

智能边缘云 IEC

# 产品介绍

文档版本 01  
发布日期 2024-12-25



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

---

## 目录

---

1 什么是智能边缘云 IEC.....	1
2 产品优势.....	6
3 使用场景.....	7
4 常用概念.....	11
5 与其他云服务的关系.....	12
6 计费标准.....	14

# 1 什么是智能边缘云 IEC

## 边缘计算

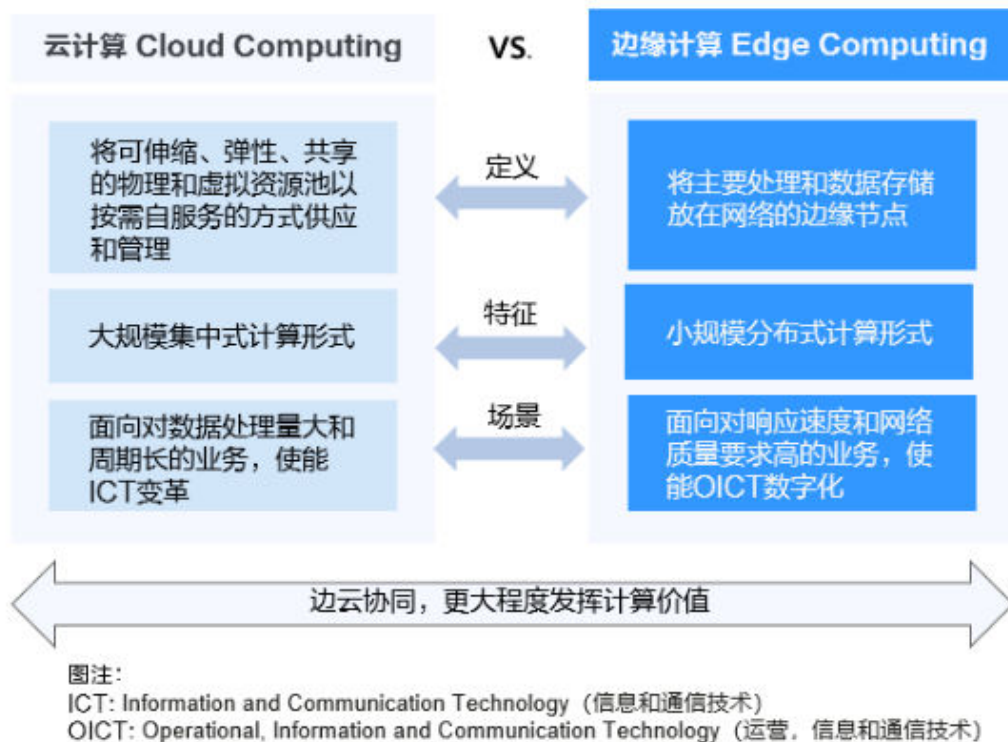
迈入5G和AI时代，新型业务如增强现实AR、虚拟现实VR、互动直播、自动驾驶、智能制造等应运而生。以上这些业务场景对时延和网络带宽有着强烈诉求，而在传统的集中式云计算场景中，所有数据都集中存储在大型数据中心。由于地理位置和网络传输的限制，无法满足新型业务的低时延、高带宽等要求。

- 网络高时延：传统云计算无法即时处理和分析新型业务产生的数据，导致应用终端获得的响应慢，体验差。
- 带宽高成本：新型业务的应用终端产生的数据传回云端将消耗更高的网络带宽，导致服务厂商需要支付高昂的网络成本。
- 数据合规性：新型业务数据存储于云端，无法满足企业对敏感数据本地化存储的要求，直接影响企业数据上云策略。

面对传统集中式云计算的固有局限性，边缘计算成为应对新型业务和数据合规业务的较好选择。边缘计算通过在靠近终端应用的位置建立站点，最大限度的将集中式云计算的能力延伸到边缘侧，有效解决以上的时延和带宽问题。

