. 网络产品

以下表格列出阿里云网络产品与AWS 产品的对比，产品服务能力类似，但是广度和深度有区别。

AWS	阿里云	描述
Amazon VPC	专有网络VPC	构建出一个逻辑隔离的网络环境，并可以自定义IP 地址范围、网段、路由表和网关等。
NAT Gateway, Internet Gateway, NAT Instance	NAT网关	提供NAT网络地址转换功能，为VPC环境构建一个公网流量的出入口。注：AWS的NAT功能模块由多个产品组成，其中NAT Gateway和Internet Gateway都是Amazon VPC服务的组成部分。NAT Instance基于EC2实例构建。
Elastic IP Addresses	弹性公网IP	独立的公网IP资源，可以绑定到VPC内的实例或网络端口上，并可以动态解绑。注：AWS的Elastic IP Addresses是Amazon VPC服务的一个组成部分。
VPN Connections	VPN网关	独立的公网IP资源，可以绑定到VPC内的实例或网络端口上，并可以动态解绑。注：AWS的Elastic IP Addresses是Amazon VPC服务的一个组成部分。
Elastic Load Balancing	SLB	对多台云服务器进行流量分发的负载均衡服务，可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，通过消除单点故障提升应用系统的可用性和容错能力。
AWS Direct Connect	高速通道	在本地设施和云端环境之间通过物理专线建立一个专用网络。提高网络拓扑灵活性和跨网通信质量。
Amazon Route 53	云解析DNS	是一种高可用性、高可扩展的权威DNS服务和DNS管理服务。它的目的是为企业和开发者提供稳定、安全、智能的把网站域名或应用资源转换为计算机用于互连的数字 IP地址，从而将最终用户的访问路由到相应的网站或应用资源上同时提供DNS的管理服务。
	云企业网	云企业网帮助您在VPC间，VPC与本地数据中心间搭建私网通信通道，通过自动路由分发及学习，提高网络的快速收敛和跨网络通信的质量和安全性，实现全网资源的互通，帮助您打造一张具有企业级规模和通信能力的互连网络。
	共享带宽	支持用户在同一区域region中的所有弹性公网IP实例复用同一个共享带宽中的带宽资源，从而有效节省公网带宽使用成本。
	共享流量包	共享流量包中的流量可供按流量计费的虚拟机、弹性公网IP、负载均衡和NAT网关产品同时使用，并自动抵扣流量费用
	智能接入网关	基于SD-WAN的一站式企业快速上云解决方案，企业可通过智能接入网关设备快速实现基于Internet线路的就近加密

		接入上云。
--	--	-------

从产品层面，可以看到，除了VPC、负载均衡、专线接入、VPN连接等产品外，阿里云根据中国网络环境的特点和用户的使用习惯，以及自身在SD-WAN等领域的技术积累，还提供多项特色服务，如云企业网、共享带宽、共享流量包、智能接入网关等，帮助您减少网络资源成本，降低建立网络连接的复杂度。

2. 专有网络 VPC

Amazon Virtual Private Cloud(VPC) 和 阿里云专有网络VPC产品形态和功能类似，均是构建一个隔离的网络环境，专有网络VPC之间逻辑上彻底隔离。

Amazon VPC包含了NAT网关、VPN网关等附加服务，而阿里云的NAT网关和VPN网关等作为独立产品提供。

2.1 特征对比

Amazon VPC vs. 阿里云专有网络VPC

特征	Amazon VPC	阿里云专有网络
ClassicLink	支持	支持
弹性网卡	支持	支持
私网DNS	支持	支持
DHCP/	支持	支持

Amazon VPC Elastic IP Addresses vs. 阿里云弹性公网IP

特征	Amazon VPC Elastic IP Addresses	阿里云弹性公网IP
绑定虚拟机实例	支持	支持
绑定负载均衡实例	支持	支持
绑定NAT网关实例	支持	支持

2.2 计费模式

对于Amazon VPC，VPC功能本身并不收费。但如果您使用VPC相关的附加服务，如NAT网关、VPN网关和弹性IP地址，AWS将向您收取相应费用。这些附加服务的计费信息标注在Amazon VPC的定价页面。阿里云VPC是免费提供的服务。而NAT网关、VPN网关和弹性公网IP这些服务独立列出，并明确标注相应收费。

对于NAT网关，AWS的计费方法与阿里云的计费方法不同。AWS NAT网关的计费较为复杂，包含三部分费用，具体见下表。其中，您将为通过NAT网关处理的每GB数据付费，无论流量的来源和目的地。

阿里云NAT网关费用包含实例费和公网费。由于NAT网关自身不具备访问公网的能力，需要绑定弹性公网IP使用。弹性公网IP作为独立资源购买与管理，与NAT网关松耦合，方便实例切换、扩容以及IP地址变更，并支持实时修改网络带宽值。云服务商可能对产品的计费模式作出调整。最新的计费信息请参阅官网网站的产品定价

说明页面。下同。

计费模式	Amazon NAT网关	阿里云 NAT 网关
后付费	NAT网关配置费用（按小时计）+ NAT网关数据处理费（按GB计）（+数据传输费用（可能发生，视具体情况而定）	总费用 = NAT网关实例保有费 + 公网费(弹性IP地址费用)

2.3 NAT 主要优势

	阿里云	应用场景
易用性	操作简单: 支持多条SNAT和DNAT条目, 管理方便, 计费简单实例创建完后, 无需再单独配置路由。	VPC中ECS访问互联网, 或对外提供服务
	灵活的规则: SNAT支持VPC粒度、子网粒度、ECS粒度, 以及VPC内任意CIDR段的SNAT。DNAT支持映射ECS网卡和弹性网卡, 可以为ECS设置多个公网IP地址。	VPC中ECS访问互联网, 或对外提供服务

3. 负载均衡

负载均衡服务用于在多个云服务器上分配流量, 以提高应用程序的服务能力, 另外还可以通过消除单点故障来提高应用程序的可用性和容错能力。AWS ELB和阿里云负载均衡SLB在架构和使用场景上略有不同。AWS ELB包含经典负载均衡器、网络负载均衡器和应用负载均衡器三种服务类型。阿里云负载均衡支持同一实例同时提供第4层和第7层的负载均衡服务, 管理和计费更简单。阿里云负载均衡采用全冗余设计, 弹性扩容, 历经多年天猫双十一考验, 具有超高的稳定性。

3.1 特征对比

AWS Elastic Load Balancing vs. 阿里云负载均衡SLB

	AWS ELB	阿里云负载均衡
协议支持	TCP/SSL/HTTP/HTTPS(UDP暂时不支持)	TCP/UDP/HTTP/HTTPS
http2	支持	支持
域名和URL的转发	支持	支持
主备可用区	支持	支持
IPV6	支持	支持
白名单	N/A	支持
运行监控	Amazon ELB 与 Amazon	操作日志, 健康检查日志, API访问日

	CloudWatch 的指标集成，并请求跟踪以实时监控应用程序的性能。	志，7层访问日志。完善的监控指标，同时接入了阿里云云监控并提供丰富的告警方式。
安全功能	使用 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 创建和管理与负载均衡器相关的安全组，以提供更多联网和安全选项。您还可以创建一个内部（不面向 Internet）负载均衡器	可以创建和管理与负载均衡器相关的安全组，以提供更多联网和安全选项。自带默认的云盾安全防护，实时防御 DDoS（免费提供最高5G的基础防护）和CC攻击。

3.2 计费模式

计费方式	Amazon ELB	阿里云负载均衡
预付费（包年包月）	不支持	支持(按带宽)
按量付费	支持（按LCU*使用量，\$/LCU/小时）	支持（按带宽）
实例费	另计，\$/实例/小时	另计，\$/实例/小时

注：* LCU = Load Balancer Capacity Units（负载均衡用量单位）。

AWS的ELB的计费按不同产品形态有所不同。对于ALB和NLB是由实例保有费（按小时计费）+ LCU费用组成，其中LCU费用，是从四个维度——每秒新连接数、每分钟活跃连接数、带宽、每秒处理规则数中选取费用最高的那一项计费。而对于CLB是由实例保有费（按小时计费）+ 数据传输费用组成。阿里云SLB计费方式为实例费+流量费或带宽费。相比AWS，阿里云SLB计费模式较为简单。

3.3 主要优势

对多台云服务器进行流量分发的负载均衡服务，可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，通过消除单点故障提升应用系统的可用性。

	阿里云	应用场景
稳定性	高稳定，高可用：全冗余设计，弹性扩容，支持多可用区负载均衡。更可搭配DNS实现跨地域容灾，可用性可达99.95%	历经多年天猫双十一考验，平稳支持32万/秒峰值并发请求。适合多种类似的高并发应用
易用性	支持IPv6：应用程序无需改造，即可无痛切换到IPv6	需IPv6支持的应用程序

4. 物理专线接入

物理专线接入可以在本地数据环境和云上环境之间实现高速、稳定和安全的私有通信连接，有助于提高网络拓扑的灵活性和跨网络通信的质量。AWS通过Direct Connect服务来实现。阿里云的高速通道服务现包含专线接入和VPC互通两部分，这里主要就专线接入部分进行对比。

4.1 特征比较

AWS Direct Connect vs. 阿里云高速通道（专线接入）

	Amazon Direct Connect	阿里云高速通道（专线接入）
专线接入	建立一个可连接本地设施和 AWS 的专线网络。可将 AWS 与数据中心、办公室或主机托管区域相连接，在多数情况下这样可以降低网络成本、提高带宽流量，提供一个比基于 Internet 连接更为一致的网络体验。	可以通过物理专线在物理层面上连接本地数据中心到阿里云，然后建立边界路由器和路由器接口来连接本地设施与阿里云VPC。在中国与一线电信运营商合作，保证跨境线路的合规性。
专线接入BGP	支持	支持
VPC互通	内部网络与 Amazon VPC 之间直接建立一个专用虚拟接口，在您的网络和 VPC 之间提供一个专用的高带宽网络连接。借助多个虚拟接口，您甚至能与多个 VPC 建立专用连接，同时保持网络隔离性。	阿里云通过在两侧VPC的路由器上分别创建路由器接口，以及自有的骨干传输网络来搭建高速通道，轻松实现两个VPC之间安全可靠，方便快捷的通信。

4.2 计费模式

计费内容	AWS Direct Connect	阿里云高速通道
云服务商收取	端口占用费（\$/端口/小时）+流出的流量费（\$/GB）	一次性接入费+资源占用费（¥/天*）
线路合作运营商收取	物理线路费用，视运营商而定	物理线路费用，视运营商而定

注意：*2018年10月1日前暂不收取资源占用费。

5. 云企业网

云企业网提供一种能够快速构建混合云和分布式业务系统的全球网络。通过一个产品，四个步骤，即可构建多地云上云下以及跨区域VPC之间的端到端网络，具有配置简单、全连接full-mesh、动态路由、多链路共享带宽等特性，助力企业业务快速拓展。在使用的连接线路上，阿里云通过与中国一线运营商的合作，提供强大的跨境VPC互联能力，并且合规性有保障。

目前AWS并不提供类似的服务。若要通过一张网实现云上云下和跨区域VPC间的连接，需要分别使用AWS Direct Connect和VPC Peering对等连接两项服务，并分别对各条连接逐一进行配置。另外，各条连接之间的流量或带宽无法共享。

若想查看更多关于阿里云云企业网的产品信息，[请点击这里](#)

5.1 主要优势：

	阿里云	应用场景
成本	低成本：低于传统高速通道10%的成本	1,短期项目，上云前期试水， 2,更灵活 精细管理成本 3,费用

		确定，便于规划
易用性	快速上手：4步即可构建多地云上云下连接以及跨地域VPC网络，具有配置简单、全连接full-mesh、动态路由、多链路共享带宽等特性。	一张网连接用户的全球多地数据中心和专有网络VPC
	合规保障：与国内一线运营商的合作，跨境VPC互联能力强。	用户跨境网络连接，如海外业务拓展、go China等

数据库

Alibaba Cloud for AWS Professionals

目录

- 1. 概述
- 2. 关系型数据库
 - 2.1 功能对比
 - 2.2 功能差异
 - 2.3 可用性
 - 2.4 安全性
 - 2.5 扩展性
 - 2.6 易用性
 - 2.7 定价
- 3. 非关系型数据库
 - 3.1 功能对比
 - 3.2 高可用
 - 3.3 安全性
 - 3.4 易用性&扩展性
 - 3.5 优势
 - 3.6 定价
- 4. 高速缓存型数据库 (Redis)
 - 4.1 功能对比
 - 4.2 功能差异
 - 4.3 可用性
 - 4.4 安全性
 - 4.5 易用性&运维性
 - 4.6 扩展性

- 4.7 成本
- 5. 数据迁移
 - 5.1 功能对比
 - 5.2 可靠性/安全性
 - 5.3 易用性
 - 5.4 扩展性
 - 5.5 成本

1. Objective

本文比较了AWS，Alibaba Cloud提供的数据库服务，以帮助专业人士了解两者的差异和共同点。无论您计划从AWS迁移至Alibaba Cloud，或是选择同时使用AWS、Alibaba Cloud的多云模式，本文都将帮助您了解阿里云的数据库服务。

阿里云将数据库服务分为如下表中的服务类型，每种类型提供了各具特点的产品，本文将从以下列表中重点介绍部分服务类型。

Service Type	AWS Product	Alibaba Cloud Product
关系型数据库	Amazon RDS ; Amazon Aurora	云数据库 RDS 版；分布式关系型数据库服务 DRDS；ApsaraDB for POLARDB (公测中)
非关系型数据库	Amazon DynamoDB	云数据库 MongoDB 版；ApsaraDB for HBase
Caching	Amazon ElasticCache	云数据库 Redis 版；云数据库 Memcache 版
混合分析数据库	Amazon Redshift	云数据库HybridDB
搜索与时序数据库	N/A	高性能时序数据库 HiTSDB(公测中)
数据迁移	Aws Database Migragion Service	数据传输服务 DTS

2. 关系型数据库

阿里云 RDS

阿里云 Relational Database Service (阿里云RDS)是云上的关系型数据库，通过云服务的方式让关系型数据库的管理、操作和扩展变得更加方便高效。目前阿里云支持

MySQL，SQLServer，PostgreSQL，PPAS(PostgreSQL高级版，完美兼容Oracle)协议的关系型数据库服务，每台RDS拥有两个物理节点进行主从热备，可以自定义访问IP白名单，防DDoS攻击，SQL注入告警。RDS相对于用户自建数据库具有低成本、高效率、高可靠，灵活易用等优点，可以帮助用户解决费时的数据库管理任务，让用户更多的时间聚焦在核心业务上。

阿里云数据库RDS目前提供的地域有青岛、杭州、北京、香港、深圳、美国硅谷，新加坡，德国，日本，迪拜，印度等18 Region。

Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 让您能够在云中轻松设置、操作和扩展关系数据库。它在自动执行耗时的管理任务的同时，可提供经济实用的可调容量。这使您能够腾出时间专注于应用程序，以为它们提供所需的快速性能、高可用性、安全性和兼容性。Amazon RDS支持 MySQL、Oracle、Microsoft SQL Server、PostgreSQL 或 Amazon Aurora 关系数据库。

AWS数据库RDS目前提供的地域有：加利福尼亚、日本、印度、新加坡、北京、加拿大、伦敦、圣保罗、德国等18个 Region。

2.1 功能比较

下表比较了 Amazon RDS 与阿里云RDS 的主要功能及特性：

特性	子特性	Amazon RDS	阿里云 RDS
区域	多可用区(机房容灾)	支持	支持
计费方式	预付费	支持	支持
	按需付费	支持	支持
兼容性	MySQL 兼容性	Amazon Aurora 是与 MySQL 兼容的企业级关系数据库，兼容 MySQL协议	PPAS，完美兼容 Oracle，MySQL 100%兼容MySQL语法
	VPC & Classic	VPC	VPC & Classic
扩展性	最大支持配置	最大支持32 核 244 G，最高可以支持 40000的IOPS和 16TB的存储量	最大支持：64核512G 高可用版本最高支持 120000的IOPS和 3TB的存储量
	Mysql 只读实例	支持	支持
	Myqsl 读/写分离	N/A	支持
可靠性	数据可靠性(SLA)	99.9999%	99.9999%
性能&监控	自定义告警	支持	支持
	IOPS 监控	支持	支持
诊断&优化	在线日志查看	支持	支持
安全	SQL 审计	不支持	支持
	数据安全：按实际点恢复	支持	支持
	访问安全	Encryption at Rest and in Transit/VPC隔离	SSI链路加密/TDE数据加密/ip白名单/DDos防护
	账号安全（避免提权）	支持	支持

