

智能边缘小站

产品介绍

文档版本 01
发布日期 2024-09-25



版权所有 © 华为技术有限公司 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。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://e.huawei.com>

安全声明

产品生命周期政策

华为公司对产品生命周期的规定以“产品生命周期终止政策”为准，该政策的详细内容请参见如下网址：
<https://support.huawei.com/ecolumnsweb/zh/warranty-policy>

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：
<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>
如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：
<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

华为初始证书权责说明

华为公司对随设备出厂的初始数字证书，发布了“华为设备初始数字证书权责说明”，该说明的详细内容请参见如下网址：
<https://support.huawei.com/enterprise/zh/bulletins-service/ENEWS2000015766>

华为企业业务最终用户许可协议(EULA)

本最终用户许可协议是最终用户（个人、公司或其他任何实体）与华为公司就华为软件的使用所缔结的协议。最终用户对华为软件的使用受本协议约束，该协议的详细内容请参见如下网址：
<https://e.huawei.com/cn/about/eula>

产品资料生命周期策略

华为公司针对随产品版本发布的售后客户资料（产品资料），发布了“产品资料生命周期策略”，该策略的详细内容请参见如下网址：
<https://support.huawei.com/enterprise/zh/bulletins-website/ENEWS2000017760>

目录

1 什么是 CloudPond 云服务	1
2 产品优势	6
3 应用场景	10
4 安全性	14
5 组网方案和要求	16
6 部署要求	20
7 产品规格	24
7.1 计算资源规格.....	24
7.1.1 通用计算型.....	24
7.2 存储资源规格.....	26
7.2.1 超高 IO 型块存储.....	26
8 规格清单	28
9 约束与限制	33
10 安全	35
10.1 责任共担.....	35
10.2 身份认证与访问控制.....	36
10.2.1 服务的访问控制.....	36
10.3 数据保护技术.....	37
10.4 审计与日志.....	37
10.5 监控安全风险.....	38
10.6 认证证书.....	38
11 计费说明	40
12 常用概念	43
13 与其他云服务的关系	44

1 什么是 CloudPond 云服务

边缘计算

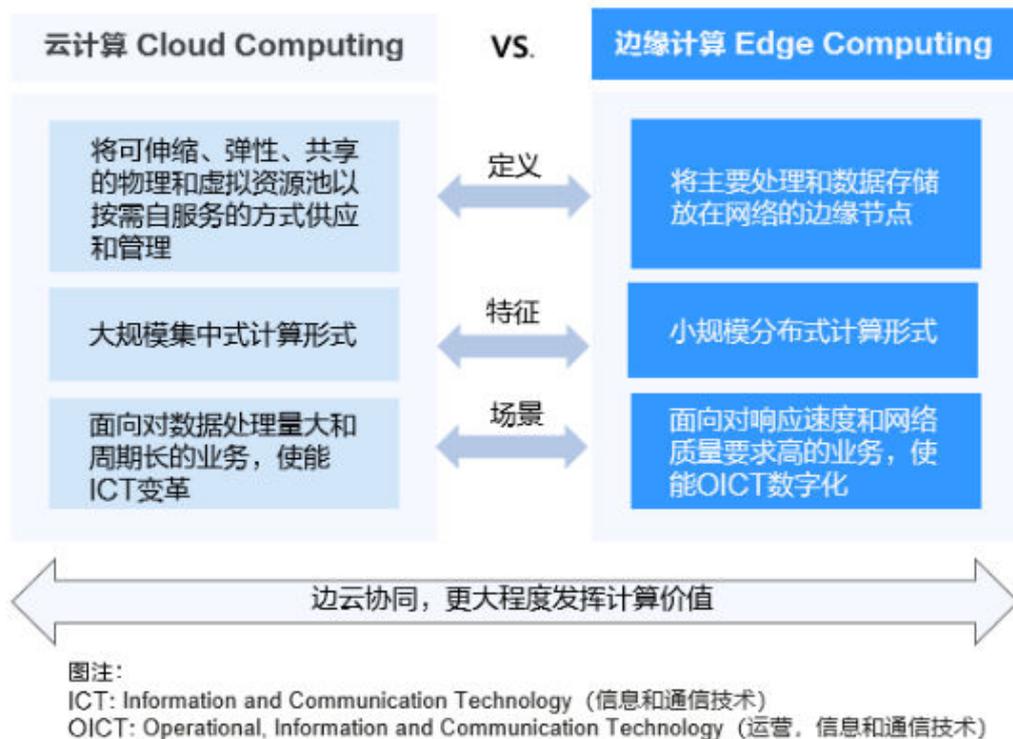
迈入5G和AI时代，新型业务如增强现实AR、虚拟现实VR、互动直播、自动驾驶、智能制造等应运而生。以上这些业务场景对时延和网络带宽有着强烈诉求，而在传统的集中式云计算场景中，所有数据都集中存储在大型数据中心。由于地理位置和网络传输的限制，无法满足新型业务的低时延、高带宽等要求。

- 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：新型业务数据存储在云端，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的策略。

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。

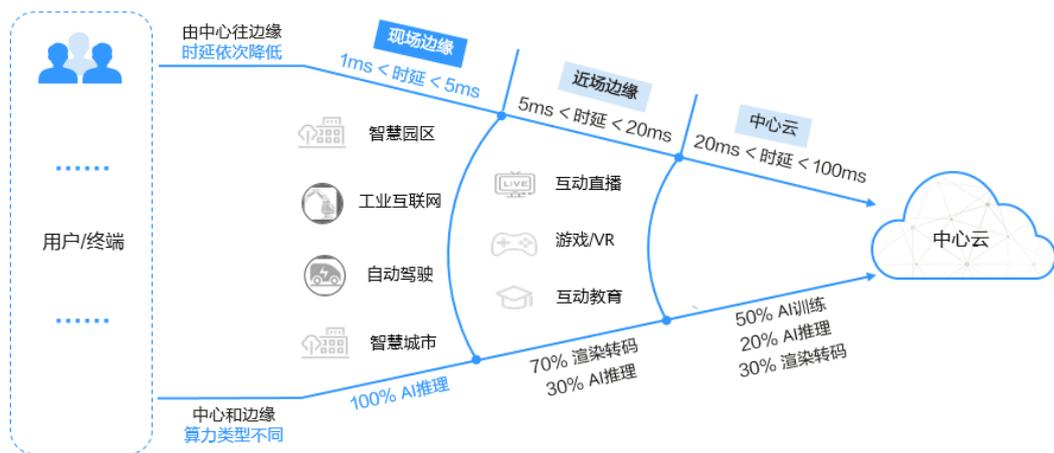
图 1-1 云计算和边缘计算



从广义上讲，云计算包括边缘计算，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。

面向现场边缘场景，现推出CloudPond云服务（CloudPond）产品，提供部署在用户本地的软硬件一体的边缘解决方案。

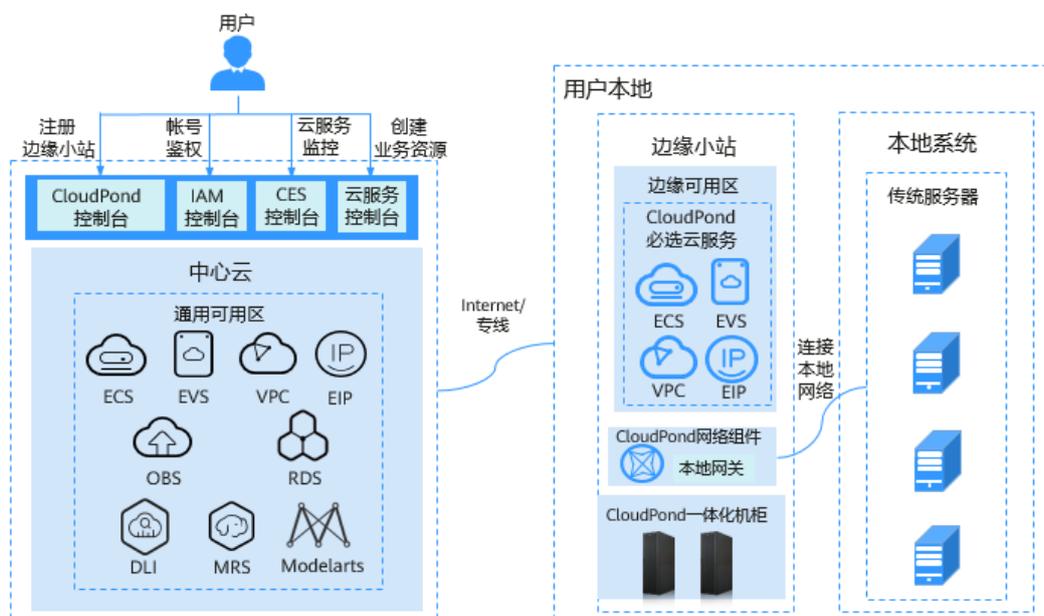
什么是 CloudPond 云服务

CloudPond云服务将云基础设施和云服务部署到企业现场，适合对应用访问时延、数据本地化留存及本地系统交互等有高要求的场景，可便捷地将云端丰富应用部署到本地。

您可以通过[CloudPond和华为云的关系是什么？](#)了解更多详情。

CloudPond产品架构如图3所示。提前熟悉CloudPond的一些[常用概念](#)将帮助您更轻松的了解CloudPond产品架构。

图 1-3 CloudPond 产品架构



- CloudPond将华为云一体化整机柜设备部署到用户本地，为您提供在本地使用华为云服务的机会。
- **边缘小站**隶属于华为云区域的边缘可用区，该可用区基础设施由华为云完全托管、维护和支持，使用体验与通用可用区一致。边缘小站和其所属的边缘可用区，以及小站中运行的云资源为CloudPond用户专属，与其他用户不共享，您可以通过[边缘小站与区域和可用区是什么关系？](#)了解更多详情。
根据实际业务类型的多样化，同一个数据中心的不同场地可以分别部署多个不同的边缘小站。您也可以在不同地理位置不同的数据中心创建多个不同的边缘小站。
- CloudPond控制台部署在中心云上。通过CloudPond控制台，您可以方便的查看边缘小站信息和云服务资源的使用情况。

