

高性能计算集群

产品简介



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

文档目录

产品简介

产品概述

产品优势

应用场景

产品简介

产品概述

最近更新时间：2023-09-21 16:58:01

高性能计算集群简介

高性能计算集群（Tencent Hyper Computing Cluster, THCC）以高性能云服务器为节点，通过 RDMA（Remote Direct Memory Access）互联，提供了高带宽和极低延迟的网络服务，大幅提升网络性能，能满足大规模高性能计算、人工智能、大数据推荐等应用的并行计算需求。

基本概念

使用腾讯云高性能计算集群之前，您还需要了解以下概念：

概念	说明
实例	公有云的计算资源，包括 CPU、内存、操作系统、网络、磁盘等最基础的计算组件。
实例规格	腾讯云提供的高性能云服务器的各种不同 CPU、内存、存储和网络配置。
镜像	高性能云服务器实例的镜像系统，可提供 Windows，Linux 等多种预制镜像。
本地盘	处于物理服务器上的，可被实例用作持久存储的设备。
云硬盘	提供的分布式持久块存储设备，可以用作实例的系统盘或可扩展数据盘使用。
私有网络	腾讯云提供的虚拟的隔离的网络空间，与其他资源逻辑隔离。
IP 地址	腾讯云提供 内网 IP 和 公网 IP 。简单理解，内网 IP 提供局域网（LAN）服务，高性能云服务器之间互相访问。公网 IP 在用户在高性能云服务器实例上需要访问 Internet 服务时使用。
弹性 IP	专为动态网络设计的静态公网 IP，满足快速排障需求。
安全组	安全组可以理解为是一种虚拟防火墙，具备状态检测和数据包过滤功能，用于一台或者多台高性能计算高性能云服务器网络访问控制，安全组是重要的网络安全隔离手段。
登录方式	安全性高的 SSH 密钥对 和普通密码的 登录密码 。
地域和可用区	实例和其他资源的启动位置。处于相同地域不同可用区，但在同一个私有网络下的高性能云服务器实例均可通过内网互通，可直接使用内网 IP 访问。
腾讯云控制台	基于 Web 的用户界面。

如何使用高性能计算集群

腾讯云提供如下方式进行高性能计算集群的配置和管理：

- **控制台**：高性能计算集群可使用云服务器的 Web 服务界面，用于配置和管理高性能云服务器。
- **API**：腾讯云也提供了 API 接口方便您管理高性能计算集群。关于 API 说明，请参见 [API 概览](#)。
- **SDK**：您可以使用 [SDK 编程](#) 或使用腾讯云 [命令行工具 TCCLI](#) 调用 API。

ⓘ 说明

如果您未使用过高性能计算集群，可参见 [快速入门](#) 开始使用。

实例类型

有关高性能计算集群的实例规格说明，请参见 [实例规格](#)。

计费概述

有关高性能计算集群的计费相关说明，请参见 [计费概述](#)。

产品优势

最近更新时间：2023-09-18 10:28:01

高性能计算集群产品优势

超强算力

- 基于弹性高性能云服务器架构，可实现计算无虚拟化损耗及服务器特性无损。
- 支持全自动化生产及弹性扩缩容，兼具灵活弹性与极致性能。

高性能存储

- 支持通过对象存储（COS）或文件存储（CFS）产品实现存储容量灵活扩容并保障三副本强一致性。
- 提供极速 IO 实例选型，搭配本地 Nvme SSD 硬盘，满足重 IO 及本地缓存场景需求。

高速网络平面

- 支持私有网络（VPC）及无阻塞 RoCEv2 RDMA 网络实现节点间互联，传输时延低至2us，能广泛支持基于以太网的应用。
- 通过智能网卡25G/1000万PPS VPC网络，方便客户与文件存储等服务共同组建云原生高性能计算应用

对比本地超算集群

腾讯云高性能计算集群，对比本地超算集群，具有以下优势：

维度	功能	腾讯云高性能计算集群	本地超算集群
硬件资源	计算资源供给	灵活	不灵活
	计算资源弹性伸缩	灵活	不灵活
	硬件代次升级	灵活	不灵活
	存储资源切换	灵活	不灵活
	虚拟化	灵活支持	有限支持
	硬件资源维护	简单	复杂
软件资源	操作系统类型	灵活	不灵活
	运行环境配置	简单	复杂
网络	VPC网络	支持	不支持

	RDMA网络	支持	支持
成本投入	维护成本	低	高
	购买成本	按需租用	一次性大量投入
可用性	容灾	高	有限支持
	安全性	高	有限支持

应用场景

最近更新时间：2022-12-27 17:25:31

大规模 AI 训练

自动驾驶、NLP、推荐系统等场景，有数据量大，计算量密集等特点。高性能云服务器可支持高速低延时的 RDMA 网络互联及最新一代的 CPU 架构和异构 GPU 部件进行计算密集型负载的计算，满足业务对服务器的高计算性能、高稳定性、高实时性的诉求。

工业仿真

大量制造业企业，如汽车，航空等行业，需要利用仿真计算驱动设计，公司自建高性能计算集群投资大，周期长，需求难以得到持续满足。利用腾讯云高性能计算集群的即时部署，弹性伸缩的特性，通过高速低时延 RDMA 网络及最新一代 CPU 架构，并行处理，快速应对航空航天，工业制造等企业实时变化的仿真需求，及时推动产品研发。

生命科学

高性能计算集群可通过高速低时延 RDMA 网络，进行大规模的分子动力模拟，预测分析生物蛋白质分子、脂质分子间的相互作用和变化，协助进行新药研发。

科研教育

高性能计算集群可给高校，科研机构等提供超算平台，用于研究过程中的数值模拟、数值计算、仿真验证等场景。