您可以参考[图1-1](#)了解更多关于云计算和边缘计算的区别。

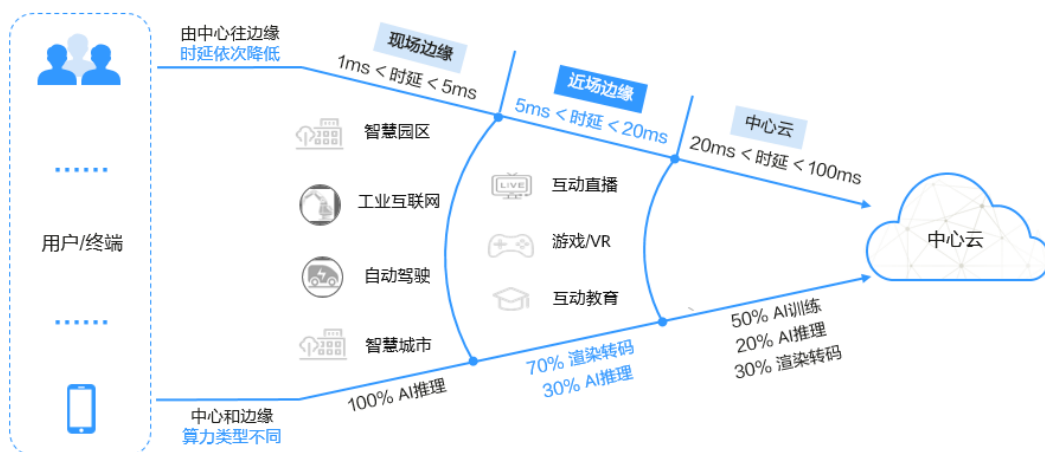
图 1-1 云计算和边缘计算



从广义上讲，云计算囊括边缘计算，边缘计算是云计算的扩展，二者为互补而非替代关系。只有云计算与边缘计算相互协同（简称边云协同），才能更好的满足各种应用场景下的不同需求。

通过图1-2进一步了解边缘计算的范畴。

图 1-2 边缘计算的范畴



按照从用户/终端到中心云的距离，可以划分3个“圈”：

- 第一个“圈”是现场边缘，覆盖1~5ms时延范围，算力以AI推理为主，主要面向自动驾驶，工业互联网等实时性业务。

- 第二个“圈”是近场边缘，覆盖5~20ms时延范围，算力以渲染为主，同时还有一部分推理，主要面向视频场景。
- 第三个“圈”是传统的公有云（也称为中心云），覆盖20~100ms时延范围，用于承载未下沉到边缘的业务，例如海量的数据存储，挖掘，训练等。

面向近场边缘和现场边缘场景，华为云分别推出了智能边缘云（Intelligent EdgeCloud, IEC）和CloudPond两款产品。

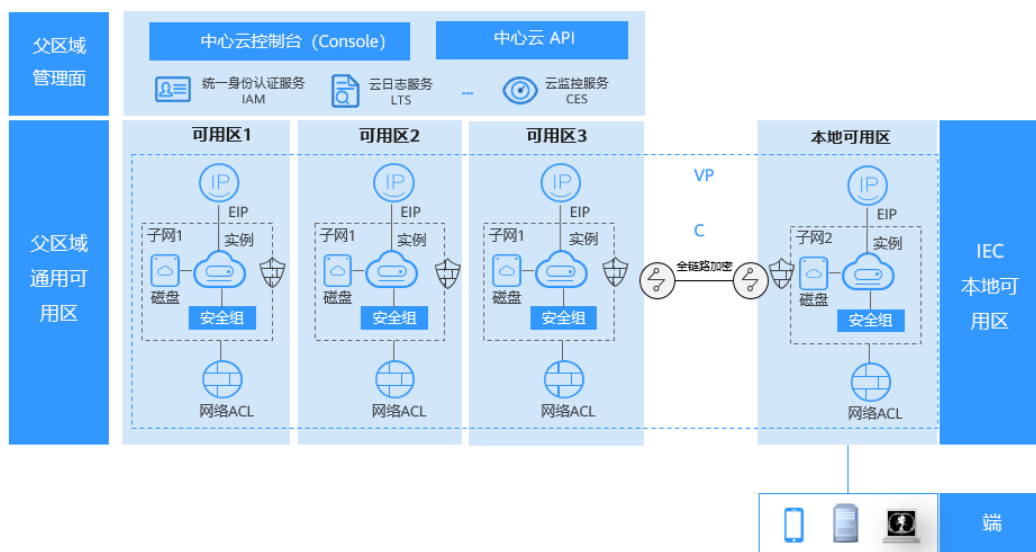
- 智能边缘云IEC：提供广域覆盖的分布式边缘云，用于客户就近灵活部署业务。
- **CloudPond**：提供部署在用户数据中心的软硬件一体的边缘解决方案。