- 用户通过云服务控制台进行业务资源的开通和管理。CloudPond运行必选的云服务包括[弹性云服务器](#)（Elastic Cloud Server, ECS）、[云硬盘](#)（Elastic Volume Service, EVS）、[虚拟私有云](#)（Virtual Private Cloud, VPC）、[弹性公网IP](#)（Elastic IP, EIP），同时您可以根据需求将一些可选的云服务和应用部署在CloudPond上。更多云服务支持情况请参见[与CloudPond有业务交互的云服务](#)。您还可以使用统一身份认证服务IAM和云监控服务CES分别对部署在CloudPond上的云服务资源进行账号鉴权和监控。
 - 网络连接方面：
 - CloudPond和用户本地系统之间：根据实际业务需要，用户可以打通边缘小站和用户本地系统的网络通信，使得用户能够更便捷的将CloudPond整体纳入企业内网架构中。
 - CloudPond和中心云之间：CloudPond所在的边缘可用区和中心云的通用可用区共享同一虚拟私有云VPC，用户在CloudPond上可通过VPC内网访问中心云的其他云服务。
- 更多详细介绍请参见[网络连接组网方案和要求](#)。

为什么选择 CloudPond

考虑到自建IT系统的各种困难（如部署周期长，运维难度高，运营成本高等），很多企业用户选择了业务上云，而上什么云取决于企业的自身条件和需求。目前，业界主流的云形态有私有云、公有云、混合云等。

CloudPond呈现了一种全新的产品形态，吸取了已有的几类云形态的优势，提供低时延、低成本、数据本地化等服务能力，有效解决了用户在一些场景下单独使用一类云形态时遇到的痛点问题。

CloudPond和私有云、公有云、混合云的对比请参见[表1 CloudPond和私有云、公有云、混合云的对比](#)。

表 1-1 CloudPond 和私有云、公有云、混合云的对比

产品形态	CloudPond	私有云	公有云（中心云）	混合云
定位	归属于华为云的一款针对边缘计算场景的云服务，部署于用户数据中心的华为云边缘小站。	部署于用户本地或者指定的物理位置，专供一个用户使用，该用户拥有对基础设施和云资源的完全控制权。所有操作始终在私有网络上进行。	云资源由公有云厂商拥有和运营，通过Internet提供给用户按需/包周期使用，基础设施部署于云厂商的数据中心。	结合私有云和公有云的一种模式，用户可将敏感数据存储于私有云，同时利用托管公有云的计算资源。

安装和运维	用户直接租赁华为云提供的一体化机柜，基础设施由华为云负责安装和运维，用户仅需保证本地机房环境的可用性和稳定性即可。	<ul style="list-style-type: none"> • 用户自建：用户自行采购基础设施，并负责安装和运维。 • 托管建设：用户租赁或者买断第三方云厂商提供的基础设施，联合云厂商共同负责基础设施的安装和运维。 	用户直接使用第三方云厂商提供的云服务，基础设施由云厂商负责安装和运维。	用户租赁或者买断第三方云厂商提供的私有云和公有云的混合基础设施，联合云厂商共同负责基础设施的安装和运维。
云资源占用	用户专属	用户专属	与其他用户共享	用户专属和与其他用户共享混合
数据本地化	所有数据存储在本边缘小站内，满足数据合规要求。	数据存储在建或者托管的数据中心。	数据存储云厂商数据中心。	部分数据存储本地，部分数据存储云厂商数据中心，视用户需求而定。
访问时延	边缘小站部署在用户本地，应用终端访问时延较低。	业务部署在用户本地或托管中心，应用终端访问时延较低。	业务部署在云端，应用终端访问时延相对较高。	视业务部署位置情况而定。
综合成本	成本较低，主要由用户机房、能源、云服务使用、服务支持、人员开销（业务运维）等构成。	成本较高，主要由用户机房、能源、相关设备、私有云软件、服务支持、人员开销（业务运维和平台运维）等构成。	成本较低，主要由云服务使用、网络、服务支持、人员开销（业务运维）等构成。	成本中等，由私有云和公有云成本共同组成，不同用户的私有云和公有云占比不同。

更多更详细的选择理由请参见[产品优势](#)。

访问方式

您可以通过控制台访问CloudPond。

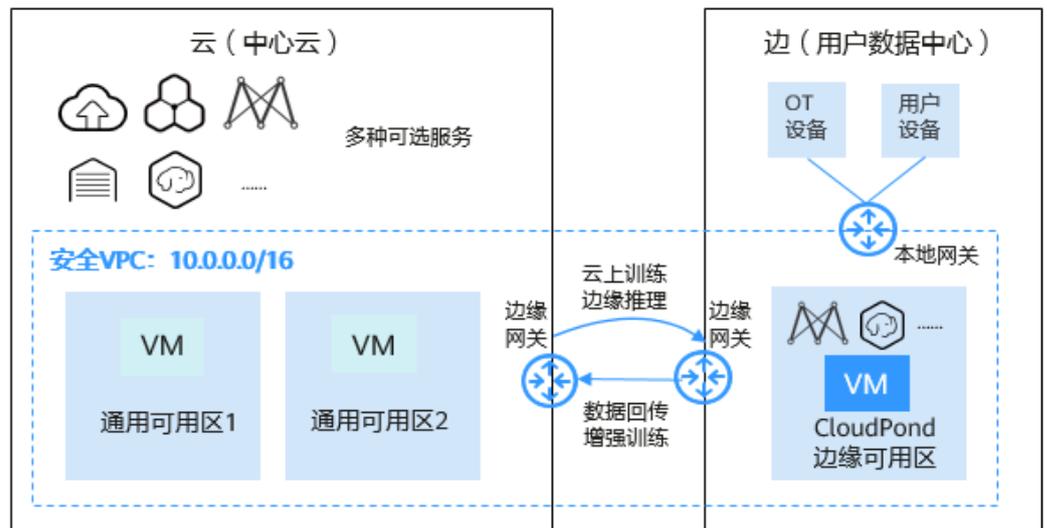
控制台的操作请参见《[CloudPond云服务快速入门](#)》。

2 产品优势

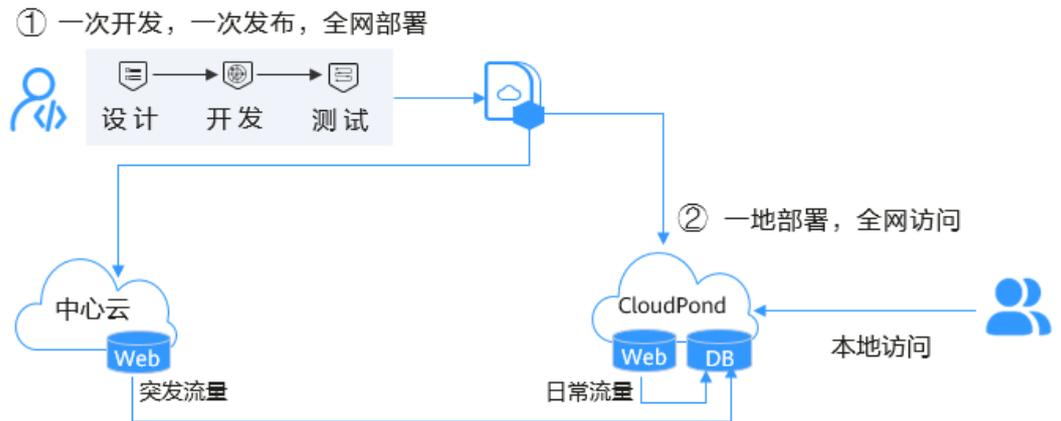
边云同构，体验一致

利用华为云擎天架构的独特优势，用户在CloudPond能够获得与中心云一致的体验。网络、运行环境和管理体系在边云保持一致。同时，通过VPC跨中心和边缘部署，便于用户在多场景下的服务和数据协同。

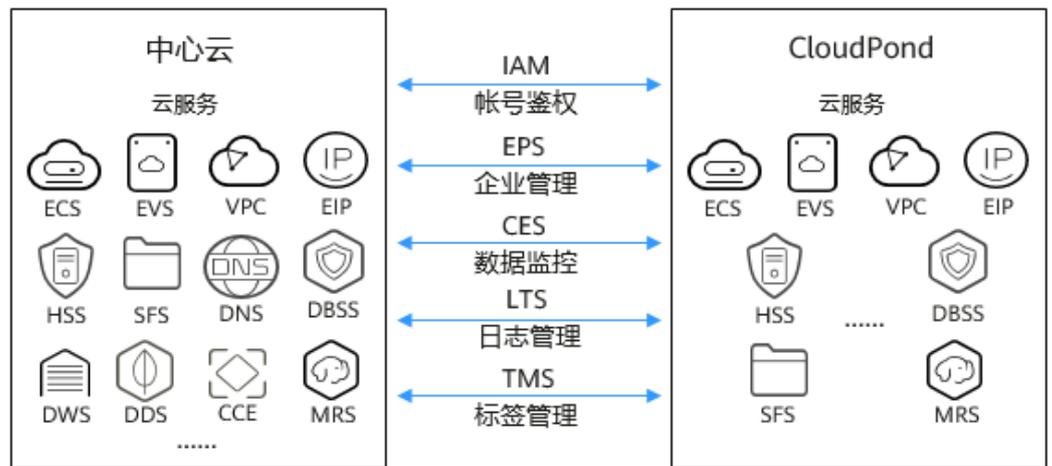
- 一张分布式网络：边云分布式网络，无缝连接企业和中心云的内网。
CloudPond所在的边缘可用区和中心云的通用可用区通过边缘网关进行连接，共享同一虚拟私有云VPC。