2.2 功能差异

2.2.1 读写分离：

阿里云RDS MySQL支持读写分离，即让写操作到主节点，而只读操作分布到读节点链，自动扩容灵活高效的支撑读操作量峰值多变的场景。应用场景例如电商促销活动(11.11, Black Friday) - 客户可用读写分离支持库存浏览(读操作) 峰值成倍增长快速变化场景，不影响主节点上的交易单录入和库存更新(写操作)。

2.2.2 SQL审计：

阿里云RDS MySQL支持对数据库所有操作的审计，发现问题可精确回溯错误或恶意操作，在开源数据库上实现商业数据库才提供的安全审计管理。应用场景包括满足金融及被监管行业的数据库审计合规。

2.3 可用性

阿里云 RDS 采用主/备的架构，在主实例不可用时，系统会自动故障转移到备份实例或者辅助实例，在不同可用区的两个实例上运行应用并进行自动数据同步，提高可用性。RDS 服务器中的数据构建于 RAID 之上，数据备份存储在 OSS 上。RDS 提供自动备份的机制。用户可以设置自动备份的周期，还可以根据自身业务特点随时发起备份同时具备本地容灾和异地容灾机制（MySQL阿里云数据库RDS异地容灾目前正处于公测阶段状态）

Amazon RDS 可用区域部署为数据库实例提供了强大的可用性和持久性。配置多可用区数据库实例时，Amazon RDS会将数据同步复制到其他可用区(AZ)的备用实例中。AWS RDS的数据库备份采用AWS S3存储进行数据备份的，在发生故障的情况下，Amazon RDS 将自动更换用于支持部署的计算实例。

2.4 安全性

阿里云 RDS，支持适用TLS1.2 SSL协议，写入磁盘时数据是加密的。阿里云云数据库RDS版还提供 SQL 审核，让您可以实时跟踪何人在何时访问了实例以及采取了何种操作。同时具备DDoS基础防护功能，实时监控网络接入点的流量，如果发现攻击，会将源IP进行清洗或者列入黑名单。且支持白名单IP配置，从源头直接控制风险，同时具备拦截 SQL 注入、暴力破解攻击及其他类型的数据库攻击。

Amazon RDS 可让您使用通过 AWS Key Management Service (KMS) 管理的密钥加密您的数据库。在通过 Amazon RDS 加密运行的数据库实例上，静态存储于底层存储的数据都将加密，自动备份、只读副本和快照也是如此，且Amazon RDS 支持使用 SSL 来保护传输的数据。同时AWS建议用户在VPC中运行数据库实例，VPC 可使您将您的数据库隔离在您自己的虚拟网络中，并使用行业标准的加密 IPsec VPN 与您的本地 IT 基础设施连接。用户可以配置防火墙设置并可以控制对数据库实例的网络访问。

2.5 扩展性

阿里云 RDS 支持弹性功能，用户可以根据应用的实时需求扩展或者缩小，保障资源的利用率。单个阿里云云数据库RDS版实例最高可具有 20,000 的 IOPS 和 2TB 的存储量。您还可以根据自己的实际需求升级内存和磁盘空间。阿里云RDS最大支持64核512G是实例，且高可用版本最高支持120000的IOPS和3TB的存储量。支持最多配置 1,000 个可连接阿里云云数据库RDS版实例的服务器 IP 地址，从源头直接控制风险。

Amazon RDS 支持部署的计算和内存资源最大可以扩展到 32 核244G。随着存储的增长，可以预置其他存储，最多可以为每个数据库实例预置 40000 次 IOPS和16TB存储空间。使用预配置IOPS存储，无论您是否在给定的月份内使用它们，您都需要为配置的资源资源收费。

2.6 易用性

阿里云 RDS 用户可以通过阿里云控制台或者API进行规格定制，随着数据库压力和数据存储量的变化，您可以灵活调整实例规格，且升级期间 RDS 不会中断数据链路服务。阿里云负责 RDS 的日常维护和管理，包括但不限于软硬件故障处理、数据库补丁更新等工作，保障 RDS 运转正常。用户可自行通过阿里云控制台完成数据库的增加、删除、重启、备份、恢复等管理操作。

Amazon RDS 用户可以通过控制台，API和AWS命令行界面创建实例，同样用户可以使用控制台更改数据库实例备份策略，数据库增加，重启，删除等操作。Amazon RDS自动执行软件修补，确保您部署项目中使用的关系数据库软件已安装最新修补程序，保持最新状态。

2.7 成本

阿里云云数据库,基于用户独特需求，提供不同购买方式。用户可以选择按量付费或包月付费。阿里云 RDS 使用费按占用的总存储量、传输的数据量以及 API 请求数量计算。存储和数据传输采用线性方式计价。具体价格取决于所选定制套餐。

Amazon RDS可以使用按需实例或预留实例支付 Amazon RDS 费用。Amazon RDS 提供了多种实例类型供您选择，以适应不同的关系数据库使用案例。具体价格取决于选择不同的Amazon RDS数据库引擎，价格请 查看定价。

3. 非关系型数据库

Alibaba Cloud MongoDB数据支持ReplicaSet和Sharding两种部署架构，云数据库MongoDB版完全兼容MongoDB协议，提供稳定可靠、弹性伸缩的数据库服务，同时提供容灾、备份、恢复、监控和告警等功能。在互联网、物联网、游戏、金融等领域被广泛采用。

AWS DynamoDB是一项快速灵活的 NoSQL 数据库服务，它是完全托管的云数据库，支持文档和键值存储模型。它拥有灵活的数据模型、可靠的性能以及自动的吞吐容量扩展功能，在移动、web、游戏、广告计算、物联网等领域被使用。

3.1 功能对比

The following table compares the basic functions and terminologies of Alibaba Cloud MongoDB VS AWS DynamoDB.

产品特性	AWS DynamoDB	阿里云 MongoDB
高可用	支持	支持
横向扩展	支持	支持
访问控制	支持	支持

审计日志	不支持	支持
自动备份	支持	支持
克隆恢复	不支持	支持
秒级监控	支持	支持
索引推荐	支持	支持

3.2 高可用

Alibaba Cloud MongoDB采用三节点副本集高可用架构，提供极高的业务可用性保障。云数据库MongoDB服务采用三节点副本集的高可用架构，三个数据节点位于不同的物理服务器上，自动同步数据。Primary和Secondary节点提供服务，当Primary节点出现故障，系统自动选举新的Primary节点，当Secondary节点不可用，由备用节点接管服务。

云数据库MongoDB服务采用三节点副本集的高可用架构，三个数据节点位于不同的物理服务器上，自动同步数据。Primary和Secondary节点提供服务，当Primary节点出现故障，系统自动选举新的Primary节点，当Secondary节点不可用，由备用节点接管服务。

3.3 安全性

Alibaba Cloud MongoDB

备份和恢复机制：每天自动备份数据，数据容灾能力强，同时免费支持7天内的任意时间点数据的恢复，有效防范数据误操作，业务损失降到最低。

VPC网络隔离：实例部署在利用OverLay技术在物理网络基础上构建的专有VPC虚拟网络上，在TCP层直接进行网络隔离保护

DDos防护：在网络入口实时监测，当发现超大流量攻击时，对源IP进行清洗，清洗无效情况下可以直接将恶意IP拉进黑洞

白名单配置：最多支持配置1000个以上的白名单规则，直接从访问源进行风险控制。

安全审计：MongoDB支持日志审计功能，支持更新类操作及慢查询日志审计。

访问控制：接入RAM系统，可以支持权限访问的控制。

AWS DYnamoDB

备份和恢复机制：支持完全自动化的按需备份、还原和时间点恢复，用于保护和存档数据。同时支持API备份和还原操作。

身份验证：

- AWS 账户根用户

当您首次创建 AWS 账户时，最初使用的是一个对账户中所有 AWS 服务和资源有完全访问权限的单点登录身份

- IAM 用户+IAM角色

IMA用户--是您的 AWS 账户中的一种身份，它具有特定的自定义权限（例如，用于在 DynamoDB 中创建 表 的权限）。

IMA角色-可在账户中创建的一种具有特定权限的 IAM 身份。利用 IAM 角色，您可以获得可用于访问 AWS 服务和资源的临时访问密钥。

访问控制：使用有效的凭证来对自己的请求进行身份验证，但您还必须拥有权限才能创建或访问 Amazon DynamoDB 资源。

静态加密：使用在 AWS Key Management Service (AWS KMS) 中存储的 AWS 托管的加密密钥保护 Amazon DynamoDB 数据的安全。

3.4 易用性&扩展性

Alibaba cloud MongoDB 提供CPU利用率、IOPS、连接数、磁盘空间等实例信息实时监控及报警，随时随地了解实例动态。

提供可视化管理平台，管理控制平台对实例重启、备份、数据恢复等高频高危操作可便捷的进行一键式操作, 完善的性能监控，为您分担绝大部分的运维工作。提供数据库内核版本管理，主动升级，快速修复缺陷，免去日常版本管理苦恼；优化MongoDB参数配置，最大化利用系统资源。

云数据库MongoD支持弹性扩容，当前实例配置无法满足应用的性能要求，或者当前实例的配置过高，用户可以变更实例的配置。变更过程完全透明，对业务无影响。

Amazon DynamoDB 在 AWS 管理控制台中可以显示关键操作指标。该服务还能与 Amazon CloudWatch 相集成，以便您查看每个 Amazon DynamoDB 表的请求吞吐量和延迟，并轻松跟踪您的资源消耗情况。

AWS DynamoDB 是完全托管的。用户无需再担心管理任务，例如，硬件或软件预置、设置和配置、软件修补、运行可靠的分布式缓存群集，或者根据扩展需求在多个实例间对数据进行分区等问题。

其中使用 DynamoDB Auto Scaling，可以根据数据库的实际使用情况，进行资源的扩展或者缩放。Amazon DynamoDB 支持跨区域复制，可以自动跨 AWS 区域复制 DynamoDB 表。可以使用跨地区复制功能构建全球分布式应用程序，从而降低数据访问延迟、改善流量管理。

3.5 优势

为应用优化的三种数据引擎：

- TerarkDB 压缩比高，比较适合历史数据归档，成本低
- RocksDB主要是高并发读取写入，例如历史单据量比较大，需要高并发写入
- WiredTiger比较均衡，对索引这些支持比较好

SQL审计：

- 支持对数据库所有操作的审计，发现问题可精确回溯错误或恶意操作，在开源数据库上实现商业数据库才提供的安全审计管理。

智能索引推荐：

- 在控制台给用户提供实时的索引优化建议, 及综合分析报告，提高数据库管理效率。

3.6 定价

阿里云云数据库MongoDB版可以基于您的独特需求提供不同的购买方式。用户可以选择按量付费或包月付费。包括实例价格和存储价格。具体价格取决于所选定制套餐，价格参考信息

DynamoDB，仅需为预置的资源付费，DynamoDB，可预置资源以实现读取和写入容量的目标使用率，然后根据使用情况自动扩展您的容量，按照具体的事情情况进行收费。具体定价参考信息。

4. 高速缓存型数据库 (Redis)

阿里云 Redis是一款开源的内存存储的数据库结构服务，可用作数据库，高速缓存和消息队列代理，是一个key-value存储系统，支持字符串，列表，集合等多种数据类型。

阿里云Redis兼容开源Redis协议标准，提供持久化的内存数据库，同时在云上提供网络安全保障，易伸缩而且免维护。提供主备复制和多AZ部署。有助于实现更好的数据可用性。

Amazon ElasticCache for Redis(AWS Redis)是托管在Amazon ElastiCache之上，同样兼容开源Redis的协议，支持横向扩展，缩减以及纵向扩展，可以满足不断变化的应用需求。

4.1 功能对比

下表比较了AWS Redis 和 阿里云Redis的主要功能及特性：阿里云Redis

Product features	AWS ElastiCache Redis	阿里云 Reids
安全加密	动态和静态加密	白名单、SSL加密
热升级	支持	支持
在线迁移	支持	支持
SLA	主节点+多只读副本，高可用，自动切换	2副本，HA高可用，秒级切换
备份恢复	支持	支持
任务控制	支持	支持
性能	Unknown	集群：100WQPS 双副本：8-

		10WQPS
监控	支持	支持
规格	优化：16,32,60,128,203,470G 标准：512M,2G,4,8,16,32,64,156G	集群规格：16,32,64,128,256,512G 双副本规格：256M,1,2,4,8,16,32G
扩展性	支持	支持
读写分离	N/A	支持
兼容性	可与开源 Redis 数据格式、Redis API 兼容，并与 Redis 客户端配合使用	兼容开源redis协议，提供Redis托管，兼容现有各种功能+各种客户

4.2 功能差异

4.2.1 读写分离：

阿里云Redis支持读写分离，即让写操作到主节点，而只读操作分布到读节点链，自动扩容灵活高效的支持读操作量峰值多变的场景。应用场景例如电商促销活动(11.11, Black Friday) - 客户可用读写分离支持库存浏览 (读操作) 峰值成倍增长快速变化场景，不影响主节点上的交易单录入和库存更新 (写操作)。

4.3 可用性

阿里云 Redis具有超高可用，双副本和集群版实例都具备主从双节点架构，避免单点故障引起服务中断。自动检测节点故障并更换故障节点，故障秒级切换。同时具备硬件故障自动检测与恢复。

Amazon ElastiCache 的Redis 集群模式，能够通过自动故障转移支持提供高可用性，而自动故障转移支持是通过检测主节点故障和在最大限度降低影响的情况下将副本提升为主节点来实现的。

4.4 安全性

阿里云 Redis具备自动备份功能，通过使用内存 + 硬盘存储模式确保持久数据存储。数据容灾能力强，支持数据一键恢复，具备DDOS防护实时检测并清除大流量攻击，支持1000个以上IP白名单配置。同时对于源码Redis进行了内核优化，修复安全漏洞。防止内存溢出。

适用于AWS Redis 的 Amazon ElastiCache结合Amazon VPC，能够将集群隔离在用户选择的IP范围内，通过他们连接应用程序，可以通过缓存安全组来控制对集群的访问。支持持续监控开源 Redis、操作系统和硬件中已知的安全漏洞，并及时应用与安全相关的补丁，且提供动态和静态加密以及 Redis AUTH 来实现安全的节点间通信。

4.5 易用性&运维性

阿里云 Redis兼容Redis命令，Redis客户端可以轻松与云数据库Redis建立连接并进行数据操作。提供CPU，连接数，磁盘空间登录实例信息实时监控以及报警，且支持自定义监控和报警配置功能。控制台支持数据备份和恢复功能，数据库内核版本管理具备主动升级，快速修复缺陷能力，运维省心省力。

基于 AWS Redis 的 Amazon ElastiCache 是一种 Web 服务，该项服务可以进行 Redis 节点的管理，监控和运行，与开源 Redis 在协议上兼容。用户可以使用 ElastiCache 集群创建快照，以便后续恢复 Redis 集群。

4.6 扩展性

阿里云 Redis 版支持多种内存规格的产品配置，可根据业务量大小进行自由升级内存规格。支持集群架构下弹性无限扩展数据库系统的存储空间及吞吐性能，扩容平滑过渡对业务无影响，

适用于 AWS Redis 的 Amazon ElastiCache，随应用程序的不断增，用户可以多轻松扩展您的 Redis 数据，它支持在线集群规模调整以扩展和缩减 Redis 集群，无需停机，可自动适应不断变化的需求。为扩展读取容量。

4.7 成本

阿里云 redis 支持预付费和按量付费，使用云数据库 Redis 版实例的过程中，除创建 Redis 实例会产生的规格费用外，没有额外收取费用的项目。使用云数据库 Redis 版产生的内网流量免费。即在云服务器 ECS 和 云数据库 Redis 版之间进行的数据传输是免费的。

同样Elasticache的 redis版本支持预付费和按量付费，使用 Elasticache 的redis版本不光需要支付实例产生的费用，额外的备份存储也是需要收费的，同一可用区之间的数据传输是免费的，但是同一地区的不同可用区内，EC2与Elasticache节点之间的数据传输是收费的。