## 什么是智能边缘云

智能边缘云（IEC）部署在距离企业和热点用户区域更近的位置，具有与中心云一致的体验，为时延敏感型业务如互动娱乐、在线教育、媒体创作等提供低于10ms的时延体验，为有数据合规性要求的业务如金融、医疗、制造、科研等提供数据驻留能力。

IEC产品架构如图1-3所示。

图 1-3 IEC 产品架构



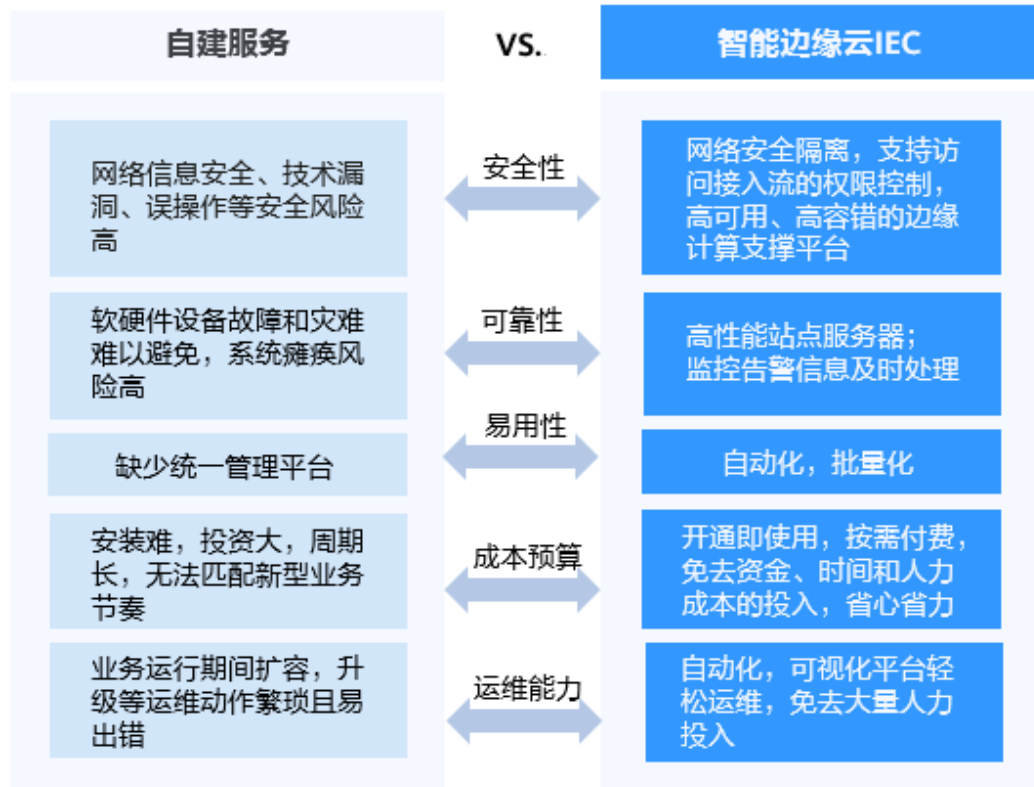
- IEC管理面部署在其归属的中心Region里，其控制台和API跟中心Region共用，IEC没有独立的控制台，用户通过访问华为统一管理控制台购买、管理、监控边缘业务所需的算力、网络、存储等云服务。
- IEC使用华为云统一身份认证（Identity and Access Management, IAM）服务提供账号鉴权功能，使用华为云镜像服务（Image Management Service, IMS）提供创建实例需要的私有镜像。
- IEC使用华为云统一的虚拟私有云（Virtual Private Cloud, VPC），弹性公网IP（Elastic IP, EIP），实例、子网、安全组、网络ACL（Access Control Lists, 访问控制列表）、弹性云服务器（Elastic Cloud Server, ECS），云硬盘（Elastic Volume Service, EVS）服务等。
- IEC的本地可用区与父区域的通用可用区之间物理隔离，可以通过创建跨AZ的同一个VPC，实现IEC本地可用区和华为中心云的可用区在同一VPC内互访。