- 一致运行环境：边云API，服务实例，服务规格保持一致。

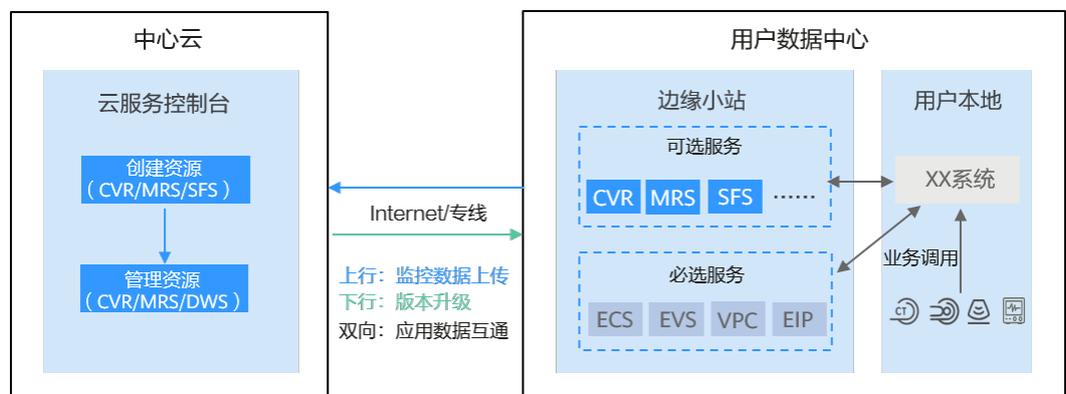


- 一套管理体系：边云复用同一套管理模型，提供不同颗粒度的权限控制。边云使用统一的管理界面及控制台。



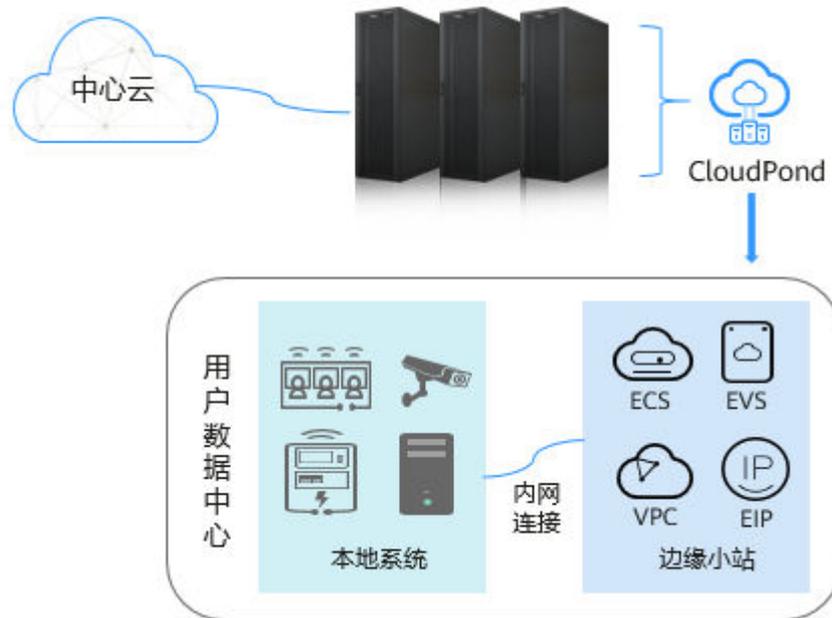
丰富的云服务按需开通

借助CloudPond，您可以按需、在线、快速开通或同步中心云最新的云服务，如CVR、MRS、DWS等，“零”时差满足企业核心业务对云服务创新能力的要求。



数据本地安全存储和处理

CloudPond向用户交付定制化整机柜，为用户在本地提供各类服务。借助CloudPond，您可以安全地存储和处理需要在本地保留的数据，满足监管需求。同时，CloudPond可与用户本地其他资源进行内网连接，数据互联互通更便利。

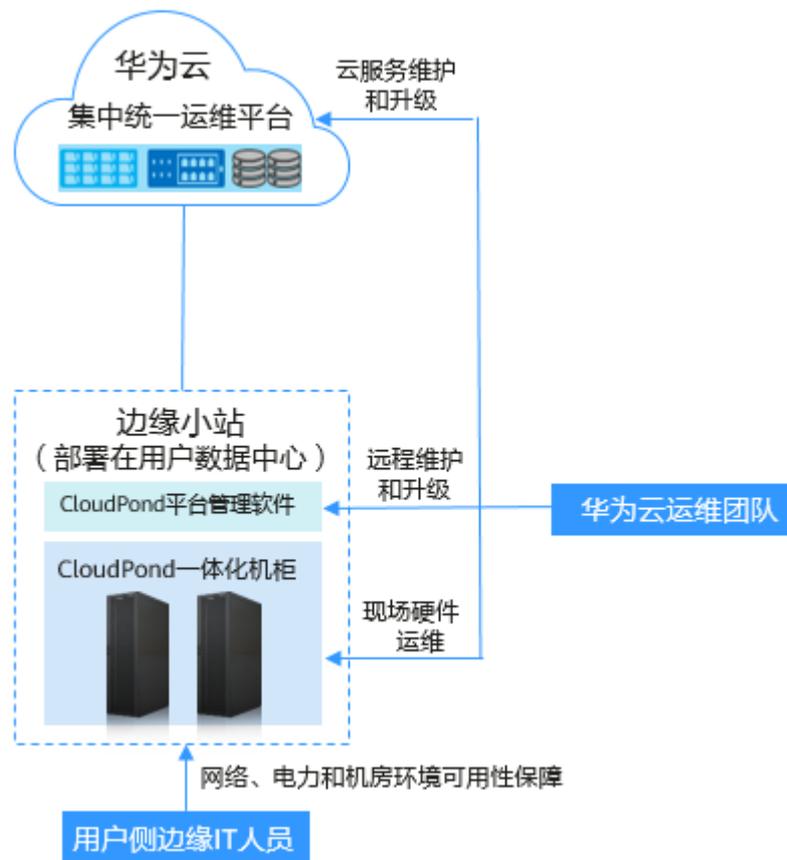


完全托管的基础设施

CloudPond完全由华为云管理和支持，包括交付、安装、维护和升级等。使用CloudPond，您可以减少管理IT基础设施所需的时间、资源、运营风险和维护停机时间。

- 极简架构：本地无单独的管理节点，相比线下云产品更轻量。
- 整柜交付：标准化整柜极速交付，货到现场后最快2天内即可使用。
- 统一运维和升级：通过统一运维平台对边缘小站管理软件和各类云服务进行远程运维和定期升级。
- 托管式服务：CloudPond一体化机柜由华为云运维团队提供现场运维，硬件故障时将由工程师上门更换备件。

用户仅负责机房运维即可，对其技能要求大幅下降。



您可以参考[支持计划](#)了解更多企业级技术支持服务的详情。

3 应用场景

本地低时延

需求

部分创新业务（如虚拟现实VR，工业控制，物联网IoT等）由于业务特点的原因对网络时延要求较高。但公有云机房通常与用户终端设备距离较远，网络时延受距离影响无法降低，使用传统公有云服务通常无法满足创新业务的要求。

针对上述问题，迫切需要新的基础设施能够满足如下业务需求：

- 在用户本地机房提供公有云服务或与公有云体验一致的云服务。
- 云服务与用户终端设备可通过用户内网进行通信，网络时延低。
- 业务部署相对简单和标准化，基础设施免运维，人力投入少。

方案

CloudPond通过将丰富的云服务部署在用户数据中心，可支撑多种创新业务在用户本地运行。如图3-1所示：

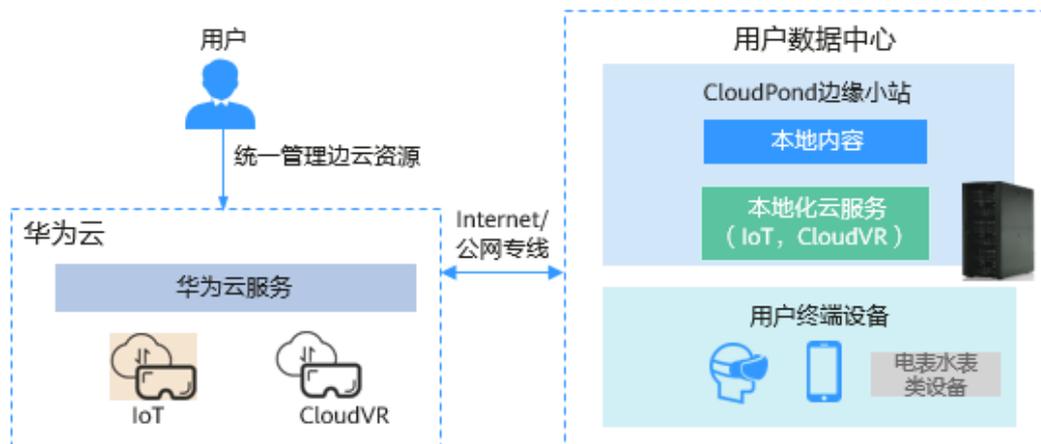
优势

- 提供多种标准化的公有云服务，可支持多类型业务创新。
- 用户业务数据在本地运行，可与其他本地设备/应用进行内网交互。
- 华为云代维基础设施，方便用户专注上层业务。

📖 说明

“代维”指华为云负责CloudPond的维护工作。

图 3-1 本地低时延



数据本地留存

需求

大规模使用公有云使得政企用户收益颇多。但是，由于政策法规，数据安全，业务场景，架构改造难度等问题的限制，仍然有很多企业应用无法迁移至公有云。

针对上述问题，迫切需要新的基础设施能够满足如下业务需求：

- 基础设施在用户本地部署，用户业务核心数据保留在本地。
- 基础设施标准化，可无缝升级，批量部署和管理。
- 与本地现有IT系统保持一定的兼容性，支持业务逐步迁移上云。

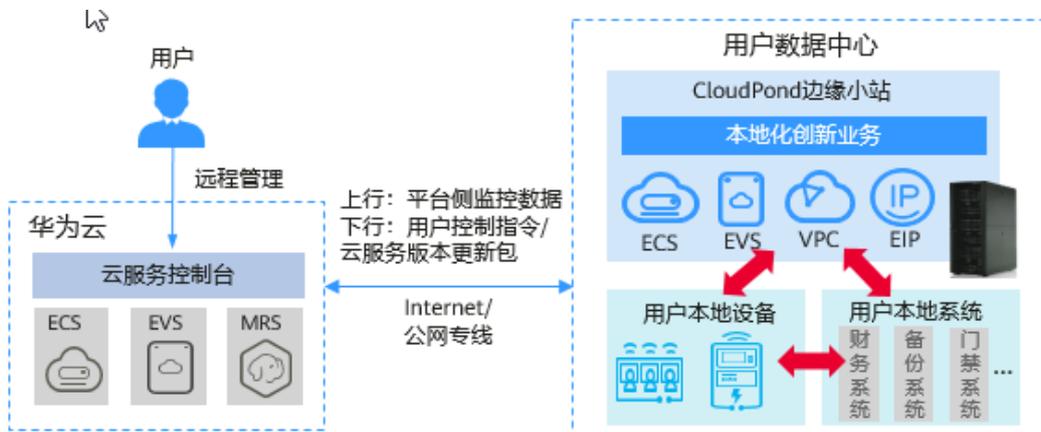
方案

CloudPond以整机柜形式部署在用户数据中心，满足数据本地化存储的要求，并为原有传统非云化业务提供新的云平台底座。如图3-2所示：

优势

- 华为云服务本地化部署，用户业务数据保留在本地。
- 整机柜标准化部署，云服务按需部署、开通、付费。
- 本地网关直连用户现有内网IT的设备或系统，提供多种迁移方式，支持传统业务逐步迁移上云。