5 数据迁移

同AWS Database Migration Service数据库迁移一样，Alibaba Cloud 数据传输（Data Transmission）服务 DTS 是阿里云提供的一种支持 RDBMS（关系型数据库）、NoSQL、OLAP 等多种数据源之间数据交互的数据流服务。它提供了数据迁移、实时数据订阅及数据实时同步等多种数据传输能力，通过DTS，您可以在源数据库正常运行情况下，平滑地完成数据迁移。除此之外，DTS还支持RDS实例增量数据实时订阅，通过数据订阅，您可以实现轻量级缓存更新、异步消息通知及定制化数据实时同步等业务场景。

5.1 功能对比

The following table compares the basic functions and terminologies of Alibaba Cloud DTS with AWS DMS

功能	AWS DMS	阿里云 DTS
全量迁移	支持	支持
增量迁移	支持	支持
双向复制	不完善	支持
数据校验	Unknown	支持
支持数据库类型	10	6
热迁移	支持	支持
访问控制	N/A	支持

ETL	N/A	支持
数据同步	支持	支持
数据订阅	N/A	支持
监控	支持	支持

5.2 可靠性&安全性

Alibaba Cloud DTS为了降低数据迁移对应用的影响，数据迁移功能支持不停服迁移方式。不停服迁移，可实现在数据迁移过程中，应用停机时间降低到分钟级别。同时DTS会持续监控系统中的所有任务，任何一个任务发生故障，它都会从中断位置断点重启任务，业务无感知，DTS 底层为服务集群，集群内任何一个节点宕机或发生故障，控制中心都能够将这个节点上的所有任务秒级切换到其他节点上，链路稳定性高达 99.95%。

DTS 内部对部分传输链路提供全天候的数据准确性校验，快速发现并纠正传输数据，保证传输数据可靠性，同时DTS 各模块间采用安全传输协议及安全 token 认证，并具有自动断点续传机制，有效得保证数据传输的可靠性。

DTS 支持 RAM 主子账号体系，用户可以使用子账号创建并管理 DTS 实例，极大程度提升企业安全性

AWS Database Migration Service 具有高度恢复和自愈能力。它可持续监控源数据库和目标数据库、网络连接性以及复制实例。如果出现中断的情况，此服务会自动重启迁移过程，并从中止的位置继续迁移。DMS能支持读写加密数据库，可以通过加密数据来源复制数据。

5.3 易用性

Alibaba Cloud DTS无需部署安装，购买完成后，通过配置即可开通和启动传输任务，DTS 提供可视化管理界面，数据传输 DTS 控制台 展示了链路的传输状态及进度，传输性能等信息，用户可以方便管理自己的传输链路。同时为了解决网络或系统异常等导致的链路中断问题，DTS 提供链路断点续传功能，且定期监测所有链路的状态，一旦发现链路异常，先尝试自动修复重启，如果链路需要用户介入修复，那么用户可以直接在控制台修复后触发链路重启。

AWS DMS 同样无需安装任何驱动或者应用程序，在 AWS 管理控制台中，只需花费几分钟的时间就能设置一个迁移任务。您可以在迁移任务中定义DMS用来执行迁移的各项参数。其中包括设置与源数据库和目标数据库的连接，以及选择用于执行迁移过程的复制实例。当迁移开始后，DMS 会管理迁移过程中的所有复杂工作，包括自动复制源数据库在迁移期间发生的数据更改。同时它提供了数据复制进程的端到端视图，包括复制管道中各个节点的诊断和性能数据。

5.4 扩展性

DTS 能够支持多种传输方式，包括数据迁移、实时数据订阅及数据实时同步。其中实时数据订阅及数据实时同步均为实时数据传输方式。数据实时同步支持两个数据源之间的单向及双向同步，可实现数据异地灾备、异地多活(单元化)、应用就近访问、查询报表分流、实时数据仓库等应用场景。

DMD同样支持数据迁移和数据同步，暂时不支持数据订阅功能，但是AWS Schema Conversion Tool 可将源数据库架构和大部分数据库代码 (包括视图、存储过程和函数) 自动转换为与目标数据库兼容的格式，从而使异

构数据库的迁移可以预测。DMS不建议使用双向复制功能，当源终端节点与目标终端节点不同时，DMS 将确保事务完整性。但是如果从源更新到目标的表在逻辑上独立于从目标更新到源的表，则双向复制为最佳选择。

5.5 成本

阿里云数据传输服务 (Data Transmission Service, DTS)提供数据迁移、数据同步及数据订阅三种功能，每种功能的计费方式略有不同

- 数据迁移：只支持按量付费模式，收取配置费用及公网流量费，其中配置费用只对 - 增量迁移的正常运行时间收取。
- 数据订阅：支持包年包月及按量付费两种付费模式，收取订阅通道配置费用、数据流量费用及公网流量费。
- 数据同步：支持包年包月及按量付费两种模式，只收取同步作业的配置费用。

目前这三个功能只收取配置费用，数据流量费及公网流量费暂不收取。具体价格取决于所选定制套餐。具体见价格参考信息。

AWS Database Migration Service，用户只需为迁移过程中使用的计算资源以及额外的日志存储空间付费。

按需实例付费：使用按需实例，您只需要按小时支付数据库迁移容量，无需预付长期费用。

- 存储费用：通用型 (SSD) 存储

每月每 GB 0.115 USD (单可用区)
每月每 GB 0.230 USD (多可用区)

- 数据传输：传入 AWS Database Migration Service 的所有数据都是免费的,且在同一个可用区之间，DMS，Amazon RDS数据库和AWS EC2实例直接传输数据也是免费。具体见价格参考信息

安全

面向 AWS 专业人员的阿里云

目录

- 1. WAF
 - 1.1 服务模式比较
 - 1.2 访问控制
 - 1.3 Web攻击防御
 - 1.4 业务风险控制

- 1.5 控制台配置
- 1.6 定价
- 1.7 特征比较
- 1.8 核心卖点
- 2. DDoS 防护服务
 - 2.1 服务模式比较
 - 2.2 黑洞策略
 - 2.3 大型 DDoS 防御
 - 2.4 监控与报告
 - 2.5 部署架构
 - 2.6 定价
 - 2.7 特征比较
 - 2.8 核心卖点
- 3. 证书服务
 - 3.1 服务模式
 - 3.2 服务集成
 - 3.3 续费
 - 3.4 定价
 - 3.5 特征比较
- 4. 移动安全
 - 4.1 风险检测
 - 4.2 安全防护
 - 4.3 威胁情报
 - 4.4 定价
- 5. 漏洞管理
 - 5.1 漏洞管理
 - 5.2 基线检测
 - 5.3 入侵检测
 - 5.4 定价

本文讨论 AWS 与阿里云安全服务之间的主要区别和相似之处。具体涵盖如下产品：

特性	AWS	阿里云
Web Application Firewall (WAF)	AWS WAF	阿里云 WAF
DDos防护	AWS Shield	DDos防护
证书服务	AWS Certificate Manager	阿里云SSL证书服务
移动安全	N/A	移动安全
服务器安全	N/A	安骑士 (服务器安全)

1. WAF

阿里云 WAF 是可以保护 Web 应用使其免遭漏洞攻击的 Web 应用防火墙，此类漏洞攻击包括 SQL 注入、XSS 和恶意僵尸主机攻击等。阿里云 WAF 具有许多与 AWS WAF 类似的功能和技术，但它在防御功能方面拥有独特的优势。

1.1 服务模式比较

AWS WAF 可部署在 AWS CloudFront (CDN)、Web 服务器或 Web 服务器的负载均衡器中。阿里云 WAF 通过配置域名解析服务来部署。

1.2 访问控制

在部署 AWS WAF 之前，您需要创建 Web ACL 并定义规则。阿里云 WAF 允许在配置域名后进行 ACL 规则配置，并且支持组合不同 HTTP 字段（如 IP、URL、Referer 和用户代理）来实现精准的访问控制。访问控制策略可应用于诸如防盗链和网站管理后台保护等场景。

1.3 Web 攻击防御

AWS WAF 提供简单的 Web 应用保护策略，来防御 SQL 攻击和跨站脚本攻击。阿里云 WAF 可针对 OWASP 等 10 种最常见的威胁提供保护，可根据不同网站业务针对 GET、POST 和其他常见 HTTP 请求提供高/中/低策略，包括避免向攻击者公开网站地址网站的隐藏功能，以及实施针对零时差漏洞的常规补丁更新和全局补丁更新。

1.4 业务风险控制

数据风险控制是基于阿里云的 WAF 的大数据功能，使用行业领先的风险引擎和人/机识别技术来为特定业务场景实现风险控制。阿里云 WAF 的大数据功能是运用我们向客户提供一流安全性的经验开发出来的。这些经验包括托管 37% 的基于中国的网站、维护在中国最常被访问的 IP 数据库、每天化解 8 亿次攻击。

通常，数据风险控制可以针对欺骗行为有效保护关键业务，其中包括但不限于垃圾邮件注册、短信验证码泛洪攻击、库命中和密码暴力破解、恶意购买、机器人购票和垃圾邮件。

1.5 控制台配置

与 AWS WAF 管理控制台类似，阿里云 WAF 控制台支持域名配置以及组合不同策略来实现访问控制，与 AWS WAF 一样精准。

阿里云 WAF 还提供强大而友好的可视化控制台，用于分析和监控攻击，包括业务分析和安全概况。业务分析会查看最近对不同域名的访问。安全概况会提供一个总体分数，该分数是根据最近攻击的严重性、攻击者威胁以及保护规则和策略得出的。最新的 Web 攻击和 CC 攻击以图形方式显示，常见攻击风险则提前发出警告并报告。

1.6 定价

AWS WAF 定价取决于您创建的 Web 访问控制列表 (Web ACL) 数、您为每个 Web ACL 添加的规则数以及您

收到的 Web 请求数。AWS WAF 无需前期承诺。阿里云 WAF 定价基于包月购买，提供具有不同特性规格的不同套餐。了解有关 阿里云 WAF 定价的更多信息。

1.7 特征比较

AWS 和阿里云 WAF 服务的比较可以总结如下：

特性	AWS WAF	阿里云 WAF
部署模式	部署在 AWS CloudFront 或 ELB 中，位于 Web 服务器之前	部署在客户端 CDN 和负载均衡器之间，并配置域名解析服务来建立连接
配置 Web ACL 策略	支持	支持
自定义规则	支持	支持
Web 攻击类型	SQL 检测和预防、SQL 注入、跨站脚本 (XSS) 和其他常见攻击	常见 OWASP 漏洞，包括 SQL 注入、XSS、网站后门上传、后门隔离、命令注入、非法 HTTP 协议请求、常见 Web 服务器漏洞攻击、未授权访问核心文件、路径遍历和扫描保护
HTTP 泛洪防护	支持	支持
风险警告	不支持	支持
规则配置	支持	支持
攻击监控	支持	支持
安全报告	支持	支持
业务分析	不支持	支持

1.8 核心卖点

特性	阿里云WAF	AWS WAF	应用场景
资源优势	(1) 海量业务 & 攻击防护能力：支持超大能力的业务防护能力，可支持高达100万 QPS的业务接入；可支持按天的弹性QPS/带宽扩容；支持1000个域名防护、不限一级、二级；(2) 资源独享，部署灵活：资源独享，不受其他用户影响，稳定性有保障；支持全国多地部署、海外多地部署，自动容灾调度；		资源保障，可以覆盖任意大小体量的业务规模，帮助客户抵抗与防护小型或大型的恶意流量攻击。
易用性	(1) 加密算法、防护		灵活的防护规则，全方

	端口灵活：可自定义支持的HTTPS加密强度算法，如不支持TLS1.0等不安全算法、满足相关合规需求支持任意非标端口的HTTP、HTTPS防护；并支持做任意端口的回源；（2）支持恶意IP库一键封禁：支持针对域名粒度的整体限流功能，保障到达后端服务器的流量平稳，避免造成源站宕机；（3）自定义Web防护规则，定制专属防护；也可定制与客户业务匹配的响应页面，提升用户体验。包括防护策略拦截、滑块验证码、响应超时页面等；		位检测与保护客户业务系统远离互联网恶意攻击。
服务	专属产品管家服务，进行产品托管服务、提供产品代维、业务主动监控异常&攻击应急响应能力；	N/A	在客户身边，保证客户问题第一时间能够得到反馈，提高用户体验。

2. DDoS 防护服务

为了保护数据和应用使其免受 DDoS 攻击，阿里云和 AWS 都提供了基于云的 DDoS 防护服务，以确保应用可用性和云中资产的性能。在本节中，我们将讨论 Amazon Shield 和阿里云 DDoS 防护安全服务。

2.1 服务模式比较

与 AWS Shield Standard 和 Advanced 类似，阿里云提供了免费的企业级的 DDoS 防护服务，它们分别属于两个级别：DDoS 基础防护和 DDoS 专业防护。

级别	AWS Shield	阿里云安全
级别	AWS Shield Standard	阿里云 DDoS 基础防护
高级	AWS Shield Advanced	阿里云 DDoS 专业防护

AWS Shield Standard 和阿里云 DDoS 基础防护均不会产生附加费用，可针对网络层（第 3 层）和传输层（第 4 层）DDoS 攻击提供保护。对于 Web 应用保护，用户可以订阅阿里云 WAF 服务，以尽量减少 HTTP/HTTPS 泛洪和 DDoS 攻击等 Web 攻击。

与 AWS Shield 类似，阿里云 DDoS 专业防护可针对第 3 层/第 4 层/第 7 层 DDoS 攻击提供保护。但是，这两种服务的技术并不相同。

AWS Shield Advanced 使用路由技术将攻击分散到不同的 AWS 节点，以防御大型 DDoS 攻击。

阿里云 DDoS 基础防护支持重定向技术。主要保护方法是自动清理，并以主动缓解作为补充。该服务代表用户托管整个攻击防护操作。

与 AWS Shield Advanced 不同，阿里云 DDoS 专业防护用户需要将非 Web 服务的域名解析为 DDoS 专业防护 IP 地址。然后，DDoS 专业防护会将所有公共网络流量定向至 DDoS 防护服务器机房。基于协议的端口转发会将用户访问流量转发至源站 IP。同时，DDoS 专业防护服务会清除并过滤掉恶意攻击流量，而将正常流量返回至源站 IP。

2.2 黑洞策略

阿里云 DDoS 防护有一个叫作黑洞的特殊概念。黑洞是指在到服务器的攻击流量超出指定阈值时限制服务器访问。用户可以配置服务器的黑洞阈值，阿里云将阻止对服务器的外部网络访问。

对于阿里云 DDoS 基础防护，默认阈值设置适用于 ECS、负载均衡器和 EIP。除默认黑洞阈值外，DDoS 专业防护还可为 DDoS 缓解提供更高容量。

2.3 大型 DDoS 防御

与 AWS Shield Advanced 类似，阿里云 DDoS 专业防护可缓解大型 DDoS 攻击。阿里云安全最多可提供 300 Gbps（中国大陆）和 100 Gbps（中国香港特别行政区和新加坡）的 DDoS 缓解，可缓解 SYN 泛洪、ACK 泛洪、ICMP 泛洪、UDP 泛洪、NTP 泛洪、SSDP 泛洪、DNS 泛洪、HTTP 泛洪和 CC 攻击。

2.4 监控&报告

监控和报告是安全服务的重要部分。AWS Shield 和阿里云 DDoS 防护均提供网络流量监控，用于自动检查异常的流量包。

在阿里云 DDoS 专业防护中，网络流量会得到实时监控。它还提供过去攻击的详细安全报告。

2.5 部署架构

AWS Shield Advanced 可以部署在 Amazon CloudFront 和 Amazon Route 53 边缘站点中。通过部署在 Amazon CloudFront 中，可以确保 Web 应用的安全。

DDoS 专业防护的部署架构如下：

网络流量路由：DDoS 专业防护（入门级 DDoS 防护）—> CDN（静态资源加速）—> WAF（中间层和应用层保护）—> 源站（ECS/SLB/VPC/IDC...）。即使删除任何产品，此架构仍将保持不变。

2.6 定价

与 AWS Shield Standard 类似，DDoS 基础防护针对 DDoS 攻击提供保护时不会产生任何附加费用。

AWS Shield Advanced 需要 1 年包年承诺，按月收取费用，另外还根据从 Amazon CloudFront、弹性负载均衡（ELB）和 Amazon 弹性计算（EC2）传出的数据收取使用费。