- 用户在开通IEC的“本地可用区”使用权限后，可以在该本地可用区所归属区域（Region）下看到“本地可用区”选项，选择“本地可用区”后，可在该站点创建计算、存储等资源和云服务，实现应用低时延和数据驻留。

## 为什么选择智能边缘云

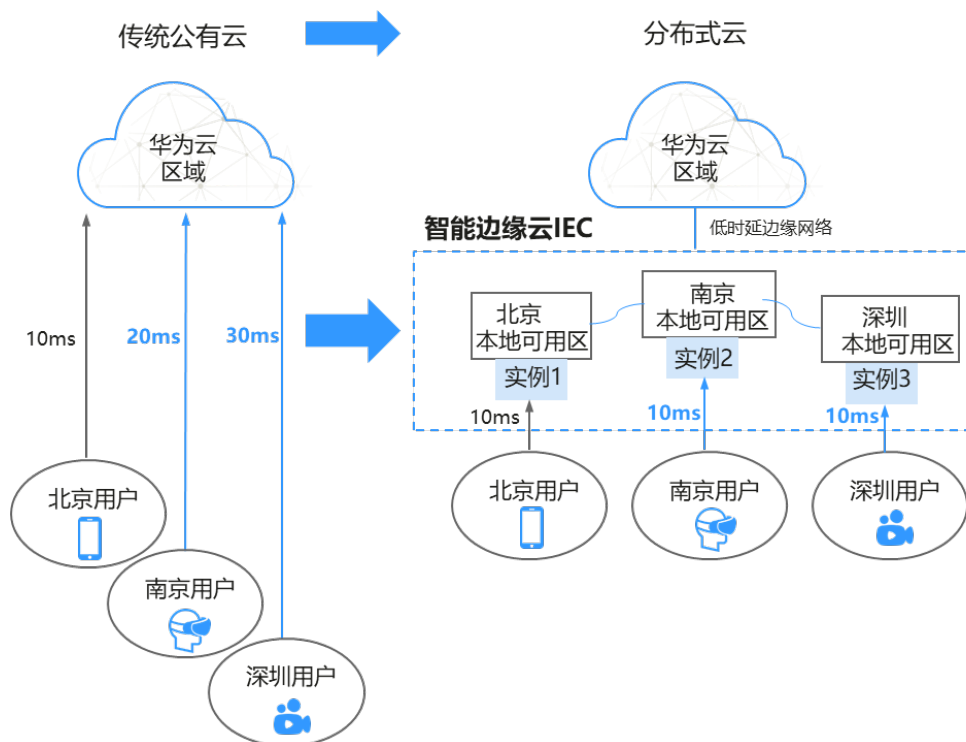
自建服务存在的成本高，安全风险大等诸多劣势已无法满足新型业务的高要求。[图1-4](#)向您详细展示了IEC与自建服务的优劣势对比。