图 3-2 本地数据留存



集团分支管理

需求

企业用户通常根据业务需求会在不同地区设置分支机构，此类分支机构可能是办公用途的分公司，生产用途的工厂，物流用途的仓储中心，研发用途的实验室等。多数分支机构在正常运转时均需要部署多种用途的办公应用，如考勤，财务等通用业务，以及物流系统，销售系统等专业业务。

目前，很多分支机构的业务运行和维护面临不少问题，如：业务运行环境和底层服务与集团总部不同，业务使用的基础设施运维复杂等。

针对上述问题，迫切需要新的基础设施能够满足如下业务需求：

- 总部和分支机构能够有效互通，数据传输和流转方便。
- 基础设施提供标准化云服务，和总部的云服务使用体验，部署方式保持一致，直接由总部统一管理。
- 基础设施管理简便，总部运维和分支运维能够有效整合。

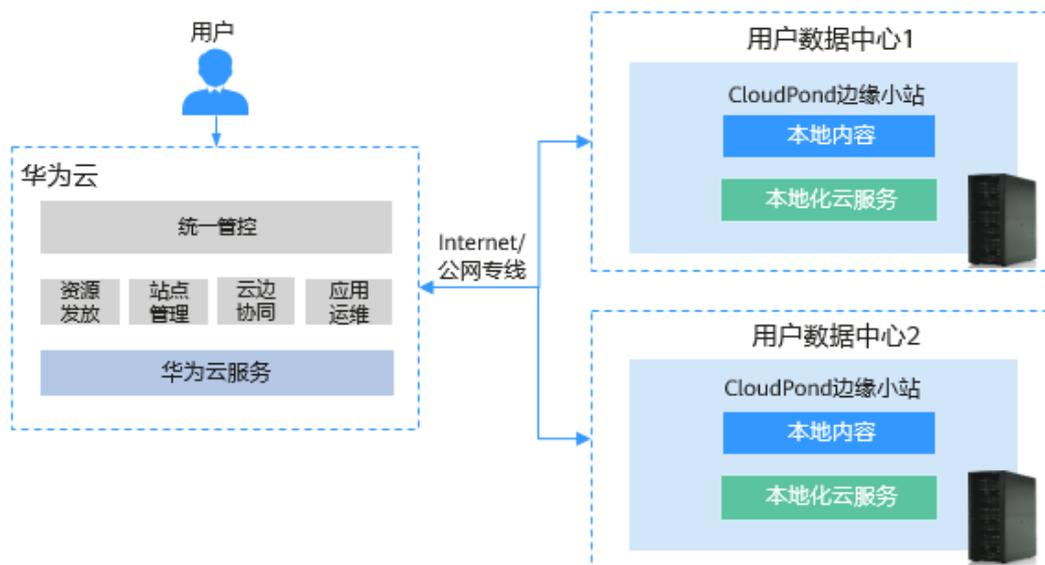
方案

CloudPond通过将华为云服务拓展到企业分支机构运行，满足分支管理和业务互通的相关需求。如图3-3所示：

优势

- 用户总部IT团队统一管控多个分支机构的云资源，分支IT团队运维本地机房环境，华为云负责运维边缘基础设施和相关云服务。
- 分支机构云服务的功能和性能规格与总部保持一致，各个分支机构的云服务部署方式和使用体验相同。
- 中心云和CloudPond多维度协同，VPC内网互通，使得用户业务数据能够在总部和分支之间快速流转。

图 3-3 集团分支管理



SaaS 应用分发

需求

SaaS应用因为功能丰富，按需付费等优势，赢得了越来越多政企用户的青睐。但是，由于SaaS应用的用户数据默认保存在云端，并且所有的功能使用都依赖于互联网的带宽状况，导致部分政企客户的使用体验不理想。而部分SaaS应用厂商针对大型政企客户数据中心提供的本地化部署方案也较为繁琐。综合来看，云端SaaS方案和本地化部署方案均存在一些弊端。

针对上述问题，迫切需要新的基础设施能够满足如下业务需求：

- 提供与云端一致的云服务，便于SaaS业务在云端测试后快速部署到多地域。
- 提供有效的云端和多地域的通信机制，让SaaS应用能够便捷的实现应用的管理和升级。
- 基础设施标准化，可扩展，运维人力投入少。

方案

CloudPond通过将一体化整机柜部署在用户数据中心，满足SaaS软件供应商在多地域进行应用分发，管理和运维的相关需求。如图3-4所示：

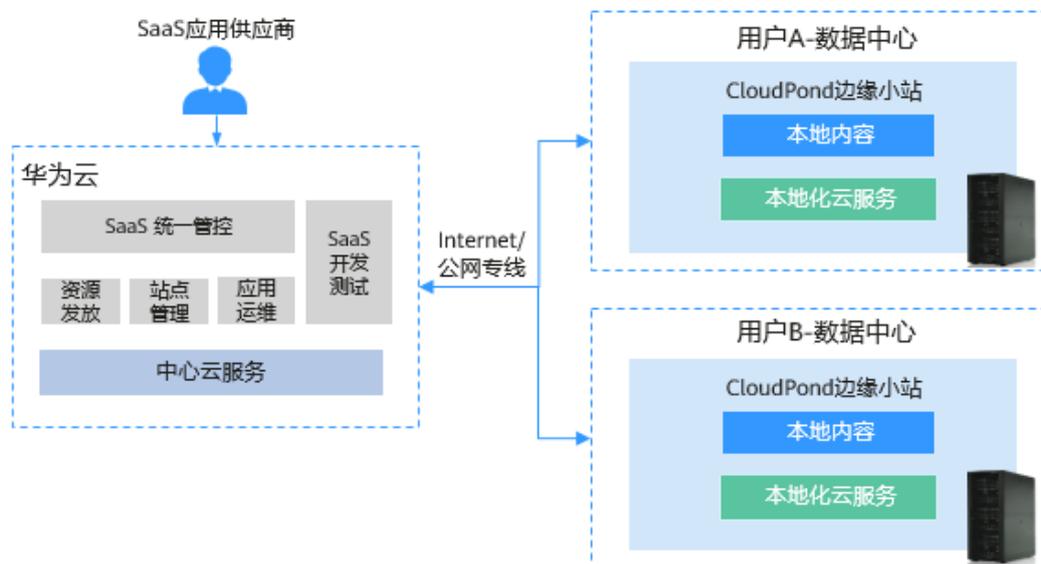
优势

- CloudPond支持的云服务形态与中心云保持一致，功能和性能指标标准化，SaaS应用供应商可在云端测试完成后在边缘直接部署。
- 中心云和CloudPond多维度协同，VPC内网互通，SaaS应用可以将应用管理能力部署在云端，用户业务数据存放在本地CloudPond上，并统一管理多个地域的SaaS应用。
- 华为云代维基础设施，并支持其规模无缝扩展。

说明

“代维”指华为云负责CloudPond的维护工作。

图 3-4 SaaS 应用分发



4 安全性

安全责任共担

CloudPond整体上遵循华为云的安全责任共担模式，即华为云负责保护CloudPond基础设施的安全，用户负责保护CloudPond上运行应用程序的安全，这一点和使用中心云通用可用区的资源是类似的。

由于CloudPond部署于用户数据中心的特殊性，使用CloudPond时，用户还需要对CloudPond所部署的地理位置及其相关基础设施的安全负责，并确保CloudPond与中心云之间的网络安全性和可用性。

通信安全

中心云与CloudPond之间存在如下两类网络线路通信：

- 运维管理线路：该线路通过CloudPond内置VPN（Virtual Private Network）实现传输加密，保证网络通信安全。其相关数据为平台运维和服务管控层数据，不涉及用户业务数据通信。
- 业务互联线路：该线路通过网络加密技术实现传输加密，保证网络通信安全。其相关数据为CloudPond本地实例和中心云服务之间的通信数据，该传输数据和传输策略由用户VPC进行控制。

数据安全

CloudPond整体上继承华为云数据安全治理要求。详见[华为云数据安全白皮书](#)。

- 数据安全传输：数据在CloudPond和中心云之间传输数据时均进行了加密。
- 数据安全使用：建议用户对数据进行识别和分类；对敏感的数据默认加密；使用安全组、网络ACL（Access Control Lists）对资源实施网络访问控制。此外建议您使用[云审计服务](#)（Cloud Trace Service, CTS），对用户访问数据的行为进行审计。
- 数据安全销毁：当用户停止使用CloudPond前，请先对CloudPond上需要保留的数据进行转储。和用户退订使用中心云上的资源一样，CloudPond上存储的数据会以符合业界标准的方式被安全的删除，确保删除的数据永远无法恢复。

访问控制

CloudPond用户需要对IAM的账号授权进行严格管理，遵从最小授权的原则，为其他用户开通完成工作所需的最小权限，并定期对其权限范围进行审核。更多细节请参见[IAM安全使用最佳实践](#)。

CloudPond 基础设施安全

华为云致力于打造[可信云平台](#)，CloudPond整体上继承了华为云安全建设规范，具体安全方案细节请参见[华为云安全白皮书](#)。

- CloudPond用户侧和平台侧分别实施了严格的安全隔离策略，华为云负责CloudPond平台的运维和安全运营，提供7*24小时安全监控运营服务。
- CloudPond平台侧默认全部部署了主机安全服务，华为云会定期对平台侧执行漏洞扫描，并按照SLA（Service-Level Agreement）的要求及时安装补丁修复漏洞。
- 华为云对CloudPond平台侧的账号权限进行集中管理，并定期进行账号密钥轮换，以防止未经授权的访问。

