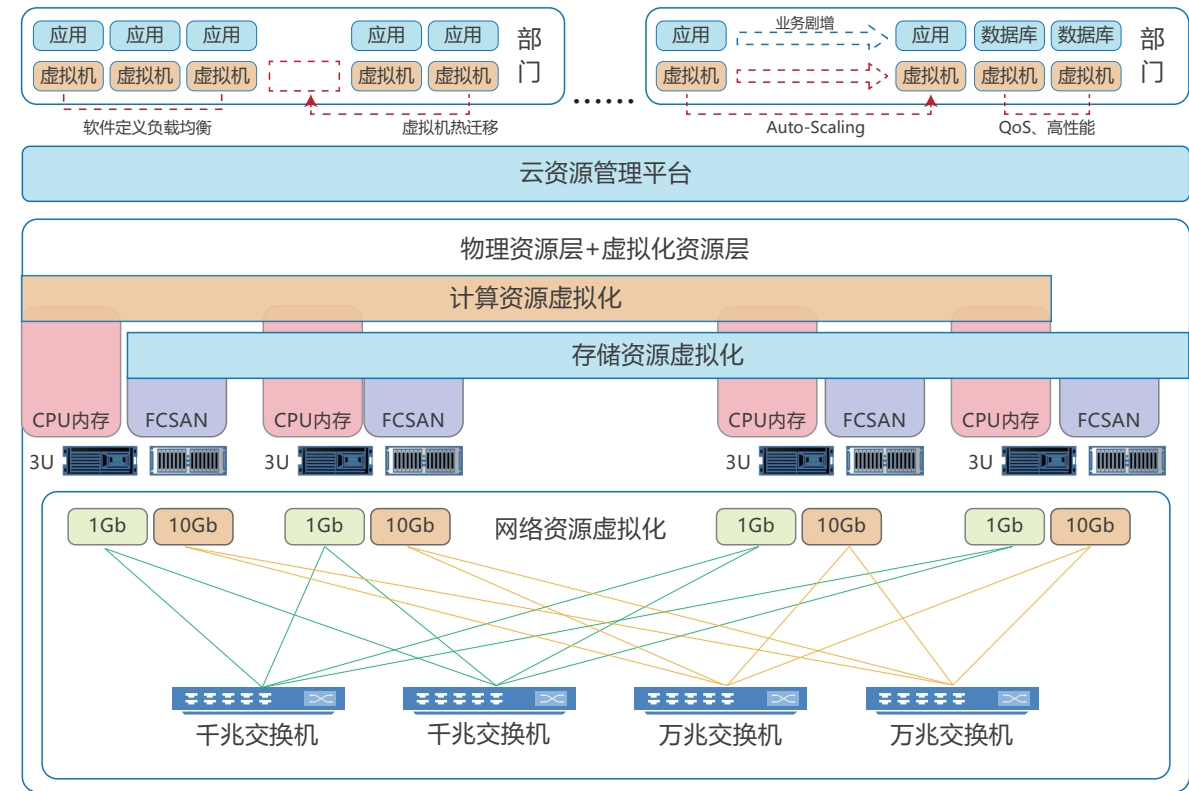


架构高可用

云计算技术将本地计算和存储资源汇集成统一的计算、存储资源池，通过网络路径冗余、网络分平面设计、存储多副本、小IO聚合、自动负载均衡等高可用技术实现高可靠的云计算资源池建设。



虚拟机高可用

虚拟机的高可用主要通过KVM提供的虚拟化功能实现，以应对当某台物理节点出现故障时的迁移需求。根据迁移类型，基于KVM模式的计算资源池，能够支持计划内热迁移(Live Migration)和计划外迁移（HA）。

存储高可用

通过融合架构中的分布式文件系统，提供了跨服务器的数据块多份副本机制，在少量节点失败的情况下，能够保证数据不丢失，并且在相对较短的时间内自动恢复。允许失败的节点比例取决于冗余副本数量。