DDoS 专业防护是付费服务，基于保护容量和运营商网络收取使用费。它提供两种付费方式：预付费、后付费

。了解有关 DDoS 防护 计算方法的更多信息。

2.7 特征比较

AWS Shield 与阿里云 DDoS 防护的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS Shield	阿里云 DDoS 防护
DDoS 攻击类型	UDP 反射攻击、SYN 泛洪、DNS 查询泛洪、HTTP 泛洪/缓存中断（第 7 层）攻击	UDP 反射攻击、SYN 泛洪、DNS 查询泛洪、HTTP 泛洪/缓存中断（第 7 层）攻击
应用层保护	支持（与 AWS WAF 结合使用）	支持
大型 DDoS 缓解功能	支持 (AWS Shield Advanced)	支持（DDoS 专业防护）
防护容量	容量未披露	DDoS 基础防护可为不同区域提供 500 Mbps ~ 5 Gbps 容量，DDoS 专业防护最多可提供 1000 Gbps 容量的防护
技术架构	路由技术 (Shield Advanced)	Defense room (DDoS专业防护)
服务集成	EC2, ELB, CloudFront, Route53	支持云内外的服务

2.8 核心卖点

	阿里云	AWS	应用场景
特性	(1)既支持防护阿里云上资源，也支持防护客户自建资源，可以配置回源到任何公网IP地址。 (2)全自动检测和攻击策略匹配，攻击检测时间在1秒内，帮助客户极速侦测DDoS攻击事件并立即启动防护。 (3)能力全面，有效抵御所有各类基于网络层、传输层及应用层的DDoS攻击，能够应对新的攻击手法。	(1)对于非AWS上的服务器防护，需通过关联CDN服务来实现。 (2)根据AWS官网文档，有部分攻击的检测时间在分钟级别	
服务	对于非基础防护服务的付费客户，联合生态合作伙伴，通过在线工单、电话、VIP客户专属钉群等方式，为客户提供7*24 专业的DDoS防护的咨询和技术支持服务	根据客户购买的支持级别，AWS DDoS Response Team提供相应支持。	
国内特有	主推产品：新BGP高防	AWS中国区域不提供	中国国内业务的

	<p>IP (1)优质资源——中国8大清洗中心（非CDN节点）、五星级机房，单节点防御能力1T。覆盖中国电信、中国联通、中国移动、教育网和其他二线运营商，BGP线路8线接入，网络延迟仅25ms左右。(2)相对于单线的DDoS高防服务，对于防护客户在阿里云上的业务，提供专线回源，回源延时可忽略不计，同时不受ECS资源被黑洞的影响（对于防护客户非阿里云业务，仍通过互联网回源）。(3)相对于单线的DDoS高防服务，仅需配置1个IP地址；可通过BGP路由实现流量自动调度，3分钟故障响应切换。(4)拥有丰富的流量DDoS防护经验，日均防DDoS峰值大于1T，日均防CC攻击2亿+次。(5)支持定制化防护，如封禁海外，封禁跨运营商，封禁UDP和反射，封禁IDC机房发起的攻击等。</p>	DDoS防护服务，包括Standard和Advanced。	DDoS防护
国际特有	<p>主推产品：DDoS高防（国际）(1)近源清洗——通过Anycast模式充分利用全球各地阿里云流量清洗中心的能力，并将DDoS攻击流量自动牵引至距离攻击源最近的流量清洗中心进行过滤，在将全球防护能力进行整合实现最大化的同时也具备多区域机房备份容灾的能力。(2)国际高防流量清洗中心的总能力超过2Tbps，可对阿里云全球所有区域提供服务。</p>	<p>(1)目前AWS Shield Advanced主要覆盖美国、爱尔兰、德国、日本、澳大利亚区域。(2)虽然未披露，但总体流量清洗容量应低于阿里云。</p>	国际业务的DDoS防护

3. 证书服务

与 AWS Certificate Manager (ACM) 类似，阿里云 SSL 证书服务允许用户在阿里云购买、配置和管理 SSL/TSL 证书。

3.1 服务模式

阿里云 SSL 证书服务提供证书购买、部署和吊销。发放证书后，用户可以通过一次单击将数字证书部署到其他阿里云服务。

3.2 服务集成

AWS 用户不能使用 AWS Certificate Manager (ACM) 直接在基于 AWS 的网站或应用中安装 ACM 证书。ACM 与以下服务集成，以便在云中部署 ACM 证书：弹性负载均衡、Amazon CloudFront、AWS Elastic Beanstalk、Amazon API 网关和 CloudFormation。例如，要通过 SSL/TLS 在 CloudFront 中提供安全内容，您需要在 CloudFront 分发或后端内容源中安装 SSL/TLS 证书。

与 ACM 类似，如果您已购买阿里云的 CDN、DDoS 专业防护 IP、WAF 或负载均衡，则需提前启用对这些云产品的 HTTPS 安全访问。然后，使用阿里云 SSL 证书服务通过一键式部署将购买的数字证书部署到这些产品中。

3.3 续费

ACM 会在 ACM 证书过期之前尝试自动续订这些证书，与 Route 53 私有托管区域关联的证书除外。如果 ACM 无法自动续订证书，它将向用户发送需要手动续费的通知。

您需要在阿里云证书服务中手动续订证书。在完成续费和审核后，将发放新证书。您可以在服务器上安装这一新证书，以替代即将过期的证书。

3.4 定价

通过 AWS Certificate Manager 配置的 SSL/TLS 证书是免费的。您只需为以运行应用为目的而创建的 AWS 资源付费。

阿里云证书服务不仅提供免费、可信的证书，而且允许从阿里云平台直接购买高度安全的证书。

3.5 特征比较

AWS ACM 与阿里云 SSL 证书服务的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS Certificate Manager (ACM)	阿里云 SSL 证书
使用现有证书	支持	支持
导入第三方证书	支持	支持
免费证书	支持	支持
付费证书	不支持	支持
续费	支持	支持
集成的服务	AWS Elastic Beanstalk, CloudFormation, CloudFront,	内容分发网络、DDoS 专业防护、WAF 和负载均衡

	APIs on API Gateway	
自动部署	支持	支持
管理	管理控制台、ACM API、SDK、CLI	控制台

4. 移动安全

移动安全

4.1 风险检测

通过上传 APK 资源包来扫描恶意代码和漏洞，实现风险检测。扫描结果包括漏洞的详细信息，如漏洞数量、名称、类型和修复建议。

4.2 安全防护

安全防护旨在加固应用和连接安全组件。加固应用以提供 SO 加壳，对 DEX 文件加壳以针对不同类型的分析工具提供防护。此特性可添加安全组件并将正在使用的组件应用于新上传的应用，以防范攻击、客户端信息泄露和伪造的请求。

4.3 威胁情报

威胁情报可基于大数据检测网络范围的应用的伪造和风险，并关注论坛的网络磁盘，以实现多维伪造检测。

4.4 定价

阿里云移动安全服务提供两个版本：基本版（免费试用）和专业版（付费版本）。对于专业版，移动安全服务费用基于两种服务类型：漏洞扫描和应用加固。

5. 安骑士

目前，AWS 尚未发布涵盖主机安全的安全产品。阿里云的安骑士是在服务器上安装的轻型代理。安骑士与云威胁情报关联，以实现漏洞管理、基线检测、异常检测和资产管理，从而形成深度防御系统。

5.1 漏洞管理

检测系统软件 CVE 漏洞、Windows 漏洞、Web-CMS 漏洞和其他高风险漏洞。

5.2 基线检测

基线检测可检查帐户安全性、弱密码和配置风险。

5.3 入侵检测

通过分析用户行为，入侵检测可检测异地登录和交易信息、密码暴力破解以及网站后门。

5.4 定价

安骑士的基本版本现在可以免费使用。购买 ECS 实例后，您只需在登录服务器安全管理控制台之前同意我们的许可协议即可。安骑士的高级版本是付费服务，可为企业提供附加功能，将于 2018 年年中推出。

大数据

面向 AWS 专业人员的阿里云

本文讨论 AWS 和 Alibaba Cloud 在其各自的云环境中提供的大数据服务的主要区别和相似之处，本文主要讨论以下服务类型情况和它涵盖以产品：

1. 数据采集 2. 数据计算 3. 数据分析 4. 数据可视化 5. 数据业务流程

以下表格列出了 AWS 大数据产品与 Alibaba Cloud 大数据产品的对比。

特性	AWS	Alibaba Cloud
数据采集	AWS Kinesis	Alibaba Cloud Log Service Alibaba Cloud DataHub
数据计算	AWS Elastic MapReduce AWS Redshift	Alibaba Cloud E-MapReduce Alibaba Cloud MaxCompute
数据分析	AWS QuickSight	Alibaba Cloud Quick BI
数据可视化	N/A	Alibaba Cloud DataV
数据业务流程	AWS Glue AWS Data Pipeline	Alibaba Cloud DataWorks

1. 数据采集

AWS Kinesis 和 Alibaba Cloud Log Service & DataHub 都可以用来将数据提取或者采集到各自的云环境中或者对应的数据模型中。但是，每个服务使用不同的服务模型来完成此任务。

1.1 服务对比

AWS Kinesis 与 Alibaba Cloud Log Service & DataHub 的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS Kinesis	Alibaba Cloud Log Service	Alibaba Cloud DataHub(中国站)
客户端支持&采集方式	原生Agent	原生Agent	原生Agent
	开源客户端	开源客户端	开源客户端
	API	30+采集端 (Logstash、Fluent等)	多种采集端 (移动设备、应用软件、网站服务、传感器等)
	N/A	API/SDK	API/SDK
客户端扩容	N/A	支持	支持
保存天数	1 ~ 7 天	1 ~ 365 天	7 天
流计算支持	开源流计算引擎 + Kinesis Analytic	开源流计算引擎 ARMS + Stream compute国际站后续上线，云监控.	支持流计算引擎 Stream Compute
部署地点	Region	Region (global)	Region (public beta)
投递目标端	S3/RedShift/ES	OSS/MaxCompute/T able Store	OSS/MaxCompute/等
大小	1 MB	3 MB	1 MB
吞吐量	5 MB/s, 5000 records/s.	无上限 弹性	最高支持单主题 (Topic)每日T级别的数据量写入，每个分片 (Shard)支持最高每日百GB级别的写入量
延时	S3/ES: 60~900/sRedshift: >60s	OSS/Table Store: 60~900/s.MaxCompute: 15 min.	最大延迟5min.
存储成本	USD 0.02/GB	USD 0.01/GB	公测，暂时不收费
ETL 支持	Lambda	JSON/CSV/ParquetF unction computer	对接 MaxCompute和 blink平台，基于这两个平台上的etl工具都能用.
定价策略	Kinesis pricing	Log Service pricing	公测，暂时不收费
安全性	自行定义用户和角色的权限+分组+访问控制.	https + 传输签名 + 多租户隔离 + 访问控制	提供企业级多层次安全防护，多用户资源隔离机制提供多种鉴权和授权机制及白名单、主子账号功能.

1.2 主要功能情况

AWS Kinesis是提供流式计算的云服务提供者，让用户可以实时收集和处理数据。AWS Kinesis 提供多种核心能力，可以经济高效的出来对应的数据流。同时具有相应的灵活性，让您可以选择最符合应用程序需求的工具

。

默认情况下，添加数据流的时间记录可以在加后的最长24小时内进行访问。您可以通过启用延迟数据保留期限来将该限制值提升到7天。记录内的数据块最大尺寸为1MB。用户可以通过使用REST API或者Kinesis Producer Library(KPL)将数据发送到AWS Kinesis。

Alibaba Cloud Log Service主要为日志采集，日志处理和实时分析的一站式服务。采集方式LogHub支持客户端、网页、协议、SDK/API(移动、游戏)等多种日志采集方式，所有采集方式均基于Restful API 实现，除此之外您也可以通过API/SDK实现新的采集方式。Alibaba Cloud Log Service数据块的最大尺寸是3MB，保留的数据期限用户可以选择为1-365天。ETL支持更加丰富，在吞吐量上支持弹性，无上限。Alibaba Cloud DataHub当前为公测版本，目前只在国内开放，国际站后续开放。Alibaba Cloud DataHub服务可以对各种移动设备、应用软件、网站服务、传感器等产生的大量流式数据进行持续不断的采集、存储和处理。Alibaba Cloud DataHub数据块的最大尺寸是1MB，保留的数据期限为7天。DataHub对接MaxCompute和blink平台，基于这两个平台上的ETL工具都能用。

1.3 数据投递

AWS Kinesis可以使用AWS Kinesis Firehose 将流数据加载到数据存储当中，他可以将数据量中的数据加载到AWS S3或者AWS Redshift以及AWS Elasticsearch Service中。

Alibaba Cloud Log Service可以使用LogShipper把实时采集到的数据实时投递到OSS、TableStore、MaxCompute等存储类Alibaba Cloud产品，您只需要在控制台配置即可完成，同时LogShipper提供完整状态API与自动重试功能。也可以配合E-MapReduce(Spark、Hive)、MaxCompute进行离线计算。

DataHub服务也提供分发流式数据到各种云产品的功能，目前支持分发到MaxCompute（原ODPS），OSS等。

。

1.4 定价

AWS Kinesis Streams定价是按碎片时间，PUT Payload Unit 和数据延迟保留期来进行定价。默认情况下，数据保留24小时。启用延长数据保留后，您需要按照额外费率针对数据流产生的每个碎片时间付费。由于AWS Kinesis Streams使用预配模型，因此即使不使用资源，您也必须为所提供的资源付费。AWS Kinesis Firehose定价是按照数据传输量连进行付费定价。

Alibaba Cloud Log Service 提供按量计费的付费方式，根据资源的使用量进行按月梯度计费，同时日志服务增加了免费的额度，如果在免费额度内，则不收费，超过免费额度，则对超出部分进行收费，同时即将推出资源包功能，费用将更加得到优惠。

Alibaba Cloud DataHub 当前公测阶段，暂时不进行收费。

2. 数据计算

将采集到的数据收集到各自云环境后，可以转换数据，根据需要对数据进行过滤处理和计算。

2.1 服务对比

AWS Elastic MapReduce 与 Alibaba Cloud E-MapReduce 的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS Elastic MapReduce	Alibaba Cloud E-MapReduce
----	-----------------------	---------------------------

开源库	Apache Hadoop 和 Apache Spark	Apache Hadoop 和 Apache Spark
服务集成	是	是
伸缩	手动	手动
Deployment Location	Zonal	Zonal
定价模型	按小时	按小时
部署单位	集群	集群
规模单位	节点（主，核心和任务）	节点（主+ slave可以扩展）
工作单位	Step	Job
计算模型	MapReduce、Apache Hive、Apache Pig、Apache Spark、Spark SQL 和 PySpark。	MapReduce、Apache Hive、Apache Pig、Apache Spark、Spark SQL、Hbase 等。
Customized	引导操作	引导操作

AWS Redshift 与 Alibaba Cloud MaxCompute 的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS Redshift	Alibaba Cloud MaxCompute
计算级别	EB 级	EB 级
数据源	AWS S3、DynamoDB Activity Log、Kinesis、web app server 等	Application-generated data (RDS/OSS/AnalyticDB/SLS 等) 已有数据中心(Oracle DB)，独立的数据集(Hadoop Cluster)等
供应单位	节点	不适用（完全管理）
数据安全	使用VPC隔离集群，使用KMS管理密钥	提供多层沙箱防护/监控、基于项目级别的数据保护机制、Package授权、Trusted模式、RAM、ACL授权
Zoom	手动	自动
备份管理	快照	集群灾备
部署	Zonal	region
数据格式	TEXTFile、SequenceFile、RCFile、AVRO、Parquet、ORC等	TEXTFile、SequenceFile、RCFile、AVRO、Parquet、ORC等
生态链接	JDBC 和 ODBC.	JDBC、ODBC、R、Python Pandas 和 IntelliJ IDEA。
社区兼容	PostgreSQL兼容等	标准SQL、MR、Tunnel等语句

2.2 主要功能

AWS EMR 是以Hadoop基础提供一种托管框架，能够以便捷、经济高效、安全的方式运行数据处理框架。

AWS EMR 借助 Spark Streaming，使用和处理来自 AWS Kinesis、Apache Kafka 或其他数据流的实时数据。采用容错方式执行流分析，并将相应结果写入 AWS S3 或 HDFS 中。AWS EMR 可用于在大型数据集上快速且经济高效地执行数据转换工作负载 (ETL)，例如分类、聚合和合并。

Alibaba Cloud E-MapReduce是运行在Alibaba Cloud 平台上的一种大数据处理的系统解决方案。E-MapReduce 构建于阿里云云服务器 ECS 上，基于开源的 Apache Hadoop 和 Apache Spark，让用户可以方便地使用Hadoop和Spark生态系统中的其他周边系统（如 Apache Hive、Apache Pig、HBase 等）来分析和处理自己的数据。不仅如此，用户还可以通过E-MapReduce将数据非常方便的导出和导入到阿里云其他的云数据存储系统和数据库系统中，如阿里云 OSS、阿里云 RDS 等。