图 1-4 IEC 与自建服务对比



上一部分[边缘计算](#)中我们提到华为云边缘计算的范畴，您可以通过[图1-5](#)进一步了解IEC在面对边缘侧业务下相比传统集中式公有云在降低网络时延方面的优势。

图 1-5 IEC 与传统公有云对比



了解更多选择IEC的优势，请参见[1.2产品优势](#)。



## 2 产品优势

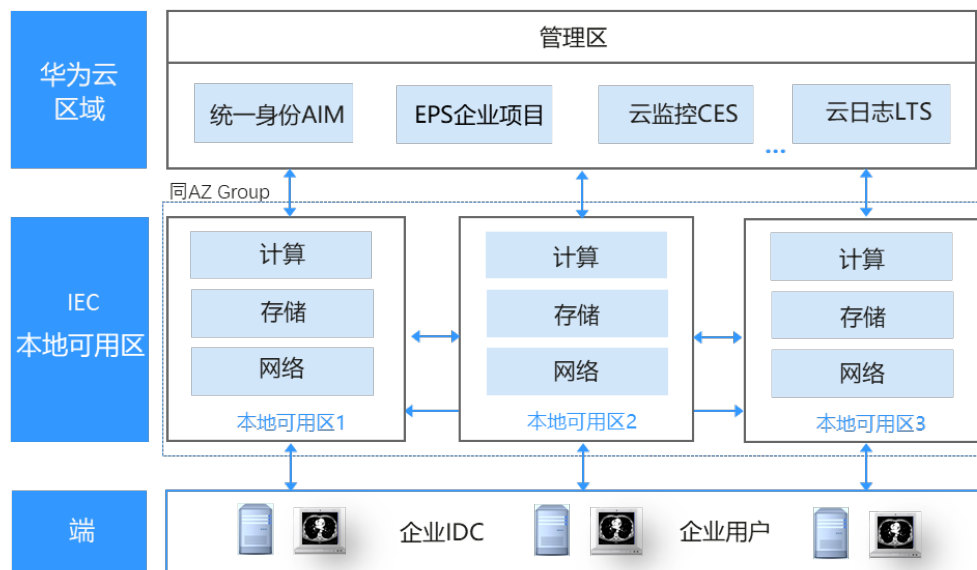
- 低时延：基于覆盖中国大陆主要省市和主流运营商的优质节点资源进行部署，用户可以将时延敏感业务就近接入部署，保证确定性时延，提升业务体验。
- 数据驻留：针对数据敏感的用户，如医疗、制造、科研等行业，用户可以选择将数据保存在IEC所在的城市/国家，保证数据合规性。
- 多样算力：面向丰富的边缘业务场景，提供多样化的算力类型，用户可以根据业务要求选择合适的算力。
- 丰富的高阶服务：除了基本的计算、存储、网络等基础云服务外，基于IEC全新技术架构建设的站点可在本地以多租户的方式为用户提供数据库、数据治理、边缘应用，安全等高阶云服务。
- 边云协同：基于同一VPC，IEC本地可用区可以跟中心Region的AZ进行互访，也可以共用中心Region的全量云服务，使用户可以更快的构建场景化的分布式云解决方案。