业务高可用

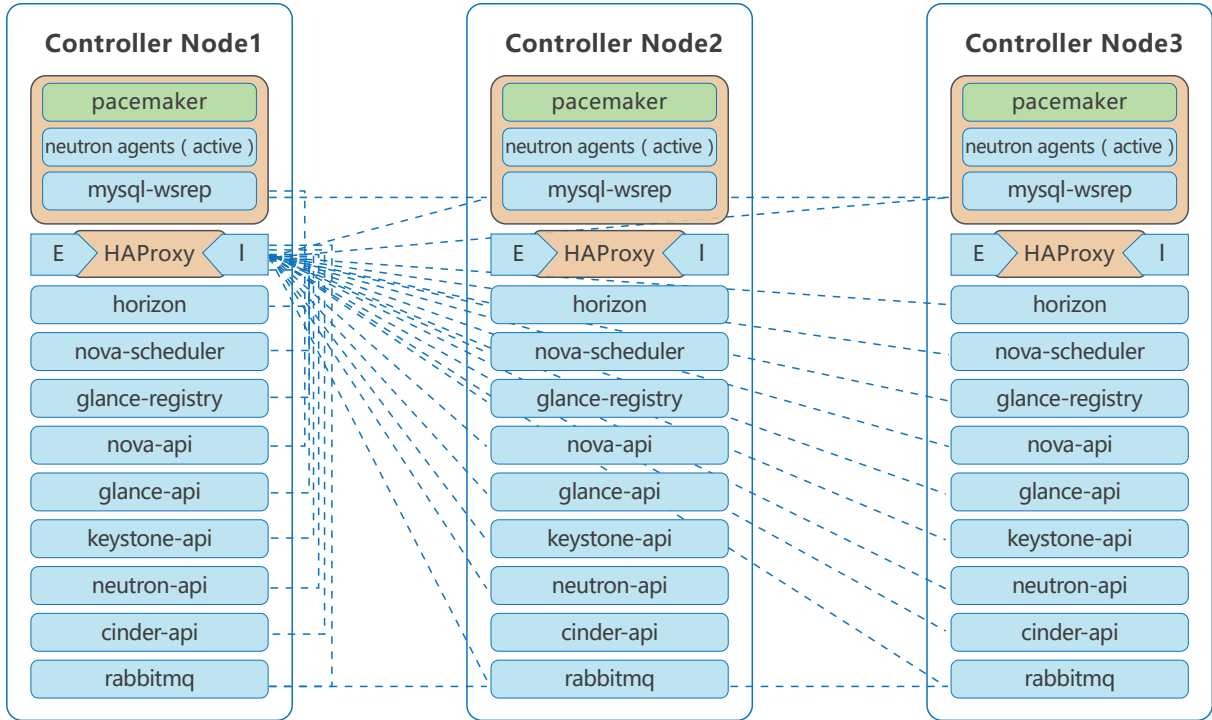
结合浪潮虚拟化产品可以使虚拟机内的业务具备故障后自行恢复的能力，避免人为检查和启动，大大提升了业务的可靠性和高可用性，缩短了虚拟机故障导致的业务中断时间。

标准开放的云接口

InCloud OpenStack 5.0操作系统可以提供开放、标准的协议接口，便于云管理平台与第三方管理平台对接，同时方便用户基于云操作系统进行二次开发。

控制器高可用

控制器的高可用将通过软件层面和硬件层面实现；软件层面主要通过底层软件的同步和负载均衡集群的方式实现，更高层级的控制器高可用，将通过硬件级别的容错技术，实现“秒级”的切换。



应用场景

云资源管理及交付

- 新建数据中心，搭建私有云、行业云、混合云
- 数据中心云化改造，为组织内部或外部提供资源服务
- 云基础架构跨地域、多数据中心协同管理

客户价值

- 简化复杂的IT环境，提供企业IT敏捷性，是对企业IT基础架构的一次革命性升级
- 完成传统数据中心向云数据中心的转变，提升数据中心易用性、可扩展性、客观理性，以应对持续变化的用户和市场需求
- 支持自动化运维，提高运维效率高达70%，大幅度降低运维成本