AWS Redshift 数据仓库是一个企业级的关系数据库查询和管理系统。AWS Redshift 支持与多种类型的应用程序（包括商业智能 (BI)、报告、数据和分析工具）建立客户端连接。AWS Redshift Spectrum让您可以根据自己的需要自由存储数据，并在需要时随时处理。

Alibaba Cloud MaxCompute 是国内最大的大数据云服务平台，提供海量的数据存储，海量的数据计算，多组织间的数据交换。MaxCompute是Alibaba group自主研发的一套大型的分布式计算系统，MaxCompute支持多集群双活/灾备，用户不用关注基础设施稳定性，而是关注自己的业务内容，MaxCompute本身提供服务的一致性与连续性。Alibaba Cloud MaxCompute 提供了一组丰富的大数据开发工具，改进了数据的导入和导出的解决方案，以及各种经典的分布式计算模型，能够更快速的解决海量数据计算问题，有效降低企业成本，并保障数据安全。

在生态连接和社区兼容方面Alibaba Cloud MaxCompute支持的丰富一些。在数据格式支持方面，Alibaba Cloud MaxCompute和AWS Redshift基本一致，数据安全方面各自都有自己的安全策略，但是Alibaba Cloud MaxCompute安全策略更加丰富。在数据备份方面，AWS Redshift 的自动快照功能可持续将集群上的新数据备份到 AWS S3。快照将以连续、递增的方式自动创建。AWS Redshift 按用户定义的周期存储您的快照，此周期可以是 1 到 35 天。而Alibaba Cloud MaxCompute 数据是存储在飞天系统的集群当中，飞天系统中盘古是一式三份的，盘古通过多master机制来保证master的可用性，从而保证数据的可靠性。盘古对外承诺两层高可用性：数据高可用性，服务高可用性。另外Alibaba Cloud MaxCompute支持定时备份数据功能。

同时MaxCompute开发了下一代引擎2.0。MaxCompute2.0作为阿里巴巴内部和阿里云的大数据平台，高性能，低成本是计算平台最根本的指标，在架构和性能两方面我们在持续优化。语言支持方面，NewSQL是我们最新推出的新一代大数据语言，结合imperative与Declarative优势。多机器协作方面，我们部署了超过10多个集群，数据作业在集群间智能调度，同时具备多集群容灾，达标金融级稳定性。计算模式方面，支持批MR，基于DAG的处理，交互式，内存计算，集群学习等多种计算模式，通过联合计算平台，做到开源兼容。

2.3 扩展性

Cloud E-MapReduce和AWS EMR有非常相似的服务模式。利用开源大数据生态系统，(包括Hadoop，Spark，Hive，Storm，和 Pig 等)紧密集成。为用户提供集群、作业、数据等管理的一站式大数据处理分析服务。在这两种服务中，用户都会创建一个包含多个节点的群集。该服务创建一个主节点和一个可变数量的工作节点。

AWS EMR和Cloud E-MapReduce 都允许您在群集启动后手动调整群集中的节点数量。集群的大小以及扩展操作由可监控集群的性能和使用情况的用户或管理员决定如何管理。在两者中，用户都支付所提供的节点的数量。与AWS EMR和Cloud Alibaba E-MapReduce使用的Apache Spark模型相比，如果AWS Redshift用户想要扩展或缩减群集，例如，在低使用率期间降低成本，或在大量使用期间增加资源，则必须手动完成。

MaxCompute此模型提供了更高的灵活性和安全性，功能丰富，集成一体化，且规模可以无限扩展，具有丰富的支撑工具。同时，DataWorks 和 MaxCompute 关系紧密，DataWorks 为 MaxCompute 提供了一站式的数据同步，任务开发，数据 workflow 开发，数据管理和数据运维等功能，详情请参见DataWorks。

2.4 成本

AWS EMR支持按需定价以及短期和长期使用的折扣。AWS EMR和E-MapReduce都按小时计价。

在购买E-MapReduce 集群时，会自动购买阿里云 ECS，所以您不需要提前准备 ECS。如果您有 ECS 的优惠折扣，这里购买时同样享有该折扣。具体请参阅 E-MapReduce pricing descriptions。

AWS Redshift计费方式为：

1. 按需计费，没有预付成本，基于集群中的阶段类型和数量支付小时费用
2. AWS Redshift Spectrum计费：对AWS S3中的数据运行的SQL查询，只需为扫描的自己数付费
3. 预留实例定价，通过承诺使用Redshift的适用时间，相比按需费用可以节省费用。

MaxCompute 分两种计算计费方式：

1. 按量后付费方式。即以作业的消耗作为计量指标，在作业执行后收取费用
2. 另一种是按CU预付费方式。即用户提前预定一部分资源，按CU预付费方式仅在 阿里云大数据平台上提供，具体计费请参阅 大数据计算服务。

3. 数据分析

对收集到的大量数据通过计算，处理和分析，使其转换为对企业有用的信息，为企业规划，产品研发，包括市场行情提供有用的价值。

3.1 服务对比

AWS QuickSight 与 Alibaba Cloud Quick BI 的特性和术语对应关系如下：

特性	AWS QuickSight	Alibaba Cloud Quick BI
数据联接	强关系数据库、多维数据库、NoSQL数据库、Hadoop&本地文件。	关系数据库、多维数据库、NoSQL数据库、Hadoop&本地文件、阿里生态。
数据模型	Cube支持、系统时间周期（日、周、月、季、年）、离线数据源加速（RDS加速、高成本）。	Cube支持、系统时间周期（日、周（7种）、月、季、年、MTD、QDT、YTD、财年）、离线数据源加速（计算式加速、全覆盖、低成本）。
报表制作	标准的Table、复合型电子报表。	标准的Table、复合型电子报表（Excel专业能力）。
数据可视化	数据组件（14种）、大屏制作、筛选控件（时间、下拉、按钮）。	数据组件（16种）、大屏制作、筛选控件（时间、下拉、文本、按钮、比较、评论）。
仪表板&分享	支持	支持

权限管理	分配ADMIN或USER角色.	分为组织权限管理和行级权限管理.
数据查看	移动、web端，邮件推送.	移动、web端、门户制作、钉钉账号支持、邮件推送.
系统能力	专业性（企业级BI）、易用性（网页交互良）、集成性（支持第三方嵌入）。	专业性（企业级BI）、易用性(网页交互优)、集成性（支持第三方嵌入）。

3.2 主要功能对比

AWS QuickSight和Alibaba Cloud QuickBI都是基于云计算的业务分析服务，通过提高智能化的数据建模，将云的规模和灵活性引入业务分析来解决业务的需求，帮助企业完成数据分析和数据动画，同时能够在业务数据化过程中当中，提供更高效的能力和方式。

QuickSight采用SPICE，一种超快速，并行，内存计算引擎，提供快速响应的查询性能，可以同时在各种AWS数据源上执行快速交互式分析。Alibaba Cloud QuickBI是采用内置智能查询加速引擎，从而实现了可以对海量数据进行实时在线分析，无需提前进行大量的数据预处理，就能流畅地进行海量数据分析，极大提高了分析效率，Quick BI同样支持多种数据源包括阿里云的数据源以及阿里生态相关的。

AWS QuickSight和Alibaba Cloud Quick BI都支持Cube，即多位数据库或者理解为多维数据立方体，Cube的使用就是在处理数据时，把所需要的数据进行打包，尤其针对要处理的数据很大的时候，比如FineBI的FineCube，可以避免建模，数据处理起来会很快。在离线数据加速这块Alibaba Cloud Quick BI采用计算式加速，全面覆盖，比AWS QuickSight采用RDS加速的成本低。同时Alibaba Cloud Quick BI在系统时间周期内的数据支持上面更加丰富。

都支持标准的Table，但是阿里云在符合性电子报表（Excel专业能力）这块的能力更加突出。当然标准版本只包含工作表功能，在高级版本中，才包含电子表格能力。

数据可视化方面: AWS QuickSight有一项名为AutoGraph的技术，可以根据数据属性（如基数和数据类型）选择最合适的可视化。同样Alibaba Cloud Quick BI支持丰富的数据可视化效果，满足不同场景的数据展现需求，同时自动识别数据特征，智能推荐合适可视化方案。

在权限管理这块: AWS QuickSight在创建账号的时候，默认情况下具有管理权限，AWS QuickSight用户可以邀请其他用户，且可以给其分配ADMIN或者USER角色。Alibaba Cloud Quick BI安全管控数据权限分为内置组织成员管理，支持行政级别数据权限，满足不同人不同的权限需求。

在分享和数据查看方面: AWS QuickSight可以使用服务界面中的共享图标来共享分析，仪表板或表格。在与他人共享内容之前，可以选择收件人（电子邮件地址，用户名或组名），权限级别和其他选项。同样Alibaba Cloud Quick BI支持将工作表/电子表格、仪表板、数据门户分享给其他登录用户访问，支持将仪表板公开到互联网供非登录用户访问。数据查看支持反面Alibaba Cloud Quick BI和AWS QuickSight都支持移动端、web端、邮件推送方式，但Alibaba Cloud Quick BI同时支持钉钉账号，可以让钉钉的用户使用。包括支持门户制作，负责将仪表板拖拽式组装为数据门户，支持内嵌链接（仪表板），支持模板和菜单栏的基本设置。

3.3 系统能力

AWS QuickSight和Alibaba Cloud Quick BI都可以支持企业级的BI能力，在集成性上都支持第三方嵌入能力。但Alibaba Cloud Quick BI具有灵活的报表集成方案，可以将阿里云 Quick BI制作的报表嵌入到自有系统里

，直接在自有系统访问报表，并实现免登。在易用性上，Quick BI 使用起来更加简单，通过提供智能化的数据建模工具，极大降低了数据的获取成本和使用门槛，通过支持拖拽式操作和提供丰富的可视化图表控件，帮助您轻松自如地完成数据透视分析、自助取数、业务数据探查、报表制作和数据门户搭建等工作。

3.4 成本

AWS QuickSight 和Alibaba Cloud Quick BI都是基于用户数量和订阅时间来定价的，它们都提供了两种版本（标准版和企业版），它们具有不同的定价选项。AWS QuickSight 要求每年订阅。购买Alibaba Cloud Quick BI实例最多可以持续一年。您可以选择用户数量和服务时长。当您的实例将过期时，系统会发送一条消息提醒您及时续费。

4. 数据可视化

DataV是一个功能强大且易于使用的数据可视化工具，具有丰富的地理演示功能和用户友好的界面。

4.1 使用场景

- 演示：展示业务表现数据（投资者关系，公共关系，展览，路演和接待区）。
- 监控：利用数据推动业务增长（实时运行监控，预警和快速响应支持）。
- 数据驱动：发现隐藏的数据值（多维数据的实时呈现可以带来新的机会）。

4.2 主要功能

4.2.1 各种方案的模板

DataV为控制中心，地理分析，实时监控和操作演示等场景提供了多种模板，可以在轻微的客户端定制后使用。您可以在没有设计师的情况下设计出高质量的视觉表现。**4.2.2 开放和丰富的可视化组件库**除基本图表外，DataV还擅长将数据与地理信息相结合，例如基于地图的交通路线，热图和散点图。还能够绘制包括海量数据的地理轨迹、地理飞线、热力分布、地域区块、3D 地图、3D 地球，地理数据的多层叠加。此外还有拓扑关系、树图等异形图表供您自由搭配。

4.2.3 支持各种数据源

能够连接各种数据源，包括阿里云的AnalyticDB、RDS和API，支持动态请求。存储在CSV和JSON中的静态数据也被支持。

4.2.4 用户友好的界面

借助图形界面和配置小部件，用户只需使用拖放操作即可创建专业的可视化项目，只需极少的编程技能。**4.2.5 灵活发布和编辑**项目可以作为网页发布，也支持使用密码或访问令牌进行发布，以控制仪表盘上显示的访问和安全信息。为了在拼接屏幕上显示，进行了优化以提高显示分辨率。**4.2.6 支持内部部署**在特殊情况下，数据过于机密而无法联机，或者网络访问受到限制的情况下，内部部署解决方案可能成为替代方案。在DataV编辑器的云版本中编辑仪表盘界面之后，用户可以将编辑内容打包成单个文件并下载到本地DataVServer，然后连接到本地数据库并在本地发布。**4.2.7 仪表盘广播和拼接的实用工具**DataV还为广播和拼接仪表盘提供了一个轻量级的解决方案。不同于传统的解决方案，Mscreen确保每个接口作为一个独立的过程稳定运行，并可拼接在一起，形成一个定制的解决方案，用于信号的单通道输出。**4.2.8 组件定制**DataV提供了一个二次开发环境，开

发人员可以将自己的JavaScript组件集成到DataV解决方案中。用户可以像本地组件一样配置自定义组件的数据源和样式。开发人员也可以通过阿里云市场出售他们自己的组件库。

4.3 成本

DataV目前提供基础版和企业版两个版本，以下是版本功能明细和售价。

功能描述	基础版 (\$360/年)	企业版 (\$3000/年)
发布分享 - 公开发布	支持	支持
发布分享 - 加密发布	N/A	支持
发布分享 - 动态Token鉴权	N/A	支持
发布分享 - 项目拷贝他人	仅支持目标账户是企业版拷屏	企业版间可以项目拷屏，基础版可以向企业版拷屏
项目及模板 - 可用模板数	5	全部模板（更新中）
项目及模板 - 可创建项目数	5	20
数据源 - RDS for MySQL	支持	支持
Data source - Analytic DB	支持	支持
数据源 - MySQL兼容数据库	支持	支持
数据源 - CSV	支持	支持
数据源 - API	支持	支持
数据源 - 静态JSON	支持	支持
数据源 - DataV数据代理服务	支持	支持
数据源 - RDS for PostgreSQL	N/A	支持
数据源 - RDS for SQLServer	N/A	支持
数据源 - HybridDB for PostgreSQL	N/A	支持
数据源 - 阿里云API网关	N/A	支持
数据源 - Table Store	N/A	支持
数据源 - 阿里云内网IP	N/A	支持
数据源 - OSS	N/A	支持
数据源 - 阿里云日志服务	N/A	支持
数据源 - Oracle	N/A	支持
数据源 - SQLServer	N/A	支持
可视化组件 - 基础图表	支持	支持
可视化组件 - 基础地图	支持	支持
可视化组件 - 高级地图	N/A	支持

可视化组件 - ECharts 组件库	N/A	支持
---------------------	-----	----

5. 数据业务流程

对数据进行数据传输、数据转换等相关操作，从不同的数据存储引入数据，对数据进行转化处理，最后将数据提取到其他数据系统，完成整个数据的采集、转换、开发、分析流程。

5.1 服务对比

AWS Glue、AWS Data Pipeline 与 Alibaba Cloud DataWorks 的特性和术语对应关系如下：

功能分类	特性	AWS Glue	AWS Data Pipeline	Alibaba Cloud DataWorks
数据采集	实时采集	不支持	不支持	支持
	批量采集	支持	支持	支持
	客户端采集	支持	支持	支持
	本地数据	N/A	不支持	支持
	云数据	支持	支持	支持
	异构数据源	S3、DynamoDB、RDS、Redshift、JDBC	S3、DynamoDB、RDS、Redshift、JDBC	支持20多种（RDBMS、NoSQL、MPP、非结构化存储、大数据存储等）
数据管理	搜索发现数据	支持	N/A	支持
	捕获元数据	支持	N/A	支持
	版本管理	支持	N/A	不支持
	捕获schema变化	支持	N/A	不支持
	自动识别检测	支持	N/A	不支持
	批注/阐述	不支持	N/A	不支持
	收藏/结构化标签	不支持	N/A	不支持
	数据血缘	N/A	N/A	支持
数据转换开发	自动生成代码	支持	不支持	不支持
	在线编辑	支持	N/A	支持
	版本管理	通过GIT支持	通过GIT支持	支持
	方式	运行在Spark容器，自动scaling	基于计算引擎（SQL，Shell scripts，EMR，Hive Pig）	基于计算引擎（ODPS SQL，SHELL，PAI）

编排及任务调度	触发方式	周期、事件触发、lambda	周期	周期、API触发
	serveless	支持	支持	支持
	自动重跑	支持	支持	支持
监控告警	监控仪表盘	支持	支持	支持
	告警	支持	支持	支持
数据质量	离线监控	不支持	不支持	支持
	在线监控	不支持	不支持	支持
	自定义监控规则	不支持	不支持	支持
开放性	API	N/A	支持	支持
	SDK	N/A	支持	不支持