# 3 使用场景

IEC主要面向低时延、数据驻留等场景，如**企业应用**、**互动直播**、**应用加速**和**自建CDN**等应用场景。

## 企业应用

图 3-1 企业应用



### 场景特点

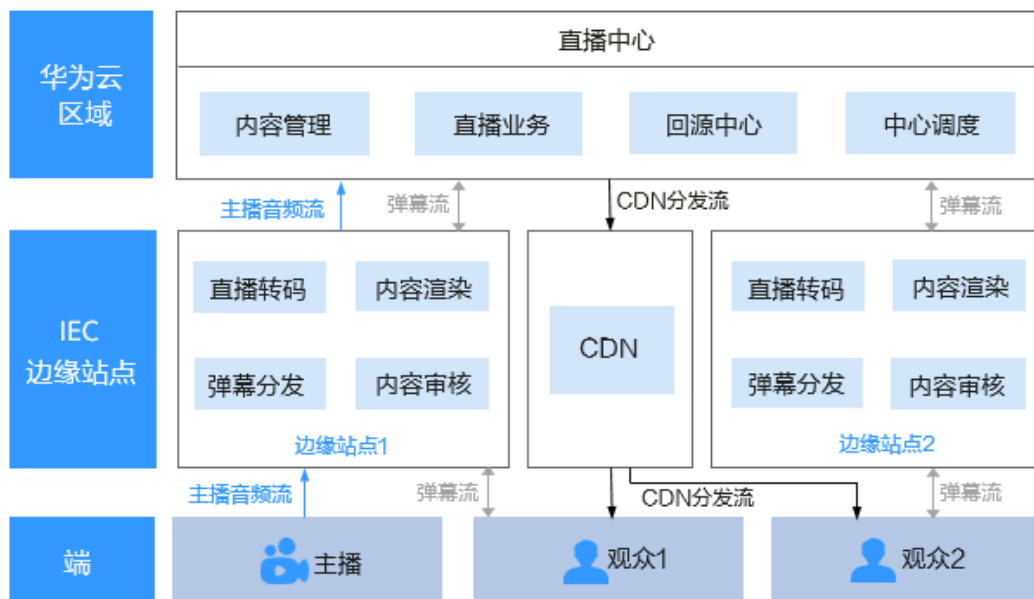
IEC支持单本地可用区起建，并平滑扩展至三可用区。提供与华为公有云一致的SLA。

### 优势

- **高可用：**提供与华为公有云一致的SLA，支持多类企业业务高可靠平稳运行。
- **高安全：**除平台级的Anti-DDos, 信安, NDR等服务外，还提供主机安全、数据库安全、WAF等租户级安全云服务。
- **丰富的云原生服务：**可支持30+云原生服务，保障满足企业业务对丰富云服务的需求。

## 互动直播

图 3-2 互动直播



### 场景特点

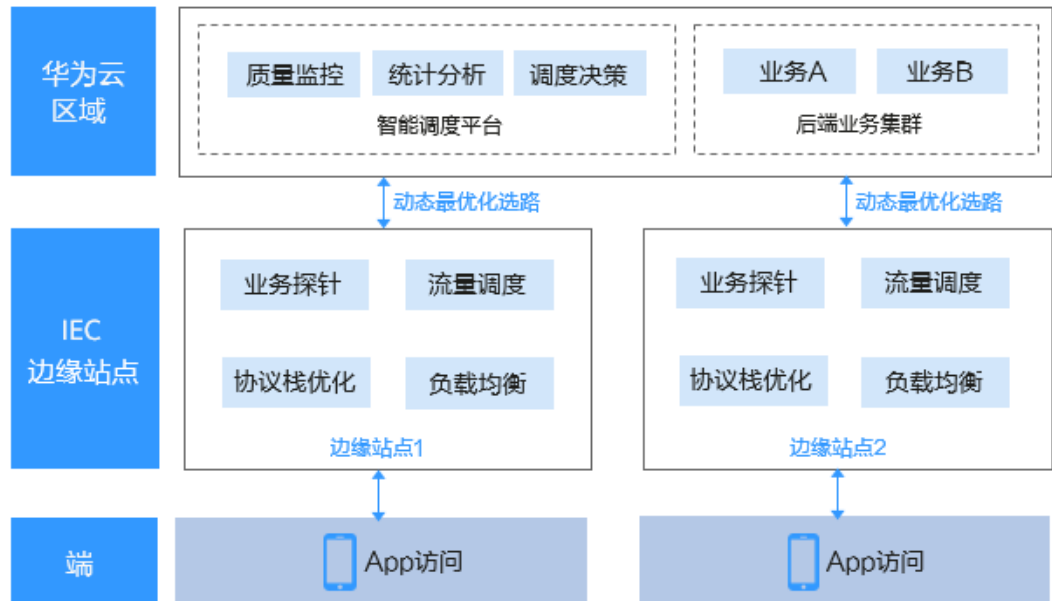
将音视频转码、弹幕分发、内容审核等处理能力部署在边缘站点，可以显著提升业务处理质量，优化响应效率，降低流量成本。