浪潮（北京）电子信息产业有限公司
技术支持与服务热线: 400-860-0011
购买咨询热线: 400-860-6708 或 800-860-6708 或0531-88933376
网址: www.inspur.com

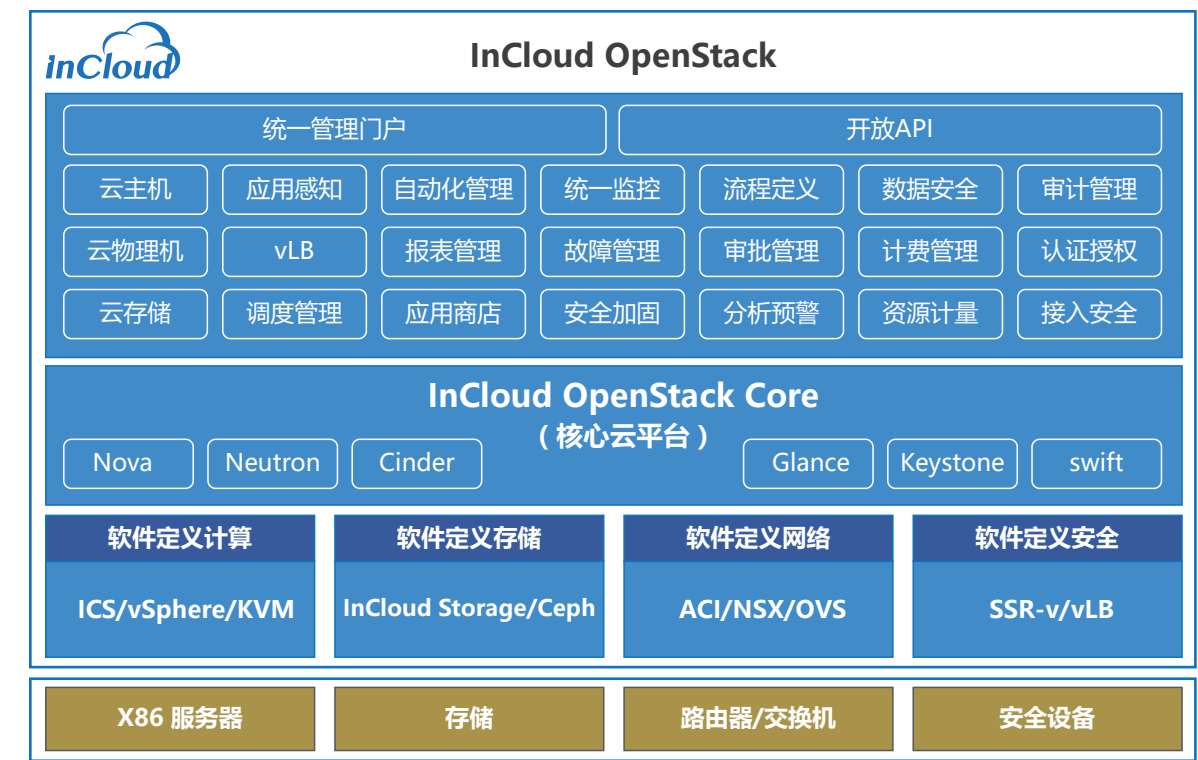
产品图片仅供参考，请以销售实物为准
详细的技术规格和供货情况，请向浪潮当地经销商查询，如有变化，恕不另行通知
浪潮会尽力为您提供准确全面的信息
但对编写、校对、印刷中可能出现的错误或遗漏不承担责任