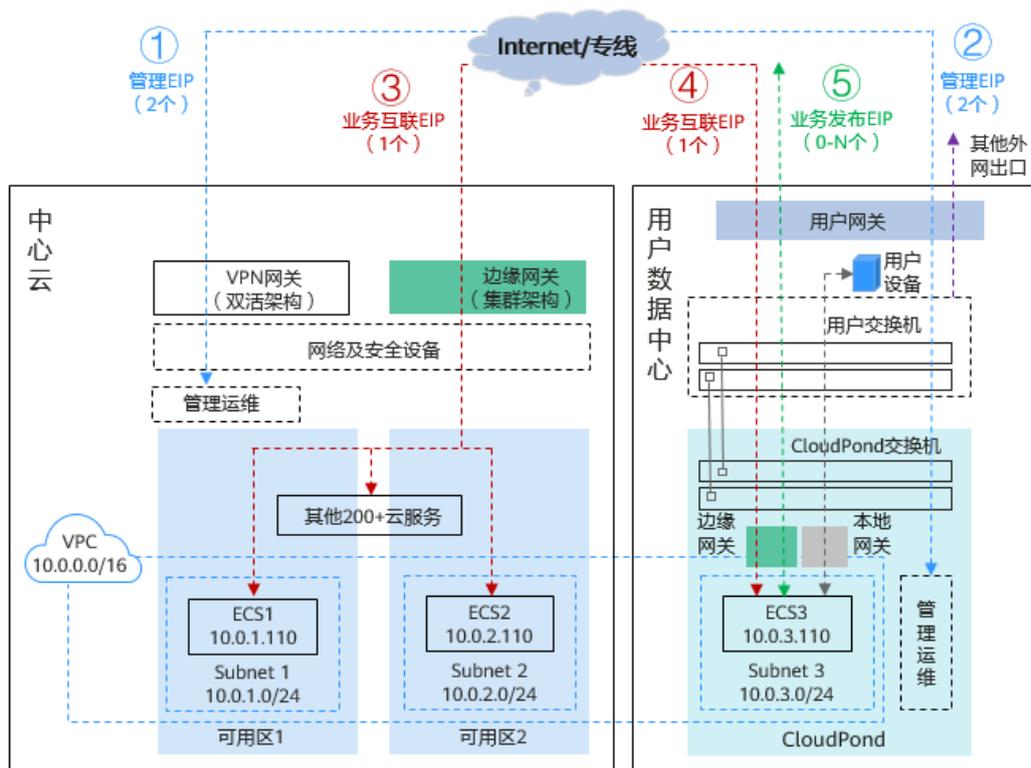
5 组网方案和要求

组网方案

图5-1展示了CloudPond的组网方案。

建议您先通过[常用概念](#)了解边缘网关、本地网关、VPN网关等概念。

图 5-1 组网方案



CloudPond和中心云之间通过Internet或者专线连接，您可以通过组网方案图重点了解CloudPond相关的四条网络链路，如[表1 CloudPond网络链路说明](#)所示：

表 5-1 CloudPond 网络链路说明

网络链路名称	图中位置	说明
运维管理链路	标识IP地址①和②的蓝色线条	用于CloudPond的平台运维工作。CloudPond上运行服务的新版本软件包推送，平台状态信息的收集以及用户ECS使用镜像文件的推送等数据通信都通过该链路进行。为保证网络可靠性，该链路通过2个公网IP来构成双路通信。 为了保证用户的信息安全，用户侧的业务通信数据不在本链路上传输。
业务通信链路	标识IP地址③和④的红色线条	用于用户数据、管理控制台数据在CloudPond和中心云之间的通信。 为了保证用户的信息安全，业务通信链路默认使用了网络加密技术，保障用户的传输数据都被加密。
用户本地公网发布链路	标识IP地址⑤的绿色线条	用于将运行在CloudPond上的用户业务对外发布。 该链路使用的IP地址由用户单独从运营商采购。
用户本地通信链路	用户数据中心内部的黑色线条	用于CloudPond与用户本地内网其他设备进行网络通信，用户需要将CloudPond上的内网与用户内网进行路由配置，即可完成内网通信的操作。

上述有关IP地址的详细信息请参见[网络连接公网IP地址要求](#)。

通过CloudPond网络链路的通信，可以实现如下场景：

- 部署在CloudPond上的ECS3通过业务通信链路，与中心云上ECS1和ECS2内网互通并传输数据。
- 部署在CloudPond上的ECS3通过本地通信链路，与本地内网的其他设备进行网络通信。
- 部署在CloudPond上的ECS3通过公网发布链路的IP地址⑤，向Internet用户提供网络服务（Web网站）。
- 华为云运维团队通过运维管理链路监控CloudPond运行情况，可在其中一台服务器硬盘损坏时及时收到预警并安排硬件更换。

网络连接公网 IP 地址要求

表 5-2 CloudPond 和中心云网络对接公网 IP 地址要求

序号	类别	要求数量 (个)	提供方	说明
①	中心云侧管理EIP地址	2	华为云	用于对接中心云上双活架构的VPN网关。

序号	类别	要求数量 (个)	提供方	说明
②	CloudPond用户侧管理公网IP地址	2	用户	用户单独从运营商购买，用于与中心云侧管理面对应的EIP进行对接。 每个公网IP地址带宽最低为下行100Mbps，上行30Mbps。
③	中心云侧业务互联EIP地址	1	用户	用户购买中心云提供的EIP，用户自定义业务互联所需要的带宽，推荐设置不低于10Mbps的业务互联带宽。
④	CloudPond用户侧业务互联公网IP地址	1	用户	用户单独从运营商购买，用户自定义业务互联所需要的带宽，需要与③中心云侧业务互联EIP的带宽相同，建议所选运营商线路和③保持一致。

表 5-3 CloudPond 业务发布公网 IP 地址要求

序号	类别	要求数量 (个)	提供方	说明
⑤	CloudPond业务发布公网IP地址	0-N	用户	用户用于发布运行在CloudPond本地的相关业务。 1. 用户自行从运营商购买公网IP地址。 2. 联系华为云运维团队将相关运营商线路信息（公网IP地址和带宽）录入CloudPond系统中。 3. 在中心云购买EIP界面执行购买EIP操作。 4. 在中心云EIP管理界面将EIP绑定至边缘可用区的ECS。 操作详见 在边缘可用区创建业务资源 。

详细的用户侧需要具备的网络条件请参见[网络要求](#)。

相关链接

- [配置并验证CloudPond和用户本地系统之间的网络连接](#)
- [验证CloudPond和中心云之间的网络连接](#)
- [管理本地网关路由表](#)

- **CloudPond与中心云之间的网络中断了怎么办？数据是否会发生丢失？**

6 部署要求

本章节描述CloudPond部署要求（包括场地要求和网络要求），请参考每项要求初步评估您的本地数据中心是否适合安装CloudPond设备。

如发现不满足的情况，您可以先进行线上[注册边缘小站](#)和[提交订单](#)，随后由华为云技术支持团队与您联系沟通场地工勘事宜，您再进行相应整改即可。

机房条件

表 6-1 机房环境要求

分类	要求
温度	机房温度计的度数满足海拔负60米至1800米的环境温度为5℃至35℃。 海拔1800米至3000米时，高度每升高100米，环境温度降低0.45℃。
湿度	湿度计的读数满足20%至80% R.H.，不冷凝。
机柜布局规划	机柜距离墙壁或者障碍物之间的距离至少满足1米。
灭火装置	机柜部署区域需要配置气体灭火装置。
防水	机柜避免部署在厕所、厨房的旁边或正下方等用水区域旁边。
烟尘	机柜禁止部署在油烟、粉层源等烟尘源附近。

表 6-2 电力和电气要求

分类	要求
供电可用性	99.982%，电力不可用时间小于1.6小时/每年。
7*24供电	边缘小站需要7*24小时供电开机（在供电可用性前提下），不建议每天或定期关机。
市电供电	双路。

分类	要求
机柜配电	<ul style="list-style-type: none"> ● 双路电源配电到机柜，每路供电不低于6KW。 ● 单路电流需要大于或等于32A，如不满足可能无法使用。 ● 连接机柜空开规格：220V、1P、≥32A。 ● 电源制式：交流220V、230V或240V，1PH。
工业连接器规格	<p>机房需要在机柜后部桥架配备工业连接器母头并固定，建议是机柜顶部，如果是底部请记录后续评估。</p> <p>工业连接器规格：机房侧是母头，CloudPond整机柜侧是公头（配3x6mm²电缆线）；标准符合IP44 IEC60309 (2P+E)；性能满足32A/220V；IP等级：IP44。</p>
UPS	<ul style="list-style-type: none"> ● UPS支持2N配置。 ● UPS备电时间大于或等于15分钟。
机柜接地线	<p>机房在机柜后端（顶部或者底部）提供接地铜排，需要预留每机柜2个安装螺孔。</p> <p>机房接地排到机房地网应可靠连接，其长度不应超过30米。可采用40x4mm²以上镀锌扁钢或者截面积95mm²以上的线缆。两者都应进行绝缘防腐处理，出土部分有机械损伤保护，中间不能有断点接续。</p> <p>机房采用联合接地（产品的工作接地、保护地和防雷地合用同一个接地体），接地电阻应小于10Ω（海外采用当地标准要求）。每个机柜都有良好接地位置，且机柜间为等电位接地。</p>

机柜空间

表 6-3 机柜安装要求

分类	要求
走线方式	建议为机柜上走线，走线架/光纤槽高度距机柜顶部高度小于或等于1米（如果大于1米请记录详细走线长度）。
承重	地面承载重量，机房承重要求大于1000公斤/ m ² 。
功率	单机柜承载功率，最少6000W。
机柜安装位置	<p>机柜尺寸，600mm*1200mm*2000mm（宽*深*高）。</p> <p>机柜安装位置，冷通道(前部间隙)为1.2米或更大，热通道(后部间隙)为0.6米或更大。</p>
机房空间可扩容性	分析后续是否有扩容的条件，如果扩容建议在本次部署机柜旁边预留机柜位置空间。
CloudPond与用户本地网络之间走线方式	机柜走线方式（柜顶是否有走线槽），从机柜到用户本地网络设备连接方式是否支持多模光纤方式，走线长度为多少，需要详细记录。