### 优势

- **多样算力：**提供GPU、AI等多样化算力，提升高清转码、内容审核等场景处理的性价比。
- **流量本地化：**优化弹幕业务的成本。

## 应用加速

图 3-3 应用加速



### 场景特点

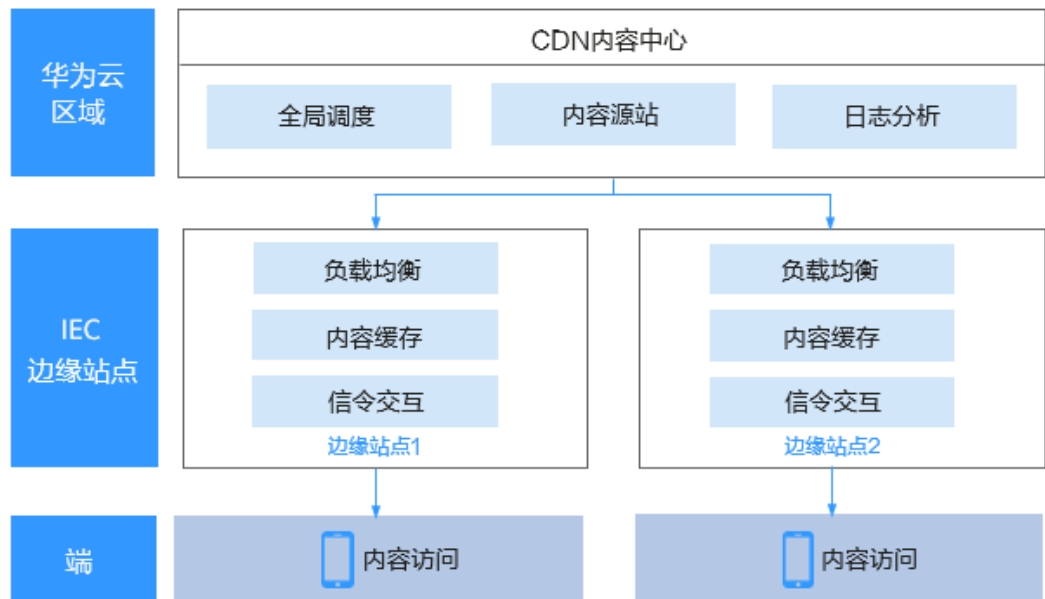
应用加速场景如游戏加速、App加速等，需要根据端到端时延要求，选择靠近最终用户的边缘节点，并通过优化端到端的网络选路，降低端到端时延。

### 优势

- 弹性扩展：资源按需使用，批量业务创建，有效应对业务的突发增量需求。
- 高效运维：多站点资源的统一管理，基于API的服务管控和监控运维。

## 自建 CDN

图 3-4 自建 CDN



### 场景特点

当前互联网企业或服务商自建CDN网络时，大多采取租赁IDC的模式，需要建设和维护遍布多地的大量站点。IEC提供覆盖中国大陆的边缘算力网络，以及全局管理和自动化运维能力，帮助用户快速搭建和维护CDN网络。

### 优势

- 广域覆盖：遍布中国大陆各主要地域和省市的站点布局。
- 高性价比：提供内容分发场景所需的含NVMe的高性能本地存储型实例。

# 4 常用概念

## 本地可用区(HomeZones)

本地可用区是智能边缘云IEC可用区的统称，是华为云在边缘侧的可用区。华为在地理位置上更靠近用户数据中心的位置部署华为云基础设施---智能边缘云IEC，并提供多元算力、存储和网络等云服务能力。用户可以将业务灵活就近部署在边缘站点上，以降低网络时延和成本。