开放、安全、高效、智慧 浪潮InCloud OpenStack云操作系统

随着技术的不断成熟与客户接受度的不断提高，业界对云计算技术的采用率快速上升。很多传统行业，包括金融服务、电信、大中型制造企业和中小型贸易企业，都开始考虑使用计算虚拟化、存储虚拟化底层的云架构来支撑日常业务。采用云技术为用户带来高效性，提升资源利用率的同时也面临新的挑战。

InCloud OpenStack 5.0 是面向下一代云数据中心和云原生应用的智慧云操作系统，为浪潮面向未来的关键计算、智慧计算和科学计算提供全面基础云支撑平台。InCloud OpenStack 5.0 在 OpenStack 基础上持续创新，秉承开放，融合，安全的价值理念，统一异构混合资源管理，支持丰富的云服务目录，提供完整的安全防护体系，实现用户业务的自动感知，资源的智能管理和服务的自动化交付；在大规模数据中心运维、运营、配置管理、深度监控优化等领域对 OpenStack 进行深度补充，加速大型数据中心的智慧云化之路。

产品架构



- InCloud OpenStack 5.0 主要由云管理平台、InCloud OpenStack Core (核心云平台)、InCloud Compute、InCloud Storage、InCloud Network、InCloud Security组件构成。**
- **云管理平台：**通过 OpenStack 完成了对计算、存储、网络、安全等资源的运维管理、业务的自动化编排，以及计费、流程、日志、应用交付等的运营功能，最终通过统一的自服务门户向管理员、运维人员、租户提供相应的服务
 - **InCloud OpenStack Core：**云操作系统的资源管理调度层，通过 InCloud OpenStack Core 平台实现对计算、存储、网络资源的统一调度管理，并通过它的开放性架构实现对异构软硬件平台和设备的兼容支持
 - **InCloud Sphere：**浪潮 InCloud Sphere 是云基础平台的核心组件，采用裸金属架构的虚拟化技术，将物理服务器的CPU、内存、IO 等资源抽象为可统一管理、调度和分配的逻辑资源，并基于这些逻辑资源实现在单台物理服务器上构建多台可同时运行、相互隔离的虚拟机运行环境
 - **InCloud Network：**浪潮 InCloud Network 是云基础平台的SDN 网络组件，是 overlay 网络虚拟化解决方案，构建于Hypervisor 软件之上，采用分布式架构，允许用户简单、灵活、敏捷的构建并管理虚拟网络，提供交换、路由、VxLAN、BGP、NAT、DHCP 等 L2-L7 虚拟化网络功能支持，为业务部署提供丰富的网络支撑服务
 - **InCloud Storage：**浪潮 InCloud Storage 是云基础设施平台的 SDS 存储组件，是一个分布式存储软件，部署在 x86 通用服务器上把所有服务器的本地磁盘组成一个虚拟存储资源池也对外提供存储功能
 - **InCloud Security：**浪潮 InCloud Security 是云基础设施平台的安全组件，从最上层的租户安全一直到最下面的物理安全，涵盖了用户安全、服务安全、运营安全，更全面的安全方案体系

产品特点

功能更丰富

- InCloud OpenStack 5.0 云操作系统基于OpenStack持续创新，具有强大的资源抽象和展示能力。**
- 具备统一的异构混合资源管理能力，支持多厂商虚拟化软件、裸机资源的统一管理
 - 具备丰富的云服务目录，可对外提供云主机、云硬盘、云防火墙、云负载均衡、云网络等计算、存储、网络、安全、应用类资源
 - 具备完整的安全防护体系，纵向可实现从硬件、虚拟化层、业务层安全防护，横向可通过用户管理、访问控制、监控审计、数据保护等多个维度实现安全加固
 - 在大规模数据中心运维、运营、配置管理、深度监控优化等领域对OpenStack进行深度补充