运输条件

表 6-4 卸货场地要求

分类	要求
卸货场地	<ul style="list-style-type: none"> 载重大于8吨货车可以驶入机房所在园区。 机柜卸货场地平整，纵深方向大于6.5米。
卸货线路	<p>从交货地点到机柜安装位置，提供足够的运输空间，包括站台、走廊通道、货梯、门、转弯、坡道。</p> <ul style="list-style-type: none"> 货车经过的路面需平整（平整度：$\pm 3\text{cm}$）。 从包装拆卸到机房包间直至机柜安装位置，要求沿途不能有门槛和台阶，无镂空，方便机柜滚轮顺畅搬运。 整个机柜搬运，沿途无台阶（无高度差），如果存在斜坡，斜坡必须满足小于8度。
货梯要求	<ul style="list-style-type: none"> CloudPond机柜带外包装需要货梯门高度不小于2.4米，箱体深度不小于2米，电梯门净宽度不小于1.5米。如高度不满足要求，则需要拆除外包装运输，不带外包装运输时，需要货梯门高度不小于2.0米。 货梯箱门处缝隙小于20mm。 货梯必须满足承重不小于2吨。 机房提供货梯数量建议不少于2个。

网络要求

请先了解CloudPond的[组网方案和要求](#)，以便快速理解CloudPond对本地的网络要求。

表 6-5 网络要求

分类	要求
与CloudPond对接的网络交换机品牌与型号	请详细记录与CloudPond对接的网络交换机的品牌与型号，以备后续安装部署使用。
与CloudPond对接的交换机台数	1台或2台（如果只有1台需要评估高可用风险，有2台时检查是否有组堆叠）。
用户网络交换机是否有光模块及光模块的规格	多模或单模（对接适配时需要匹配，请重点确认，否则网络可能不连通）。 不支持电口。

分类	要求
用户网络交换机光口速率和数量	<ul style="list-style-type: none">光口速率要求：建议100Gbps，可选值还有40、25、或10Gbps。接口个数要求：建议4个，可选值还有2、4、8或14个。根据用户光口速率不同可选择数量不同。
网络连接公网IP地址要求	CloudPond和中心云网络对接，需要用户侧准备4个IP地址，如表3 CloudPond业务发布公网IP地址要求 中②、③和④项所示。 其中，②指代的2个IP地址和④指代的1个IP地址由用户自行从运营商购买，③指代的1个IP地址由用户从中心云弹性公网IP服务购买。
用户公网出口	Internet或专线，带宽为管理面IP和业务面IP所需带宽之和（即至少为200Mbps）。 如果用户有其他连接方式，需要做额外的技术评估来确定是否满足边云通信需求。 建议： 用户侧原有的外网出口请勿与CloudPond共享，避免出现网络质量问题。如果IP地址要共用，需要评估使用中是否有其它冲突，如带宽抢占，端口冲突等。
公网IP可用性	公网IP需要长期与中心云保持稳定连线（7*24），中断时间最长不超过24小时。
网络延时	用户侧与中心云间网络延时小于或等于150ms，此项信息为华为团队现场工勘时与用户共同确定。

7 产品规格

计算资源规格

按政企业务对计算资源需求的不同，CloudPond将现有计算资源规格分为三类，请结合自身需求参考[表7-1](#)，初步判断业务所需的算力种类。然后根据[计算资源规格](#)章节查询具体可支持的配置型号。

表 7-1 计算资源规格

计算资源种类	可支持算力种类	可发放虚拟机规格
通用计算单元	C6	规格清单
	S6	
	M6	

存储资源规格

CloudPond为用户提供块存储资源供业务运行使用，请参考[表7-2](#)。然后根据[1.7.2 存储资源规格](#)章节查询具体可支持的配置型号。

表 7-2 存储资源规格

存储资源种类	可支持存储种类	可发放云硬盘规格
超高IO型块存储	超高IO云硬盘	磁盘类型及性能介绍

7.1 计算资源规格

7.1.1 通用计算型

通用计算型单元包含的计算资源主要适用于政企用户部署通用类业务到CloudPond上使用的场景，对应华为云ECS的实例包含C系列，S系列，M系列，用户可根据机型规格情况选择对应的计算资源商品。具体规格请参考[表7-3](#)。

表 7-3 通用计算型单元

名称	算力配置	描述
通用计算单元-融合型-2C6 通用计算单元-汇聚型-2C6 通用计算单元-扩展型-2C6	2C6	适用于需要使用C6规格虚拟机业务的场景-2*C6
通用计算单元-融合型-2S6 通用计算单元-汇聚型-2S6 通用计算单元-扩展型-2S6	2S6	适用于需要使用S6规格虚拟机业务的场景-2*S6
通用计算单元-融合型-2M6 通用计算单元-汇聚型-2M6 通用计算单元-扩展型-2M6	2M6	适用于需要使用M6规格虚拟机业务的场景-2*M6
通用计算单元-融合型-4C6 通用计算单元-汇聚型-4C6 通用计算单元-扩展型-4C6	4C6	适用于需要使用C6规格虚拟机业务的场景-4*C6
通用计算单元-融合型-4S6 通用计算单元-汇聚型-4S6 通用计算单元-扩展型-4S6	4S6	适用于需要使用S6规格虚拟机业务的场景-4*S6
通用计算单元-融合型-4M6 通用计算单元-汇聚型-4M6 通用计算单元-扩展型-4M6	4M6	适用于需要使用M6规格虚拟机业务的场景-4*M6
通用计算单元-汇聚型-6C6 通用计算单元-扩展型-6C6	6C6	适用于需要使用C6规格虚拟机业务的场景-6*C6
通用计算单元-汇聚型-6S6 通用计算单元-扩展型-6S6	6S6	适用于需要使用S6规格虚拟机业务的场景-6*S6
通用计算单元-汇聚型-6M6 通用计算单元-扩展型-6M6	6M6	适用于需要使用M6规格虚拟机业务的场景-6*M6
通用计算单元-汇聚型-8C6 通用计算单元-扩展型-8C6	8C6	适用于需要使用C6规格虚拟机业务的场景-8*C6
通用计算单元-汇聚型-8S6 通用计算单元-扩展型-8S6	8S6	适用于需要使用S6规格虚拟机业务的场景-8*S6

名称	算力配置	描述
通用计算单元-汇聚型-8M6 通用计算单元-扩展型-8M6	8M6	适用于需要使用M6规格虚拟机业务的场景-8*M6
通用计算单元-扩展型-10C6	10C6	适用于需要使用C6规格虚拟机业务的场景-10*C6
通用计算单元-扩展型-10S6	10S6	适用于需要使用S6规格虚拟机业务的场景-10*S6
通用计算单元-扩展型-10M6	10M6	适用于需要使用M6规格虚拟机业务的场景-10*M6

7.2 存储资源规格

7.2.1 超高 IO 型块存储

超高IO型块存储包含的存储资源主要适用于政企用户部署性能敏感类数据业务到CloudPond上使用的场景，对应华为云EVS的实例包含超高IO EVS系列，用户可根据存储不同规格情况选择对应的存储资源商品。具体规格请参考[表7-4](#)。

表 7-4 超高 IO 型块存储

名称	类型	存储起购容量	商品描述
超高IO型块存储-17TiB档	超高IO	17TiB	适用于较低容量的超高IO云硬盘部署场景
超高IO型块存储-34TiB档	超高IO	34TiB	适用于中等容量的超高IO云硬盘部署场景
超高IO型块存储-51TiB档	超高IO	51TiB	适用于较大容量的超高IO云硬盘部署场景
超高IO型块存储-68TiB及68TiB以上档	超高IO	68TiB	适用于大容量的超高IO云硬盘部署场景

说明

1. 用户后续进行存储扩容时所需支付的相关费用，将按用户首次购买存储资源的档位单价进行计算。
例如：用户首次购买 17TiB 超高IO 云硬盘，则后续扩容至51TiB容量时，扩容的存储将使用超高IO型块存储-17TiB档的资源单价进行计算。
2. 块存储硬件机型，根据业务诉求不同，可支持x86型和ARM型。

8 规格清单

当您为选购云服务器时，您可以通过本节了解支持的规格清单。

- [通用计算型](#)
- [通用计算增强型](#)
- [内存优化型](#)

更多规格详细内容，请参见[产品规格](#)。

购买弹性云服务器的操作，请参见[在边缘小站创建弹性云服务器](#)。

通用计算型

表 8-1 S6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
s6.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1	2	KVM
s6.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1	2	KVM
s6.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1	2	KVM
s6.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2	2	KVM
s6.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1	2	KVM
s6.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
s6.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2	2	KVM

通用计算增强型

表 8-2 C6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
c6.large.2	2	4	4/1.2	40	2	2	KVM/ Qing Tian 虚拟化
c6.xlarge.2	4	8	8/2.4	80	2	3	KVM/ Qing Tian 虚拟化
c6.2xlarge.e.2	8	16	15/4.5	150	4	4	KVM/ Qing Tian 虚拟化
c6.3xlarge.e.2	12	24	17/7	200	4	6	KVM/ Qing Tian 虚拟化
c6.4xlarge.e.2	16	32	20/9	280	8	8	KVM/ Qing Tian 虚拟化

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发包 能力 (万PPS)	网卡 多队 列数	网卡 个数 上限	虚拟 化类 型
c6.6xlarge.e2	24	48	25/14	400	8	8	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.8xlarge.e2	32	64	30/18	550	16	8	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.12xlarge.e2	48	96	35/27	750	16	8	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.16xlarge.e2	64	128	40/36	1000	32	8	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.22xlarge.e2.physical	88	192	44/40	1000	16	33	裸金 属
c6.large.4	2	8	4/1.2	40	2	2	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.xlarge.4	4	16	8/2.4	80	2	3	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.2xlarge.e4	8	32	15/4.5	150	4	4	KVM/ Qing Tian 虚拟 化
c6.3xlarge.e4	12	48	17/7	200	4	6	KVM/ Qing Tian 虚拟 化

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
c6.4xlarge.e4	16	64	20/9	280	8	8	KVM/QingTian 虚拟化
c6.6xlarge.e4	24	96	25/14	400	8	8	KVM/QingTian 虚拟化
c6.8xlarge.e4	32	128	30/18	550	16	8	KVM/QingTian 虚拟化
c6.12xlarge.e4	48	192	35/27	750	16	8	KVM/QingTian 虚拟化
c6.16xlarge.e4	64	256	40/36	1000	32	8	KVM/QingTian 虚拟化
c6.22xlarge.e4	88	352	44/40	1200	28	8	KVM/QingTian 虚拟化