5.2 产品对比概览

AWS Glue

AWS Glue是一项完全托管的ETL(提取、转换和加载) 服务，用于经济高效地对数据进行分类、清理和扩充，并在各种数据存储之间可靠地移动数据。AWS Glue由一个称为AWS Glue数据目录的中央元数据存储库、一个自动生成Python或Scala代码的ETL引擎，以及一个处理依赖项解析、作业监控和重试的灵活计划程序组成。

AWS Glue是无服务器服务，因此无需设置或管理基础设施。

使用 AWS Glue 控制台可发现数据，转换它，并使其可用于搜索和查询。控制台调用底层服务来协调转换数据所需的工作。此外也可以使用 AWS Glue API 操作来与 AWS Glue 服务交互，使用熟悉的开发环境来编辑、调试和测试 Python 或 Scala Apache Spark ETL 代码。

AWS DataPipeline

Amazon DataPipeline 是一项Web服务，让您能够实现数据移动和转换的自动化。通过Amazon Data Pipeline，可以定义以数据为目标的工作流程，这样一来，任务便可以根据之前任务是否成功完成来执行后续操作。

DataWorks

- 产品定位：一站式大数据平台，覆盖数据集成、数据管理、数据开发、数据运维、数据服务共享、数据安全、数据质量等大数据生命周期中的各个阶段
- 方法论：Cloud Data Warehouse、流计算
- 目标用户：数据开发者（数据集成、数据开发、数据运维）、数据管理者（数据管理、数据安全、数据质量）、数据使用者（数据管理、数据服务、实时分析）
- 使用方式：Web端
- 部署方式：公有云Serverless、专有云
- 开发语言：SQL、Java（OpenMR）、Python、R等
- 服务等级：公测（数据集成已正式商业化）
- 底层引擎：MaxCompute、Blink。

5.3 产品优劣势对比

Amazon Glue产品优势

- 通过元数据抽象兼容不同存储形式

AWS Glue支持包括CSV、JSON等非结构化文件在内的数据，以及JDBC形式的数据库连接。通过将不同的存储形式映射为Database、Table、Schema等元数据，抹平差异，从而降低数据转换过程的开发难度，同时做到代码复用。

- 分类器（Classifier）实现对非结构化文本的预处理

通过分类器，可以自动对获取到的非结构化文本进行结构化处理，内置12种不同格式，还支持用户通过Grok等方式自定义。实现了非常好的兼容性。

- 支持动态元数据获取

除了手动创建或通过Crawler爬取元数据外，Glue还支持元数据的动态获取。Crawler本身支持通配符，支持新增表的元数据获取。Glue还支持通过cron格式定义Crawler的运行计划。对于新增、变更、删除的表，还支持定义不同的处理策略。通过这些措施，实现元数据对数据源的跟踪，同时还可以保留变更记录。

- 与Spark生态紧密集成

与AWS自家的Data Pipeline不同，Glue只支持Spark on YARN一种底层引擎，并将Spark代码提交接口直接开放给用户。在ETL job的开发过程中，用户可以直接在线开发或上传PySpark或Scala文件。只需更改几个Data Frame实现类，即可完成已有Spark脚本的迁移。

同时，Glue还集成Zeppline Notebook Server与Spark Shell，作为调试环境，方便用户手工运行编写的Spark脚本。由于集成了Zeppline Notebook，Glue还能将Spark集群的计算能力开放出来，作为OLAP工具使用。

Amazon Glue产品劣势

- 支持引擎单一

目前Amazon Glue只支持自带的Spark引擎，而不支持直接操作Redshift、S3中的数据。这种设定会造成额外的网络传输开销。

Amazon Data Pipeline产品优势

支持众多计算引擎通过丰富的Activity扩展，支持EMR、Hive、Redshift、Pig、关系型数据库作为计算引擎。

积木式架构，只实现核心功能，与其他产品无缝结合

Data Pipeline的使用场景和DataWorks有一定的重合。但是对比功能模型，Data Pipeline的功能相比而言要

简单很多。大部分功能需要通过配合AWS的其他产品实现。

- 面向程序员，脚本化定义，灵活性较强

Data Pipeline的图形化界面只展现了一小部分功能，且使用体验并不理想。

主要操作手段是通过JSON。JSON即一切的思路也代表了Data Pipeline的程序员化的产品设计语言。通过完善的语法定义，通过JSON可以灵活的使用Data Pipeline的很多“隐藏”功能。许多使用场景，例如参数化运行、复杂调度设置、状态继承等，都可以通过JSON来方便的定义。

相同的功能，如果使用GUI展现，需要复杂的交互设计。但是通过JSON使用则规避了这个问题。面向程序员是AWS许多产品的主要设计思路。

Amazon Data Pipeline产品劣势

- 调度模型简单

Pipeline的调度是基于时间的，并且以“天”为基本调度单位（小于天的称为高频任务，最短为15分钟）。

同时，与DataWorks不同，每一个Pipeline都是原子化、无状态化的。所谓原子化，即不同Pipeline是相互独立的。不同Pipeline不能相互触发，其中的Activity也无法交叉依赖。所谓无状态化，即Pipeline本身不支持参数输入，其中的Activity间也没有变量传递。

- 界面简陋，功能单一

在界面设计上，Data Pipeline的界面交互极为简单，某些高级功能无法通过GUI使用；Activity脚本的编辑，只提供简单的文本框，没有语法高亮等辅助开发功能。

在功能设计上，Data Pipeline聚焦在任务调度上，其他大部分功能，需要调用AWS其他产品实现：

1. Data Pipeline支持的数据源种类很少，但可通过Glue将数据转换为支持的类型。
2. Data Pipeline不支持参数输入和变量传递，但可通过多种DataNode的支持来变相实现。
3. Data Pipeline也不提供代码管理，SQL以纯文本形式保存，Jar包的上传通过S3实现。

以上这些组合成立的前提，是DataPipeline与其他产品无缝结合，数据传输的延迟足够小，发生兼容性问题可能性足够低。

5.4 对比结论

综上所述，在数据仓库及数据业务流程领域，DataWorks的优势在于：

- 数据集成：支持流控，支持实时同步。
- 数据开发：强大的在线编辑功能，体验媲美离线IDE。
- 监控运维：支持业务基线监控。
- 数据管理：完整的数据管理功能，更提供分级分类与数据脱敏等独特功能。
- 数据质量：竞品中独有功能。

监控&管理

面向 AWS 专业人员的阿里云

目录

- 1. 监控服务
 - 1.1 主要功能对比
 - 1.2 主机监控和云服务监控
 - 1.3 报警服务
 - 1.4 应用分组
 - 1.5 数字化运营
 - 1.6 站点监控
 - 1.7 自定义监控
- 2. 访问控制
 - 2.1 主要功能对比
 - 2.2 身份管理
 - 2.2.1 用户
 - 2.2.2 组
 - 2.2.3 角色
 - 2.3 授权管理
 - 2.3.1 权限
 - 2.3.2 授权策略
 - 2.3.3 访问控制授权
 - 2.4 费用
- 3. 操作审计
 - 3.1 主要功能对比
 - 3.2 API&SDK支持
 - 3.3 数据安全
 - 3.4 日志查询
 - 3.5 安全分析和故障排除
 - 3.6 成本

1. 监控服务

Alibaba CloudMonitor是一款针对阿里云资源和物联网应用进行监控的服务。可用于收集获取阿里云资源的监控指标或用户自定义的监控指标，探测服务可用性，以及针对指标设置警报。使您全面了解阿里云上的资源使用情况、业务的运行状况和健康度，并及时收到异常报警做出反应，保证应用程序顺畅运行。

Amazon CloudWatch 是一项针对 AWS 云资源和在 AWS 上运行的应用程序进行监控的服务。您可以使用 Amazon CloudWatch 收集和跟踪各项指标、收集和监控日志文件、设置警报等。您可通过使用 Amazon CloudWatch 全面地了解资源使用率、应用程序性能和运行状况。使用这些分析结果，您可以及时做出反应

，保证应用程序顺畅运行。

1.1 主要功能对比

服务类型	Alibaba CloudMonitor	AWS CloudWatch
主机监控	支持	支持
报警方式	旺旺、邮件、MNS、短信+钉钉（国内）	SNS、邮件
应用分组	支持	不支持
数字化运营	Dashboard，资源利用月报	控制面板
站点监控	支持	不支持
云服务监控	支持	支持
自定义监控	支持	支持
日志监控	支持(国际站暂时不支持)	支持
概览页面	所有云资源统计概览、报警概览、事件概览、资源数和水位	报警概览、服务运行状况
AIP SDK	支持	支持

1.2 主机监控和云服务监控

Alibaba CloudMonitor

- 混合云：支持阿里云主机一键安装，可授权自动安装，支持非阿里云主机，且支持所有主流操作系统。
- 具备丰富的指标：如：cpu/mem、load/disk/net/device 30+ 指标，其他更多指标丰富中，如：rdma gpu 虚拟多网卡。
- 进程级：top5进程资源消耗情况。
- 秒级监控：每秒采集，15s聚合，平均资源消耗和业务需求。
- 支持接入到云监控的所有云产品监控

AWS CloudWatch

- Amazon EC2 实例基本监控：包括 CPU 使用率、数据传输和磁盘使用活动等。
- 7个预选指标（频率为 5 分钟）和 3 个状态检查指标（频率为 1 分钟）
- 支持其他AWS云产品监控，包括计算，网络，存储，数据库等

1.3 报警服务

Alibaba CloudMonitor

- 一键报警功能：针对主流产品，可以开启一键报警，实现对该产品的所有实例报警覆盖。
- 报警模板：报警模板与应用分组，可以快速完成大数据IT基础设施监控。

- 支持产品报警添加在一起，提升用户配置报警效率。
- 报警方式：报警信息支持MNS订阅、邮件、旺旺，多渠道报警方式。

AWS CloudWatch

- 高质量报警：则可以指定10秒或30秒时间段的高精密报警，也可以设置60秒任意倍数时间段的定期报警
- 评估警报：警报阈值设置为 3 个值，警报配置为在最近的三个连续时间段中的所有三个数据点均超过阈值时触发。
- 报警方式：Amazon SNS 主题的通知报警。

1.4 应用分组

Alibaba CloudMonitor

- 支持跨产品，跨地域的资源分组
- 支持分组级别的聚合计算以及报警聚合
- 支持自定义加快，时间日志，都可以按分组归属
- 支持分组级别的授权，子账号、主子账号、跨账号等

1.5 数字化运营

Alibaba CloudMonitor

- dashboard：跨产品，跨地域的指标显示，支持日志监控，自定义监控等指标
- 运维周报，资源利用率月报(企业版支持)。

AWS CloudWatch

- Amazon CloudWatch 控制面板：使用控制台面板，以便在一处集中监控各个 AWS 资源。
- 监控多个区域内的资源。

1.6 站点监控

Alibaba CloudMonitor

- 提供遍布阿里云计费的IDC探针，提供30w+的astmile的用户侧探针，提供1分钟的探测能力
- 用户侧访问模拟，发现网站真实情况，
- 检查站点状态，包括：http、ping、tcp、udp、dns、pop、smtp、ftp 和响应时间
- 网络故障发现

1.7 自定义监控

Alibaba CloudMonitor

- 借助自定义监控，可以快速实现本地redis mysql等监控指标集成到云监控
- 自定义监控是提供给用户自由定义监控项以及报警规则的一项功能，通过此功能，用户可以挣到自己

关心的业务指标进行监控，将采集到的监控数据上报至云监控，用云监控进行数据的处理，并根据结果进行报警。

AWS CloudWatch

- 发布自定义指标：可使用 AWS CLI 或 API 将自己的指标发送到 CloudWatch。
- 用户提交自己英语程序所生成的自定义指标，借助AWS CloudWatch对齐监控，可以通过简单的API请求想AWS CloudWatch提交这些指标。用户可以设置对应报警阈值和指标。

2 访问控制

阿里云访问控制（Resource Access Management）服务是一个集中管理云上身份及访问权限的管理服务。您可以通过访问控制将阿里云资源的访问及管理权限分配给您的企业成员或合作伙伴。

AWS Identity and Access Management (IAM) 是一种 Web 服务，可以帮助您安全地控制对 AWS 资源的访问。您可以使用 IAM 控制对哪个用户进行身份验证（登录）和授权（具有权限）以使用资源。

2.1 主要功能对比

服务类型	Alibaba RAM	AWS IAM
用户管理	支持	支持
策略管理	支持	支持
群组管理	支持	支持
角色管理	支持	支持
集中管理	支持	支持
灵活性	集成阿里云服务，同时支持外部账号管理，多维度授权	无缝集成到AWS服务，外部web身份验证提供商合作
可用性	多节点冗余部署	具备最终一致性
安全性	令牌服务，访问密钥	安全证书管理，MFA令牌
操作审计	支持	支持
API/SDK/CLI	支持	支持
费用	免费	免费

2.2 身份管理

2.2.1 用户

用户是Alibaba RAM的一种身份，对应某一个操作实体，如操作员或者应用程序。如果有新的用户或应用程序访问您的云资源，您需要创建 RAM 用户并授权其访问相关资源。

AWS IAM可以在 IAM 中创建用户、为他们分配单独的安全凭证（例如访问密钥、密码和多重身份验证设备）或

者要求提供临时安全凭证，以便为用户提供 AWS 服务和资源的访问权限。

2.2.2 组

对云账号下有多个 RAM 用户的情况，为更好的管理用户及其权限，建议您使用群组（Group）。为职责相同的 RAM 用户通过创建群组进行分类，并在授权时选择为用户组授权。这样做的好处是：

- 在具体用户职责发生变化时，只需将其移动到相应职责的群组下，不会对其他用户产生影响。
- 当群组的权限发生变化时，只需修改群组的授权策略，即可应用到所有用户身上。

AWS IAM 组是一个 IAM 用户集体。将组成员作为一个简单列表来进行管理：

- 组可通过访问控制策略向获取权限。这样能更加轻松地管理一批用户的权限，而不必分别管理单个用户权限。
- 组没有安全证书且不能直接获取 Web 服务；组仅仅是为了更轻松地管理用户权限。

2.2.3 角色

Alibaba RAM 与用户一样，都是 RAM 中使用的身份。与 RAM 用户相比，RAM 角色是一种虚拟用户，它没有确定的身份认证密钥，且需要被一个受信的实体用户扮演才能正常使用。

- RAM 角色作为虚拟用户，它有确定的身份，可以被赋予一组授权策略（Policy），但它没有确定的身份认证密钥（登录密码或 AccessKey）。
- 相比于 RAM 用户，在使用方法上 RAM 角色需要被一个授信的实体用户扮演，扮演成功后实体用户将获得 RAM 角色的临时安全令牌，使用这个临时安全令牌就能以角色身份访问被授权的资源。

AWS IAM 的角色是 IAM 实体，它可以为提交 AWS 服务请求定义一组权限。IAM 角色与特定的用户或组无关。相反，可信实体可以担任角色，例如 IAM 用户、应用程序或 EC2 等 AWS 服务。

- IAM 角色没有任何证书，不能直接提出 AWS 服务请求。IAM 角色必须由获得授权的实体担任，如 IAM 用户、应用程序或 EC2 等 AWS 服务。
- IAM 角色使您能够通过已定义的权限来委派可信任实体的访问权限，而无需共享长期访问密钥。您可以使用 IAM 角色来委派对您账户内管理的 IAM 用户、其他 AWS 账户下的 IAM 用户以及 EC2 等 AWS 服务的访问权限。

2.3 授权管理

Alibaba RAM 使用权限来描述内部身份（如用户、用户组、角色）对具体资源的访问能力。权限指在某种条件下允许 (Allow) 或拒绝 (Deny) 对某些资源执行某些操作。

AWS IAM 的访问管理部分帮助定义用户或其他实体可在账户内执行的操作，通常称为授权。权限是通过策略授予的。策略是 AWS 中的一个实体；在附加到身份或资源时，策略定义了它们的权限。在委托人（如用户）发出请求时，AWS 将评估这些策略。

2.3.1 权限

Alibaba RAM 权限包括：

- 主账户（资源 Owner）控制所有权限
- RAM 用户（操作员）默认无任何权限
- 资源创建者（RAM 用户）不会自动拥有对所创建资源的任何权限

AWS IMA将访问控制策略挂载到用户、组和角色，以便分配对 AWS 资源的权限。默认情况下，IAM 用户、组和角色没有权限；拥有充分权限的用户必须使用策略授予所需的权限。