可用性更高

- InCloud OpenStack 5.0 云操作系统通过硬件堆叠、架构高可用、控制器高可用、虚拟机高可用、业务高可用等多维度的高可用方案设计保证平台的稳定性。**
- 通过硬件层的堆叠、冗余设计，保证物理基础设施的可用性
 - 通过架构层的两地三中心、多活数据中心等方案设计，实现业务的容灾和备份
 - 虚拟化层和平台层的热迁移功能可实现业务的系统升级和例行维护以及资源自动弹性伸缩
 - 通过虚拟化层提供的High Availability、Fault Tolerance等功能保证租户的业务的高可用

安全性更好

- InCloud OpenStack 5.0 发行版在数据安全方面从多个维度对原生OpenStack做了深入优化，可信计算、无代理杀毒、数据保护等功能保证业务数据的安全，预防数据被非法获。**
- 联合主流杀毒软件实现虚拟机有、无代理杀毒
 - 虚拟机之间、OpenStack各组件之间采用加密方式进行信息传输
 - 云硬盘数据可选择加密方式进行存储及云硬盘销毁时进行数据擦除
 - 结合浪潮SSR产品形成完整的全国产安全云方案

支撑工具更丰富

- InCloud OpenStack 5.0 通过大量的行业实践积累，在安装部署、系统运维、监控告警、日志管理、3D机房等方面形成了一套完整的日常运维自动化工具体系，在预警、智慧监控以及优化等智能化方面也取得了一定的进展。**
- 基于kolla项目实现浪潮InCloud OpenStack 容器化安装部署工具
 - 基于开源ELK 工具实现浪潮云平台的日志搜集、分析、存储为智能预警提供基础
 - 基于zabbix 配合各种agent实现硬件信息的搜集、资源自服务和预警

核心优势

基于OpenStack

InCloud OpenStack 5.0 云操作系统以业界主流的 OpenStack 平台为核心，以浪潮对客户需求的深刻理解为指引，通过对 Nova (计算)、Cinder (块存储)、Swift (对象存储)、Neutron (网络)、Glance (镜像) 等OpenStack核心组件进行大量深度地优化和开发，建设开放的生态系统，建立完善的产品布局，为用户带来更好的云体验。

模块化设计

采用分层级、模块化的架构设计，在保证功能完整性的前提下，通过模块化解耦来降低软件的复杂度。InCloud OpenStack 5.0 分为三层架构设计，顶层云管理平台通过OpenStack的标准API来实现对资源调度管理层InCloud OpenStack Core的管理，最下面为虚拟化管理层，它包含计算、存储、网络、安全四个虚拟化模块。

异构虚拟化兼容

InCloud OpenStack 5.0扩平台兼容多种虚拟化技术，除KVM、Xen外更支持了VMware、Hyper-V、PowerVM等企业级虚拟化技术，在保障客户投资的前提下，为客户屏蔽异构虚拟化平台差异，在多虚拟化平台下，能为客户提供相同的云主机服务。

完善的服务目录

InCloud OpenStack 5.0 为客户提供丰富的服务目录实现一体化资源交付，服务内容涵盖云主机、云物理机、云硬盘、云防火墙、云网络、云负载均衡、云监控等资源。

智能的自动化运维

InCloud OpenStack 5.0云操作系统为云数据中心管理者提供强大的运维能力，管理员通过云操作系统除了实现云资源的分发之外，还能够实现对网络、服务器、存储等硬件设备、业务应用以及机房基础设施的管理，实现一站式运维体验。

可视化

通过可视化拓扑结构的方式实现了整体网路环境的可视化，为管理者和用户提供了更好的用户体验，结合拖拽式交互式操作，可以快速方便的增加虚拟路由资源、虚拟交换机资源、虚拟计算资源和虚拟存储资源，简化了管理手段，提升管理效率。

秒级计费

InCloud OpenStack 5.0可提供毫秒级别的云资源采样搜集，系统以秒为单位进行计量扣费，真正作答按需使用按需付费；并提供灵活多样的定价策略，客户可以为不同区域、不同资源设置定价策略，做到对于一种资源的多种类型自主定价；