内存优化型

表 8-3 M6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
m6.large.8	2	16	4/1.2	40	2	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GiB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
m6.xlarge.8	4	32	8/2.4	80	2	3	KVM
m6.2xlarge.8	8	64	15/4.5	150	4	4	KVM
m6.3xlarge.8	12	96	17/7	200	4	6	KVM
m6.4xlarge.8	16	128	20/9	280	8	8	KVM
m6.6xlarge.8	24	192	25/14	400	8	8	KVM
m6.8xlarge.8	32	256	30/18	550	16	8	KVM
m6.12xlarge.8	48	384	35/27	750	16	8	KVM
m6.16xlarge.8	64	512	40/36	1000	32	8	KVM

9 约束与限制

本章节主要介绍CloudPond系统和功能级别的约束与限制，参数级别的约束与限制请参见《[CloudPond云服务用户指南](#)》本文档的相应章节。

基础限制

- 管理模式限制：CloudPond通过中心云控制台进行所有的管理操作，不提供本地管理界面或工具，也不支持离线环境下的管理操作。
- 硬件相关限制：CloudPond不支持用户设备入柜。
- 运维监控限制：CloudPond的运维和监控操作由华为云运维团队统一执行，用户可以通过CES对CloudPond上运行的资源状况进行监控，不能直接访问运维监控平台。
- 硬件种类和资源使用限制：用于在CloudPond站点中提供EVS云服务的硬件设备分为融合机型（融合节点，提供用户EVS服务和云平台运维管控组件服务）和存储机型（存储节点，提供用户EVS服务），其中，站点融合节点部署数量不超过4个。
用于在CloudPond站点中提供ECS云服务的硬件设备根据ECS Flavor种类分为虚拟化专用机型和裸机专用机型，根据机型和Flavor的不同，除去必要的管理开销外，剩余的所有资源将100%提供给业务使用。
CloudPond采用计算存储分离的设计，用户可按业务需求，按需单独扩展计算资源或存储资源。（D/I系列云服务器自带的本地盘例外）。

必选云服务使用限制

[表9-1](#)展示了ECS、EVS、VPC、EIP在CloudPond上使用的一些主要限制。

表 9-1 必选云服务使用限制

云服务名称	主要限制
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none"> 边缘可用区的ECS不支持VNC (Virtual Network Console) 登录方式，建议采用SSH (Linux) 或者mstsc (Windows) 等方式登录。 用户如果选择GPU加速型Pi2服务器，需要额外按年购买GPU License。 暂不支持对ECS执行如下操作：按需转包周期，加密，创建整机镜像（即整机备份），基于共享镜像创建虚拟机等。 ECS上运行Windows、RedHat等商业操作系统时，需要用户自行提供操作系统许可。 ECS支持本地虚拟机UEFI安全启动特性，目前在CloudPond场景中默认可开启该特性的计算实例类型为C7n型，其他资源暂不支持。
云硬盘EVS	<ul style="list-style-type: none"> 当前支持高IO和超高IO云硬盘。 当前高IO云硬盘介质为HDD，超高IO云硬盘介质为NVMe SSD，暂不支持用户定制介质类型和大小。 当前云硬盘EVS采用三副本机制进行分布式部署，暂不支持其他部署模式。 暂不支持对EVS执行如下操作：备份，加密等。 当前云硬盘服务的块存储快照仅支持保存在边缘云本地。
虚拟私有云 VPC	<ul style="list-style-type: none"> 两个边缘小站的不同VPC，不支持通过VPC对等连接进行互通。 同一个VPC中，归属于不同边缘小站（即分布于不同边缘可用区）的子网不互通。
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none"> 通用可用区的EIP不能绑定边缘可用区的ECS，反之，边缘可用区的EIP也不能绑定通用可用区的ECS。 边缘小站1使用的EIP不能绑定归属于边缘小站2的ECS。 通用可用区的共享带宽不能添加边缘可用区的EIP，反之，边缘可用区的共享带宽也不能添加通用可用区的EIP。
CloudPond加 密方式	CloudPond默认使用商密方案进行加密，特定配置和特性场景下可支持国密方案（按项目评估）。

10 安全

10.1 责任共担

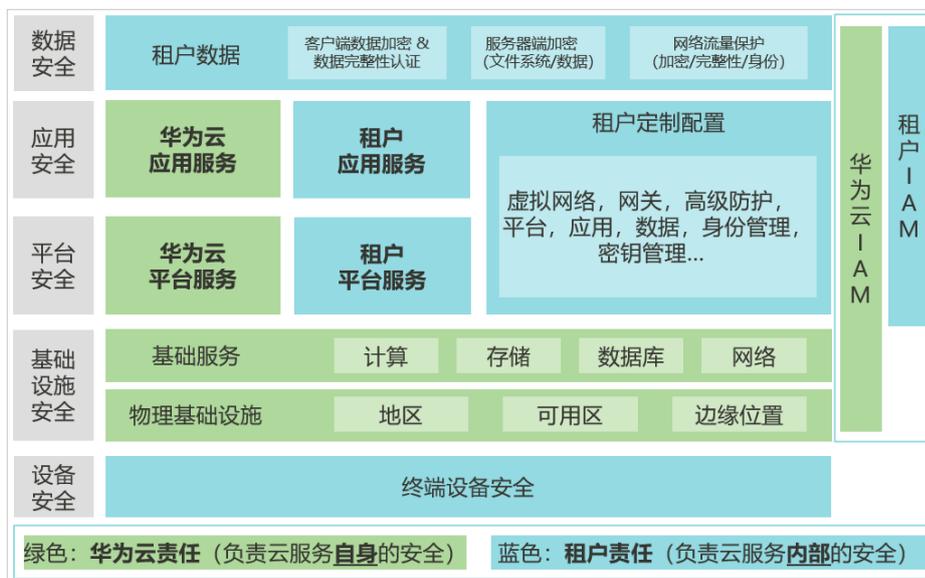
华为云秉承“将公司对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

安全性是华为云与您的共同责任，如[图10-1](#)所示。

- **华为云**：负责云服务**自身**的安全，提供安全的云。华为云的安全责任在于保障其所提供的IaaS、PaaS和SaaS类云服务自身的安全，涵盖华为云数据中心的物理环境设施和运行其上的基础服务、平台服务、应用服务等。这不仅包括华为云基础设施和各项云服务技术的安全功能和性能本身，也包括运维运营安全，以及更广义的安全合规遵从。
- **租户**：负责云服务**内部**的安全，安全地使用云。华为云租户的安全责任在于对使用的IaaS、PaaS和SaaS类云服务内部的安全以及对租户定制配置进行安全有效的管理，包括但不限于虚拟网络、虚拟主机和访客虚拟机的操作系统，虚拟防火墙、API网关和高级安全服务，各项云服务，租户数据，以及身份账号和密钥管理等方面的安全配置。

《[华为云安全白皮书](#)》详细介绍华为云安全性的构建思路与措施，包括云安全战略、责任共担模型、合规与隐私、安全组织与人员、基础设施安全、租户服务与租户安全、工程安全、运维运营安全、生态安全。

图 10-1 华为云安全责任共担模型



10.2 身份认证与访问控制

10.2.1 服务的访问控制

访问控制

CloudPond用户需要对IAM的账号授权进行严格管理，遵从最小授权的原则，为其他用户开通完成工作所需的最小权限，并定期对其权限范围进行审核。更多细节请参见[IAM安全使用最佳实践](#)。

企业项目

CloudPond支持通过企业项目对资源进行分组、管理和隔离，实现按照企业、部门或者项目组等不同组织对资源的管理和访问控制。

企业项目是对多个资源进行分组和管理，不同区域的资源可以划分到一个企业项目中。企业可以根据不同的部门或项目组，将相关的资源放置在相同的企业项目内进行管理，并支持资源在企业项目之间迁移。



企业项目可以授权给一个或者多个用户组进行管理，管理企业项目的用户归属于用户组。通过给用户组授予策略，用户组中的用户就能在所属企业项目中获得策略中定义的权限。

关于如何创建企业项目，以及如何授权，请参阅[企业项目](#)。

通信安全

中心云与CloudPond之间存在如下两类网络线路通信：

- 运维管理线路：该线路通过CloudPond内置VPN（Virtual Private Network）实现传输加密，保证网络通信安全。其相关数据为平台运维和服务管控层数据，不涉及用户业务数据通信。
- 业务互联线路：该线路通过网络加密技术实现传输加密，保证网络通信安全。其相关数据为CloudPond本地实例和中心云服务之间的通信数据，该传输数据和传输策略由用户VPC进行控制。

CloudPond 基础设施安全

华为云致力于打造[可信云平台](#)，CloudPond整体上继承了华为云安全建设规范，具体安全方案细节请参见[华为云安全白皮书](#)。

- CloudPond用户侧和平台侧分别实施了严格的安全隔离策略，华为云负责CloudPond平台的运维和安全运营，提供7*24小时安全监控运营服务。
- CloudPond平台侧默认全部部署了主机安全服务，华为云会定期对平台侧执行漏洞扫描，并按照SLA（Service-Level Agreement）的要求及时安装补丁修复漏洞。
- 华为云对CloudPond平台侧的账号权限进行集中管理，并定期进行账号密钥轮换，以防止未经授权的访问。

10.3 数据保护技术

CloudPond整体上继承华为云数据安全治理要求。详见[华为云数据安全白皮书](#)。

- 数据安全传输：数据在CloudPond和中心云之间传输数据时均进行了加密。
- 数据安全使用：建议用户对数据进行识别和分类；对敏感的数据默认加密；使用安全组、网络ACL（Access Control Lists）对资源实施网络访问控制。此外建议您使用[云审计服务](#)（Cloud Trace Service, CTS），对用户访问数据的行为进行审计。
- 数据安全销毁：当用户停止使用CloudPond前，请先对CloudPond上需要保留的数据进行转储。和用户退订使用中心云上的资源一样，CloudPond上存储的数据会以符合业界标准的方式被安全的删除，确保删除的数据永远无法恢复。

10.4 审计与日志

云审计服务（Cloud Trace Service, CTS），是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务，提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能，可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务后，CTS可记录CloudPond的操作事件用于审计。

- CTS的详细介绍和开通配置方法，请参见[CTS快速入门](#)。
- CloudPond支持审计的操作事件，请参见[支持审计的关键操作](#)。
- 查看审计日志，请参见[查看CloudPond审计事件](#)。

10.5 监控安全风险

云监控服务，为用户提供一个针对CloudPond内资源的立体化监控平台。使用户全面了解CloudPond上的资源使用情况、业务的运行状况，并及时收到异常告警做出反应，保证业务顺畅运行。

用户开通云监控后，CES可以查看小站内云服务器、带宽、弹性公网IP等资源的使用情况，也可以创建和设置告警规则，自定义监控目标与通知策略，及时了解小站的运行状况，从而起到预警作用。

- CES的详细介绍，请参见[CES功能介绍](#)。
- CloudPond支持的监控指标，请参见[支持的监控指标](#)。
- 查看监控指标步骤，请参见[查看监控指标](#)。

10.6 认证证书

合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构（ISO/SOC/PCI等）的安全合规认证，用户可自行[申请下载](#)合规资质证书。

图 10-2 合规证书下载

The screenshot shows a webpage titled "合规证书下载" (Compliance Certificate Download). It features a search bar at the top and a grid of six certification options, each with a logo, title, description, and a "下载" (Download) button.