2.3.2 授权策略

RAM 支持以下两种授权策略：

- 系统访问策略：由阿里云创建和管理的一组常用的权限集，比如对 ECS 的只读权限、对 ECS 的完全权限等；用户只能使用而不能修改。
- 自定义访问策略：由用户自己创建和管理的权限集，是对系统访问策略的扩展和补充。

AWS IAM基于身份和资源的策略：

- 基于身份的策略是权限策略，可附加到委托人或身份（如 IAM 用户、角色或组）。基于身份的策略控制身份可以在何种条件下对哪些资源执行哪些操作。
- 基于资源的策略是附加到资源（如 Amazon S3 存储桶）的 JSON 策略文档。这些策略控制指定的委托人可在何种条件下对该资源执行哪些操作。

2.3.3 访问控制授权

给 RAM 用户授权，指给用户、用户组或角色绑定一个或多个授权策略。

- 绑定的授权策略可以是系统授权策略也可以是自定义授权策略。
- 如果绑定的授权策略被更新，更新后的授权策略自动生效，无需重新绑定授权策略。

同样给IAM授权，指给用户，用户组，角色进行进行授权策略。

- 用户和策略
- 组合策略
- 联合身份用户和角色

2.4 费用

Alibaba Cloud RAM 不收取服务费用，只需满足开通条件，并进行开通，即可使用该服务。

AWS IAM 是 AWS 账户提供的一项功能，无需支付额外费用。

3 操作审计

Alibaba ActionTrail操作审计会记录您的云账户资源操作，提供操作记录查询，并可以将记录文件保存到您指定的OSS存储空间。利用 ActionTrail保存的所有操作记录，您可以实现安全分析、资源变更追踪以及合规性审计。

AWS CloudTrail 是一项服务，支持对您 AWS 账户进行监管、合规性检查、操作审核和风险审核。借助 CloudTrail，您可以记录日志、持续监控并保留与整个 AWS 基础设施中的操作相关的账户活动。

3.1 主要功能对比

服务类型	Alibaba ActionTrail	AWS CloudTrail
API/SKD	API、SDK	API、SDK
数据存储	OSS	S3
历史事件查询	默认30天，可设置延迟查询记录范围	90天
操作日志记录	支持	支持
索筛选条件支持	操作时段、用户名、资源类型、资源名称、操作名称等维度	事件名称、用户名称、资源名称、事件源、事件 ID 和资源类型
服务支持	大多数云产品服务	大多数 AWS 产品服务
合规审计	支持	支持
安全分析	支持	支持
故障排除	支持	支持

3.2 API&SDK支持

Alibaba Cloud 用户可以使用管理控制台或API为您的账户创建ActionTrail，给ActionTrail指定事件记录的OSS存储空间，或者当用户使用SDK发起操作调用之后，ActionTrail会在十分钟内传送操作记录到用户指定的OSS Bucket。

AWS CloudTrail 可通过记录 AWS 管理控制台操作和 API 调用来提高用户和资源活动的可见性。CloudTrail 会在 API 调用后 15 分钟内传送事件。

3.3 数据安全

ActionTrail 将事件记录保存在您指定的OSS存储空间中，您可以使用OSS数据加密以及权限管理功能来确保事件记录的数据安全。

默认情况下，CloudTrail 会通过 S3 服务器端加密 (SSE) 对 CloudTrail 日志文件进行加密，并将其放在您的 S3 存储段中。您可以通过应用 IAM 或 S3 存储段策略，控制对日志文件的。

3.4 日志查询

ActionTrail默认支持查询30天的操作记录。如果您需要延长可查询记录的范围，需要开通 OSS 并指定一个 bucket，使用StartLogging 命令将记录保存到 bucket 中。

AWS CloudTrail 仅显示您正在查看的当前地区在过去 90 天的 CloudTrail 事件历史记录结果,您可以访问 CloudTrail 控制台或使用 CloudTrail API/CLI 查看过去信息。

3.5 安全分析和故障排除

当您的云账号或资源存在安全问题时，ActionTrail所记录的日志将能帮助您分析原因。比如，ActionTrail会记录您的所有账号登录操作，何时、从哪个IP、是否使用多因素认证登录，这些都有详细记录，通过这些记录您可以判断您的账号是否存在安全问题。

当您的资源出现异常变更时，ActionTrail所记录的操作日志将能帮助您找到原因。支持捕捉特定时间段的阿里云账号中发生的修改和查询操作，借此来分析和解决可能出现的故障和问题。

借助 AWS CloudTrail，您可以通过捕捉特定时段内您的 AWS 账户中所发生更改的全面历史记录，发现并解决安全性和操作性问题。通过将 AWS CloudTrail 事件导入您的日志管理和分析解决方案中，您可以执行安全性分析并检测用户行为模式。

可以利用由 AWS CloudTrail 生成的 AWS API 调用历史记录，对操作性问题进行故障排除。例如，您可以快速识别最近对您环境中的资源进行的更改，包括对 AWS 资源的创建，修改和删除。

3.6 成本

使用ActionTrail不需要用户付费，但用户需要为ActionTrail所使用的OSS存储付费。

AWS CloudTrail，您可以免费查看和下载过去 90 天的账户活动来创建、修改和删除支持的服务执行的操作。同时置 CloudTrail 跟踪后，Amazon S3 将按使用量收费。

域名 & 网站

Alibaba Cloud for AWS Professionals

目录

- 1. 域名
- 2. DNS服务
 - 2.1 主要功能对比
 - 2.2 API
 - 2.3 安全防护
 - 2.4 授权
 - 2.5 性能
 - 2.6 监控服务
 - 2.7 成本
- 3. 虚拟专用服务器
 - 3.1 主要功能对比

- 3.2 易用性
- 3.3 镜像
- 3.4 备份恢复+实例升级
- 3.5 服务扩展
- 3.6 成本

1. 域名

阿里云旗下(www.net.cn)域名服务品牌，为创业者、中小企业、知名品牌企业提供品类丰富的域名注册和域名交易服务，以便捷的管理平台保证用户的使用体验，用安全的产品策略保护用户域名资产安全。

域名注册：提供几十种丰富的域名后缀可供选择，智能查询，快速注册。域名交易：基于海量终端资源和查询流量优势，搭建域名买、卖桥梁，打造包括域名一口价购买、带价push、抢注、议价、竞价、回购等多功能的交易平台，实现“买卖域名，像淘宝一样简单”！

企业建站一站式解决方案，服务范围涵盖域名服务、主机服务、企业邮箱、网站建设模板、企业建站个性化定制、云解析DNS等应用服务，以及高端的企业电子商务解决方案和顾问咨询服务。以帮助企业客户真正实现电子商务应用，提高企业的竞争能力。

- 市场No.1：连续20年蝉联国内域名市场NO.1，超过2000万个域名在万网注册，每天400万次域名在万网查询，我们用数字证明“域名，从万网开始”。
- 易用安全：智能查询，快速注册，您可以通过强大的域名自助平台轻松管理。独具特色的隐私保护、安全锁、自检服务，以及贴心的到期续费提醒，全方位保护您的域名。
- 快速稳定：一键云解析零成本上手，极速实时生效，99.99%的可用性确保服务运行可靠。
- 高性价比：精而不贵的服务才是更好的服务，我们致力于让您花最少的钱，享受最好的产品和最专业的服务。

同样Amazon Route 53 目前也提供域名注册服务，使用这项服务您可以搜索和注册可用的域名。AWS目前通过Gandi SAS、Amazon Registrar Inc.和其他ICANN认可的注册机构（注册机构）提供域名注册服务，

2. DNS服务

云解析DNS(Alibaba Cloud DNS)是一种高可用性、高可扩展的权威DNS服务和DNS管理服务。它的目的是为企业和开发者提供稳定、安全、智能的把网站域名或应用资源转换为计算机用于互连的数字 IP地址，从而将最终用户的访问路由到相应的网站或应用资源上，同时提供DNS的调度管理服务。

Amazon Route 53 是一种可用性高、可扩展性强的云域名系统 (DNS) Web 服务。其旨在为开发人员和企业提供一种非常可靠且经济高效的方式, 可以把名称转换为计算机用于互相连接的数字 IP 地址,从而将最终用户路由到 Internet 应用程序。

2.1 主要功能对比

Service Type	Alibaba Cloud DNS	Amazon Route 53
API	支持	支持

安全防护	支持	支持
监控服务	支持	支持
智能解析服务	支持	支持
DNS 负载均衡	支持	支持
导入文件模板	支持	未知
DNS 记录类型	A、CNAME、MX、AAAA、SRV、TXT、NS 等	A、CNAME、MX、AAAA、SRV、TXT、NS 等
辅助DNS	支持	支持
授权资源-DNS	支持	支持
自定义TTL	支持	支持
URL转发	支持	支持
中文域名解析	支持	不支持
泛域名解析	支持	支持
子域名解析	支持	支持
性能	单机性能达到4000W QPS，可储存容量超过 2000W 域名，可以处理超过 10亿+ QPS请求量	未知
收费方式	免费版+收费版本	托管区域+查询+运行检查

2.2 API

Alibaba Cloud DNS 用户可以使用API对域名解析进行相关操作,但是请确保在使用这些接口前，已充分了解阿里云解析产品说明和使用协议。另外，在DNS的API调用中，必须使用阿里云账号才可以使用。

Amazon Route 53提供了一组简洁的 API，方便您为域创建和管理 DNS 记录。您可以直接调用它们，用于托管区域，资源记录集，运行状况检查和成本分配标记和注册。

2.3 安全防护

Alibaba Cloud DNS—云解析 DNS 内置域名解析 DDOS 保护，保护 1000万+ 域名免受 DNS 查询攻击。具备防御超大流量的 DDOS 攻击和 DNSQuery 查询攻击的高防护能力，实时监测并抵御 DNS 攻击。提供线上 500,000 Q/s 的 DDoS 防御能力。

作为AWS DNS服务的Amazon Route 53与AWS Shield（提供托管DDoS保护的AWS服务）紧密集成，以保护您的Web应用程序并防范大规模攻击。Amazon Route 53采用的技术可以阻止DDoS攻击，包括Anycast Striping，Shuffle Sharding以及56个存在点的全球网络。

2.4 授权

通过云帐号开通 DNS 服务后，默认情况下，云帐号对自己的资源拥有完整的操作权限。使用阿里云的访问控

制 RAM (Resource Access Management) 服务，您可以将您云账号下 DNS 资源的访问及管理权限授予 RAM 子用户。

通过将 Amazon Route 53 与 AWS Identity and Access Management (IAM) 集成，您可以为 AWS 账户中的各个用户授予唯一的证书并管理其权限，指定哪些人可以访问 Amazon Route 53 服务的哪些部分。

2.5 性能

云解析 DNS 是生长在云上的权威 DNS 服务，在海量客户的支撑下，实现了将成本打薄，也便于让更多的业务都可以享受到低价格高品质的高科技产品，零安装、零部署、零运维，即选即用。

云解析 DNS 单机性能经过软硬件优化可达 4000W QPS，可储存容量超过 2000W 域名，可以处理超过 10亿 + QPS请求量，并为企业和开发者们提供了 40+ 的 OPENAPI 接口服务。

当前Amazon Route 53未透露具体的性能指标，Route 53 能够自动扩展来处理非常大的查询量，无需您的干预。

2.6 监控服务

云解析 DNS当前主要在全国部署了监控网络，30W+监控探针，在中国各个地区模拟用户端真实请求，监控结果真实可靠，对Web服务全方位监控，支持网络延时、DNS解析时间统计分析，实时告警，满足各种场景的故障切换。

Route 53 还额外提供运行状况检查，可以监控应用程序的运行状况和性能，还能监控 Web 服务器和其他资源。可为每个运行状况检查配置 Amazon CloudWatch警报，您可以获取运行状况检查的状态、在状态更改时获取通知，还可以配置 DNS 故障转移。

2.7 成本

云解析DNS提供免费版和付费版两种模式，当前只有包年包月的收费方式，按量服务后续推出，另外API调用不收取费用，但是API调用有不超每秒5次限制。相关收费信息请见参考价格信息。

Amazon Route 53 只需按实际用量付费。没有最低收费，其中收费大概分为托管区域收费，查询收费，运行状况检查收费等，具体请参考Amazon Route 53 定价信息。

3 虚拟专用服务器

Alibaba Cloud轻量应用服务器 (Simple Application Server) 是面向单机应用场景的新一代计算服务。该服务器提供精品应用一键部署，支持一站式的域名、网站、安全、运维、应用管理等服务。极大优化了搭建简单应用的体验，降低了入门级用户使用云计算产品的门槛。

Amazon Lightsail是为客户提供基于亚马逊网络服务 (AWS) 的虚拟专用服务器，借助 Amazon Lightsail，仅需虚拟私有服务器的开发人员可以通过最简单的方式开始使用 AWS。Lightsail包含快速启动项目所需的一切。

3.1 主要功能对比

Service Type	Alibaba Cloud SAS	Amazon Lightsail
--------------	-------------------	------------------

易用性	一键启动服务，丰富集成，一站式应用管理和运维	轻松托管应用程序，点击即可启动，API扩展与外部应用程序集成
应用镜像	WordPress，LAMP，Drupal，Joomla！，Node.js，GitLab，Ghost，Chyrp，Opencart，Magento，Jenkins等	WordPress，Magento，Drupal，Joomla！，Redmine，Plesk，Node.js，GitLab，LAMP，MEAN，Nginx等
服务监控	支持	支持
备份恢复	支持	支持
域名，DNS管理	支持	支持
Web SSH登录	支持	支持
配置升级	支持	支持
HTTPS加密访问	支持	支持
重置系统	支持	不支持
静态IP地址	支持	支持
密钥管理	支持	支持
服务扩展	集成了多个阿里云产品的功能	通过常见 AWS 产品来扩展其功能

3.2 易用性

Alibaba Cloud轻量应用服务器，用户使用起来简单易用，支持一键启动服务器和应用，具备一站式的应用管理和运维，同时具备丰富的应用集成。

使用 Amazon Lightsail，您可以轻松托管应用程序。您只需单击几下即可启动预配置的开发堆栈，用户可以使用简单灵活的 Lightsail API 扩展应用程序或将其与外部应用程序集成。

3.3 镜像

轻量应用服务器的镜像分应用镜像和系统镜像两种。

应用镜像包括：1)应用及相关初始化数据；2)应用所需运行环境；3)底层操作系统。轻量应用服务器通过镜像方式提供了多种应用，如WordPress，LAMP，Drupal，Joomla！，Node.js，GitLab，Ghost，Chyrp，Opencart，Magento，Jenkins等软件。

系统镜像：系统镜像仅包含了初始操作系统，不含任何应用和环境信息。系统镜像是一个纯净的初始环境。用户可以安装所需的应用。适合对系统和应用环境配置比较了解的用户。轻量应用服务器支持的操作系统镜像有CentOS，Debian，Ubuntu，Windows 2008，Windows 2012等。

Amazon Lightsail服务器的镜像也分为应用镜像和系统镜像两种。

应用镜像：Amazon Lightsail 服务器通过镜像方式提供了多种应用，常用的 Web 应用程序，包括

WordPress、Magento、LAMP、Nginx、Node.js等。

操作系统镜像：Amazon Lightsail 目前支持5种Linux或类Unix发行版：Amazon Linux，Debian，FreeBSD，OpenSUSE和Ubuntu，以及2种Windows Server版本：2012 R2和2016。

3.4 备份恢复+实例升级

轻量应用服务器可以对服务器进行创建快照，或者通过已创建的快照进行回滚服务。随着业务的发展，原先购买的实例的资源可能出现不够用的情况，用户可通过已创建的快照进行升级操作。

Amazon Lightsail 可以使用控制台或 API 为实例创建快照。如果出现故障或代码部署不正确，您可以在稍后使用实例快照创建全新实例。用户可以为实例创建快照，并使用 API 来启动更大的新实例。

3.5 服务扩展

轻量应用服务器集成了多个阿里云产品的功能来帮助用户搭建和管理应用。

- 域名解析。指定域名，并将域名指向到当前服务器的 IP 地址。
- HTTPS 加密访问（CA 证书）。通过指定已经购买的 CA 证书，可以为 Web 服务配置 HTTPS 加密访问。
- VPC 内网。同一个账号下的多个轻量应用服务器实例默认处于一个 VPC 内网环境下。