## 虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）是您在云上的私有网络，为云服务器、云容器、云数据库等云上资源构建隔离、私密的虚拟网络环境。VPC丰富的功能帮助您灵活管理云上网络，包括创建子网、设置安全组和网络ACL、管理路由表等。此外，您可以通过弹性公网IP连通云内VPC和公网网络，通过云专线、虚拟专用网络等连通云内VPC和线下数据中心，构建混合云网络，灵活整合资源。用户可以创建跨通用可用区和本地可用区的VPC，实现跨地区同一VPC内互访。

## 边缘网关（VPC Edge Gateway）

边缘网关是指在同一个虚拟私有云内，用来连接本地可用区子网和父区域通用可用区子网之间的云内网络。用户需要购买边缘网关，实现数据面的跨本地可用区和可用区之间的网络数据传输。

## 公网边界组（Public Border Group）

公网边界组是华为云通告公网IP池和子网的唯一组。一旦分配，IP地址将无法在不同的网络公共边界组之间移动。同一个地域/城市的多个本地可用区通常配置在同一个网络公共边界组里，并共享同一个子网。属于同一个网络公共边界组的网关实例，提供多可用区的容灾能力。

## 父区域（Parent Region）

IEC 本地可用区(HomeZones)管理控制面的操作在其父区域完成（例如API调用）。

# 5 与其他云服务的关系

智能边缘云IEC作为华为云基础设施，各云服务可以部署在本地可用区以提供具有低时延、数据驻留特征的云服务能力。比较常见的云服务如下所示。

## 计算和存储

IEC本地可用区支持弹性云服务器 ECS功能，提供了多种实例类型供用户选择，不同类型的实例可以提供不同的计算能力和存储能力。同一实例类型下可以根据CPU和内存的配置选择不同的实例规格。具体实例规格参见不同IEC本地可用区的实际部署规格。

IEC本地可用区提供高可靠、高性能、规格丰富且可弹性扩展的云硬盘EVS服务，可挂载至ECS、BMS等计算服务使用，持久化存储数据。具体EVS类型参见不同IEC本地可用区的实际部署规格。

此外，IEC 还支持在本地提供文件服务SFS Turbo和对象存储OBS。

## 容器

用户可以在IEC本地可用区中创建CCE Turbo集群。

## 互联网和专线

IEC支持虚拟私有云VPC、弹性公网IP服务EIP和云专线DC服务，提供本地互联网出入口和专线接入口，降低网络时延。

此外，IEC还支持虚拟专用网络VPN、云连接CC等网络云服务。

支持数据面部署在IEC本地可用区的云服务详见[表5-1](#)。

表 5-1 支持数据面部署在 IEC 本地可用区的云服务

分类	云服务
计算	弹性云服务器ECS
存储	云硬盘 EVS
网络	虚拟私有云 VPC
	弹性负载均衡 ELB

	弹性公网IP EIP
	虚拟专用网络 VPN
	云专线 DC
	云连接 CC
容器	云容器引擎 CCE
安全	Web应用防火墙 WAF
	企业主机安全 HSS

智能边缘云IEC还可直接复用部署在父区域的管理类云服务，如CES监控、IAM、CTS、SWR容器仓库、EPS企业项目、密钥管理服务KMS、标签管理服务TMS等。

此外，华为云架构为用户提供了Anti-Ddos、流量监测系统、信息安全等能力，更进一步为用户的数据安全提供了保障。

#### 说明

不同本地可用区支持的云服务不同，具体请参考站点功能列表。



# 6 计费标准

---

用户可免费开通IEC的本地可用区（HomeZones）使用权限。

您仅为您在本地可用区（HomeZones）中部署的资源付费。本地可用区（HomeZones）中的华为云资源与同一个区域中的其他可用区华为云资源定价不同。

详细请参考[价格计算器](#)。