认证名称	描述
BS 10012:2017	BS 10012为个人信息管理体系提供了一个符合欧盟GDPR原则的最佳实践框架。它概述了组织在收集、存储、处理、保留或处理与个人相关的个人记录时需要考虑的核心需求。保留或处理与个人相关的个人记录时需要考虑的核心需求。
CSA STAR认证	CSA STAR认证是由标准研发机构BSI（英国标准协会）和CSA（云安全联盟）合作推出的国际范围内的针对云安全水平的权威认证，旨在应对与云安全相关的特定问题，协助云计算服务商展现其服务成熟度的解决方案。
ISO 20000-1:2018	ISO 20000是针对信息技术服务管理领域的国际标准，提供设计、建立、实施、运行、监控、评审、维护和改进服务管理体系的模型以保证服务提供商可提供有效的IT服务来满足客户和业务的需求。
SOC 1 类型II 报告 2022.04.01-2023.03.31	华为云每年滚动发布两期SOC1报告，均涵盖1年的时期（每年的4月1日至次年3月31日，以及每年10月1日至次年9月30日），报告分别在6月初和12月初发布。本期报告涵盖期间为2022.04.01-2023.03.31。SOC审计报告是由第三方审计机构根据美国注册会计师协会（AICPA）制定的相关准则，针对外包服务商的系统 and 内部控制情况出具的独立审计报告。SOC 1报告着重于评估与财务报告流程有关的控制，通常使用者为云客户和其独立审计师。
SOC 1 类型II 报告 2022.10.01-2023.09.30	华为云每年滚动发布两期SOC1报告，均涵盖1年的时期（每年的4月1日至次年3月31日，以及每年10月1日至次年9月30日），报告分别在6月初和12月初发布。本期报告涵盖期间为2022.10.01-2023.09.30。SOC审计报告是由第三方审计机构根据美国注册会计师协会（AICPA）制定的相关准则，针对外包服务商的系统 and 内部控制情况出具的独立审计报告。SOC 1报告着重于评估与财务报告流程有关的控制，通常使用者为云客户和其独立审计师。
SOC 2 类型II 报告 2022.04.01-2023.03.31	华为云每年滚动发布两期SOC2报告，均涵盖1年的时期（每年的4月1日至次年3月31日，以及每年10月1日至次年9月30日），报告分别在6月初和12月初发布。本期报告涵盖期间为2022.04.01-2023.03.31。SOC审计报告是由第三方审计机构根据美国注册会计师协会（AICPA）制定的相关准则，针对外包服务商的系统 and 内部控制情况出具的独立审计报告。SOC 2报告着重于组织的内部运作与合规，包括安全性、可用性、进程完整性、保密性、隐私性五大控制属性。

资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求，具体请查看[资源中心](#)。

图 10-3 资源中心



11 计费说明

计费概述

CloudPond为用户提供多种类型资源，各种资源根据不同的计费模式为用户进行计费。

计费项

CloudPond云服务由必选云服务和可选云服务组成，其中，必选云服务的计费项由计算资源、存储资源、网络资源（免费）和弹性公网IP（用于CloudPond与中心云通信）四部分组成。

具体计费项说明如[表11-1](#)所示。

表 11-1 计费项说明

计费类别	计费项	说明
CloudPond必选服务	计算资源	用于提供用户业务所需的计算资源，包括vCPU和内存等。 规格详见 计算资源规格 。
	存储资源	适用于所有CloudPond上的业务数据存储，提供不同阶梯固定容量的云硬盘。 规格详见 存储资源规格 。
	网络资源（免费）	CloudPond提供如下免费的网络资源，为帮助您更全面地了解产品，这里也一并列出。 <ul style="list-style-type: none">本地网关服务：用于CloudPond与用户本地系统进行内网互通的服务。虚拟私有云服务：用于创建虚拟私有云（子网包含边缘可用区）。弹性公网IP服务：用于用户本地CloudPond资源提供公网IP发布能力的服务。 说明 弹性公网IP服务仅提供服务能力，不提供华为云公网IP地址，用户使用时需要将数据中心自有地址绑定给弹性公网IP服务使用。

计费类别	计费项	说明
	弹性公网IP (用于 CloudPond与 中心云通信)	用户需要购买弹性公网IP服务中的资源，用于CloudPond与中心云通信使用。

除了上述各计费项外，CloudPond上的可选云服务以各服务开通页面上显示的计费模式和具体规格对应的价格为准，此处不再详细列举。

付费方式

CloudPond提供线上预付费的方式，具体付费方式说明如表11-2所示。

表 11-2 付费方式说明

计费项	计费方式	说明
计算资源 存储资源	<ul style="list-style-type: none">全预付：一次性付清三年合同期的费用。部分预付+按月付费：在购买时支付全部费用的50%左右，剩余部分在站点验收后按36个月分期支付。	<ul style="list-style-type: none">付款详情请参见线上付款，后续在边缘小站上创建购买量内的计算和存储资源时不再付费。付款后，系统不会立即进入计费期。当完成CloudPond设备安装和调测后，华为云技术支持团队会通知您进行验收，收到您的书面确认后启动计费。
弹性公网IP（用于CloudPond与中心云通信）	包周期或者按需支付。	以弹性公网IP服务的付费方式执行，详见 EIP计费说明 。

扩容

您可以根据实际业务拓展需要，登录控制台对CloudPond边缘小站进行资源扩容。

退订

请您将具体需求与华为云销售团队责任人进行沟通，并一同安排后续流程。

续费

- CloudPond三年合同到期后，如有续约需求，可与华为云销售团队进行沟通。
- 如果用户使用了CloudPond可选云服务或其他中心云服务，请根据华为云各服务的续费模式进行续费。

欠费

- 欠费后，可以查看欠费详情，详细操作请参考[充值和还款](#)。
- 账号欠费不影响已完成购买的CloudPond资源使用。

12 常用概念

边缘小站

CloudPond产品中用于管理线下部署站点的逻辑概念。一个边缘小站关联一个华为云指定的区域和一个用户指定的部署位置。

部署位置

与边缘小站相关联的逻辑概念，用于记录小站部署的大致地区。

边缘可用区

边缘可用区与华为云通用可用区概念类似，是由华为云团队维护的云服务可用区。与通用可用区不同的是，边缘可用区部署在用户数据中心。边缘可用区为CloudPond用户专属，不与其他公有云用户共享，您可以通过[边缘小站与区域和可用区是什么关系？](#)了解更多详情。

本地网关

一个部署在边缘小站内部的虚拟网关组件。用于边缘小站和用户本地系统之间，以及华为中心云和本地系统之间的网络连接。用户可通过CloudPond控制台查看本地网关详细信息，并配置相关路由。

边缘网关

成对分别部署在中心云和边缘小站内部的用于连通云和边的网关服务。用户数据通过边缘网关进行加密传输，实现边云同一VPC内网互通的目标场景。

VPN 网关

在中心云上部署的集群化VPN网关，用于CloudPond管理运维网络在中心云和边缘小站对接时使用。

用户网关

用户Internet出口的相关网络设备，通常包含边界路由器，防火墙等。此类设备属于用户现有数据中心的网络设备，需要与CloudPond一体化机柜内的网络设备进行连线，以打通整个网络链路。

13 与其他云服务的关系

与 CloudPond 有功能依赖的云服务

CloudPond和其他周边云服务的功能依赖关系如[表1 与CloudPond有功能依赖的云服务](#)所示。

表 13-1 与 CloudPond 有功能依赖的云服务

相关服务	功能依赖关系	参考内容
镜像服务	当您在边缘可用区首次使用镜像服务（Image Management Service, IMS）提供的某个镜像创建ECS时，该镜像将自动缓存在CloudPond上，占用CloudPond的存储资源空间。 后续当您再次使用该镜像创建新的ECS时，系统将直接调用缓存在CloudPond上的该镜像，以缩短ECS的创建时间。	镜像缓存

与 CloudPond 有业务交互的云服务

CloudPond和其他周边云服务的业务交互关系如[表3 与CloudPond有业务交互的云服务](#)所示。

表 13-2 与 CloudPond 有业务交互的云服务

服务分类	相关服务	业务交互关系	使用方法	参考内容
必选云服务	<ul style="list-style-type: none"> 弹性云服务器 云硬盘 虚拟私有云 弹性公网IP 	在华为云指定区域中，弹性云服务器ECS、云硬盘EVS、虚拟私有云VPC、弹性公网IP的业务资源已发放至边缘小站，您可以通过使用各云服务，将业务数据保存在本地，以满足数据本地化和低时延访问的需求。	在云服务控制台通过选择“边缘可用区”（ECS、EVS、VPC）或“边缘线路”（EIP）创建发放至到边缘的云服务资源。	<ul style="list-style-type: none"> 在边缘可用区创建业务资源 在边缘可用区管理业务资源

除了以上提到的云服务，CloudPond和中心云复用同一套监控和管理体系，支持CES、IAM、EPS、LTS、TMS等云服务。