Amazon Lightsail是通过将Lightsail 服务器连接到常见 AWS 产品来扩展其功能。

- 如Amazon EC2、VPC和AWS Identity and Access Management，包括托管数据库、CDN 以及许多其他产品。
- 用户界面还提供了一个基于Web的SSH控制台，它被直接集成到密钥存储中。
- Lightsail 提供已签名证书以与负载均衡器搭配使用，保护浏览器和网站之间的连接。

3.6 成本

阿里云轻量应用服务器目前支持预付费方式，按月按年购买，您只需要每月花费固定费用购买套餐即可。如果流量超出当月套餐包上限，会转为按量付费方式付超出部分的流量费。具体请参考轻量应用服务器定价。

Amazon Lightsail 付费模式同轻量应用服务器模式一样，按月按年购买，按照每月花费固定费用购买套餐即可。只有超出计划数据传输限额的出站数据传输才会产生超额费用。具体请参考Amazon Lightsail 定价信息。

媒体服务

Alibaba Cloud for AWS Professionals

媒体服务目录

- 1. 媒体处理
 - 1.1 主要功能对比
 - 1.2 API & SDK
 - 1.3 转码模板
 - 1.4 消息通知
 - 1.5 视频安全
 - 1.6 服务区域
 - 1.7 成本
- 2. 视频直播
 - 2.1 主要功能对比
 - 2.2 视频标准支持
 - 2.3 安全性
 - 2.4 API & SDK
 - 2.5 资源监控
 - 2.6 可用性
 - 2.7 成本

1. 媒体处理

ApsaraVideo for Media Processing 阿里云媒体处理是为多媒体数据提供的转码计算服务。它以经济、易用、弹性和高可扩展的音视频转换方法，将多媒体数据转码成适合在PC、TV等以及移动终端上播放的格式。并基于海量数据深度学习，对音视频的内容、文字、语音、场景多模态分析，实现智能审核、内容理解、智能编辑。媒体处理服务功能包括Web管理控制台、服务API和软件开发工具包。您可以通过它们使用、管理转码服务，也可以将转码功能集成到您自己的应用和服务中。

Amazon Elastic Transcoder 是在云环境中进行媒体转码的工具。它是一种经济实惠且具有高可扩展性和易用性的视频转换方法，开发人员和企业可以用它来将媒体文件从源格式转换（或称为“转码”）到其他版本，以便在智能电话、平板电脑和 PC 等设备上播放。用户只需使用基于 Web 的控制台、服务 API 或软件开发工具包来创建转码作业以指定输入文件、转码设置和输出文件。

1.1 主要功能对比

Service Type	ApsaraVideo for Media Processing	Amazon Elastic Transcoder
API&SDK	API & SDK	API & SDK
格式	输出格式: FLV、MP4、HLS (m3u8+ts)、MPEG-DASH (MPD+fMP4) MP3、PM4等	输出格式：MPEG-DASH、MP4、PM3、HLS、FLV等
视频编码	支持	支持
视频处理	支持	支持

音频编码	支持	支持
导入文件模板	支持	支持
转码控制	支持	支持
视频安全	支持	支持
转码模板	预置模板+自定义模板	预置模板+自定义模板
水印	静态水印+动态水印	静态水印+动态水印
剪切	视频拼接+视频剪辑	剪辑生成+剪辑拼接
截图	支持	不支持
媒体信息存储	支持获取存储于OSS上的音、视频文件的编码和内容信息	可以将媒体内容等信息存储在 Amazon S3 中,实现视频和音频文件渐进式下载
字幕	支持导入外部字幕文件并指定字幕编码格式	可以添加、删除或保留字幕
视频审核	支持	未知
播放	提供Web播放器,支持Flash、HTML5及自适应模式。提供移动端播放器SDK,支持iOS、Android	普遍用于iOS、Android 设备、机顶盒和基于浏览器的播放器
消息通知	支持	支持

1.2 API & SDK

媒体处理服务功能包括Web管理控制台、服务API和软件开发工具包。您可以通过它们使用、管理转码服务，也可以将转码功能集成到您自己的应用和服务中。其中SDK支持Java SDK、Python SDK、PHP SDK三种语言。

Amazon Elastic Transcoder开发人员只需使用基于 Web 的控制台、服务 API 或软件开发工具包来创建转码作业以指定输入文件、转码设置和输出文件。此外，SDK提供了 Python、Node.js、Java、.NET、PHP 和 Ruby 6 种语言的SDK。

1.3 转码模板

阿里云媒体处理服务提供了2种转码模板：

预置模板

- 预置智能模版: 会根据输入视频的具体情况而自动调整转码参数以满足输出视频要求。由于输入视频本身有差异（分辨率、码率等），不一定所有的预置智能模板都适合。因此，需要通过模版分析作业来获取指定输入文件的可用预置模版。多媒体文件的转码，实际是在尽可能压缩文件大小（即降低码率）与尽可能减少文件质量损失之间的平衡，预置智能模版以质量优先。

预置静态模版: 可以直接调用的预置模版, 无需进行模版分析。它分为三类: 视频转码模版、音频MP3转码模版及转封装模版, 涵盖常见的播放设备及带宽条件, 以码率控制优先。

预置窄带高清TM模版: 可以直接调用的预置模版, 无需进行模版分析。提供FLV、MP4、M3U8三种输出格式的视频转码模版。预置窄带高清TM模版是阿里云媒体处理独设的一组转码模版, 相比普通转码模版, 在相同的清晰度下, 能带来更低的码率, 帮助您节约更多的成本。

自定义模版: 由用户自行定义转码参数的转码模版, 它是转码参数(音频、视频、容器等)的集合, 可以满足用户个性化的转码需求。

Amazon Elastic Transcoder 也提供了2种转码模版:

系统转码预置模版: Amazon Elastic Transcoder 提供了一组转码预置模版, 使您不必为弄清各个设备适合的转码设置而进行大量猜测。您可以从那些可创建能在任何设备上播放的输出的预置模版中进行选择, 或选择针对特定设备的预置模版。要获得尽可能广泛的兼容性, 请选择“广度预置”模版, 以创建可在大部分设备上播放的输出文件。要获得最佳质量和文件大小, 请选择“优化预置”模版, 以创建适合特定设备或设备类别的输出文件。

自定义转码预置模版: 有些客户可能需要创建特定的预置模版, 以达到特殊的输出目标。使用自定义预置模版, 您可以自定义现有转码预置模版并在一个地区的 AWS 账户中的所有管道中使用

1.4 消息通知

媒体处理服务的消息通知集成到了MNS服务。媒体处理已全面支持消息服务的消息队列和消息通知功能, 为管道设定消息通知属性, 管道内转码作业异步接口的返回消息可通过消息通知服务主动推送到用户的消息接收服务。

Amazon Elastic Transcoder 使用 Amazon Simple Notification Service (SNS) 来通知您有关转码事件的信息。您的转码作业开始、完成时、或存在警告和错误条件时, 您将收到通知。使用通知功能是监控和管理您的转码工作负载的有效方式。

1.5 视频安全

视频加密是对视频内容保护的一种手段, 对视频中的内容进行加密, 可有效防止视频泄露和盗链问题, 广泛应用于在线教育及财经等领域。

阿里云媒体处理服务目前支持两种加密方式:

- 私有加密: 将视频文件转成加密的HLS格式, 通过阿里云播放器进行解密播放, 保障移动端、FLASH端视频安全。安全级别高, 适用于在线教育, 付费观看等场景。
- HLS标准加密: 将视频内容按照HLS AES-128标准协议进行加密, 支持HLS规定的播放器均可播放, 保障移动端视频安全。安全级别较高, 终端兼容性好。HLS标准加密介绍。

Amazon Elastic Transcoder 机密方式为: HLS 使用 AES-128 加密: 您可以生成受 AES-128 加密保护的 HLS

流。使用此选项创建的工作将对媒体文件进行加密并在播放列表中引用加密密钥。除工作对象外，您还可以选择使用 SSE-S3 让 Elastic Transcoder 将加密数据键直接写入 S3，在 S3 中数据键将受到 AWS-KMS 主密钥的保护。

1.6 服务区域

阿里云媒体处理服务MPS目前已开放11个地域：华北2 (北京)、华东1 (杭州)、华东2 (上海)、华南1 (深圳)、香港、美国西部1 (硅谷)、亚太东南1 (新加坡)、亚太东北1 (东京)、欧洲中部1 (法兰克福)、亚太南部1 (孟买)、中东东部(迪拜)。

Amazon Elastic Transcoder 可在以下8个 AWS 区域使用：美国东部 (弗吉尼亚北部)、美国西部 (俄勒冈)、美国西部 (加利福尼亚北部)、欧洲 (爱尔兰)、亚太地区 (新加坡)、亚太地区 (东京)、亚太地区 (悉尼) 和亚太地区 (孟买)。

1.7 成本

Aliababa Cloud 媒体处理服务计费公式为：转码费用 = 输出文件时长 x 转码单价
输出时长：对于每个转码输出文件，按分钟计费，文件时长精确到小数点后两位，第二位根据第三位四舍五入，未满1秒的时长按0.02分钟计算。其中转码单机和对应的输出规格有关，不同的规格单价不同。具体计费请见媒体处理定价。

Amazon Elastic Transcoder 只需按实际用量付费。没有最低收费，定价取决于输出内容的持续时间和分辨率。对于每个输出文件，按一分钟计费，不足一分钟的部分将四舍五入到下一个整数分钟，如果您的 Amazon S3 存储段所在地区和您递交转换代码任务的地区不一致，那么您会被收取数据传输费。另外每个地区的定价也不同。

2 视频直播

阿里云视频直播服务 (ApsaraVideo Live) 是基于领先的内容接入与分发网络和大规模分布式实时转码技术打造的音视频直播平台，提供便捷接入、高清流畅、低延迟、高并发的音视频直播服务。

AWS Elemental MediaLive是一种视频处理服务，使视频提供商能够对高质量实时视频流进行编码，以便交付到各种广播电视和多屏幕设备。此服务的工作原理是对实时视频流进行实时编码、采用更大尺寸的实时视频源，并将其压缩成更小的版本，以便分配给观众。

2.1 主要功能对比

Service Type	ApsaraVideo Live	AWS Elemental MediaLive
API & SDK	支持	支持
协议支持	RTMP、FLV及HLS 等	RTMP、RTP、HLS等
直播播放	支持	支持
控制台管理	支持	支持
安全性	防盗链+URL加密+HTTPS安全加速	客户身份和访问管理 (IAM) 角色+安全组+IP白名单

直播鉴权	支持	不支持
截图管理	支持	不支持
推断流回调	支持	不支持
重置系统	支持	不支持
资源监控	支持	部分支持
域名管理	支持	不支持
录制索引管理	支持	不支持
导播服务	支持(中国站)	不支持

2.2 视频标准支持

阿里云视频直播服务支持iOS、Android、Web等推流SDK及Demo，也支持常见的第三方如OBS/XSplit/FMLE等推流软件和常见的基于RTMP推流协议的第三方编解码器或盒子。支持RTMP、FLV及HLS三种播流协议，同时也支持常见的第三方如VLC等播流软件。

AWS Elemental MediaLive 支持用于输入、输出和存档实时视频的广泛的视频行业标准。它提供最新的编解码器支持，即用于视频的压缩标准，如 h.264/AVC 和 h.265/HEVC；以及媒体通信协议，即用于通过 Internet 发送视频的标准，如实时协议 (RTP)、HTTP 实时流 (HLS) 或 实时流协议 (RTMP)。

2.3 安全性

ApsaraVideo Live 视频直播支持全面的安全防护

- 防盗链：支持refer黑白名单，保护你的资源不被其它网站盗链。
- URL加密：通过直播加速节点与用户资源站点配合实现的一种更为安全可靠的源站资源防盗方法，保护用户的直播内容资源不被非法站点盗用。
- HTTPS安全加速：防劫持、防篡改、防泄密，享受企业级可靠HTTPS加速服务。

AWS Elemental MediaLive 通过在本地产采用 AWS 的安全功能，在组件之间移动时自动保护视频内容。该服务在其 AWS 环境中使用客户身份和访问管理 (IAM) 角色和安全组。您还可以添加输入安全组，以将用于将内容推送到服务的输入类型的 IP 地址列入白名单。

2.4 API & SDK

视频直播服务提供Web管理控制台、API和软件开发工具包(SDK)，您可以通过它们使用、管理视频直播服务，也可以与您自己的应用和服务集成。

API管理

- API流管理：创建、修改、删除、启用、停止直播域名，查询当前并发收看数、创建停止录制等、创建停止截图任务等。
- 直播截图：支持通过API对直播过程截图并存储于阿里云OSS平台
- 直播转码：支持通过API对直播进行多种规格的转码

SDK支持

- 推流SDK：根据推流端网络情况实时调整推流参数、自适应码率、帧率、水印、美颜等参数
- 播放器SDK：iOS和Android、Web播放器SDK，支持多种播放格式
- 直播SDK：iOS和AndroidSDK、打包推流、播放SDK

AWS Elemental MediaLive可以使用控制台、REST API、AWS CLI或AWS SDKS删除数据。其中REST API提供有关每个AWS Elemental MediaLive REST操作的URL，请求内容和响应内容的信息。任何使用REST API或SDK的软件应用程序必须具有适当的权限。

2.5 资源监控

视频直播支持支持以下几种资源监控

- 流量带宽：支持对应的域名，运营商，地域，时间段的带宽峰值，回流统计，HTTPCODE的流量监控，同时支持自定义时间段流量带宽监控。
- 访客数据：支持对应域名，时间段的独立访问客户数(UV)，以及用户区域分布的数据统计，包括区域，总流量，流量占比，访问此次，访问占比，和响应时间。
- 日志管理：支持近一个月的日志下载。

AWS Elemental MediaLive不支持流量带宽和访客数据统计相关的资源监控。AWS Elemental MediaLive可以使用CloudWatch Logs的标准功能来查看和管理日志。频道日志将发送到Amazon CloudWatch Logs。当警报中的信息没有提供足够的信息来解决问题时，这些日志非常有用。

2.6 可用性

阿里云优质基础设施为视频直播更好的链路质量和可用性提供保障。1300+的直播节点覆盖全球主流国家，使您的直播业务出海毫无压力。

阿里云视频直播可以采用阿里云全球加速产品功能为用户在视频采集地域与播放源站地域建立跨域高速通道，实现采集地域与播放地域间以最短，最优链路传输，帮助企业解决全球用户访问卡顿或者延迟过高的问题。

阿里云视频直播中心在国内目前有北京和上海两个独立的直播中心,目前海外有新加坡和日本（德国暂时需要开白名单），本次2018届世界杯的推流链路方案也是充分利用这一点来进行容灾，两个编码器将输出的流同时推给上海和北京，以此来防止某个中心不可用的情况。

使用 AWS Elemental MediaLive 创建的每个实时视频通道都在冗余基础设施上运行，这些基础设施物理分布在多个可用区中。当您在 AWS Elemental MediaLive 中创建频道时，该服务会在两个 AWS 可用区 (AZ) 中部署冗余基础设施。该服务可以监控编码资源的运行状况，并自动替换任何性能降低的组件，而不会中断通道。各项资源均可按需进行弹性扩展，确保为观众提供一致的服务。

2.7 成本

视频直播产品费用包括如下几个部分：具体计费情况参考视频直播费用。

- 直播按流量计费：按国内流量阶梯价格计费，流量累积到自然月底，下月自动清零重新累积。

- 直播按峰值带宽计费：根据您当日使用直播服务的下行流量总值为结算标准
- 直播转码计费: 按当日使用的不同码率规格及所对应总时长叠加计费
- 直播截图计费: 按照视频直播服务截图数量收费，根据服务区域，每千张收取相应费用。

AWS Elemental MediaLive 可在以下方面提供即付即用定价：输入、输出、附加功能、闲置资源和数据传输。AWS Elemental MediaLive 提供两种定价模式。您可以选择按分钟付费，无需预付费用或长期承诺。

定价基于简单的按分钟计费的模式，简化了预算流程，并允许用户准确预测他们将在每个频道上花费的费用。随着您选择更多的输入/输出，费用会相应增加，并且您只需根据所使用的编码解码器、分辨率、比特率以及帧率付费。该服务没有最低承诺用量，您也不用签订长期合同除按需定价外，还有一个针对全天候频道的年度模式的月度定价。有关更多信息，请访问 [AWS Elemental MediaTailor 定价页面](#)。