



indusCloud工业私有云解决方案



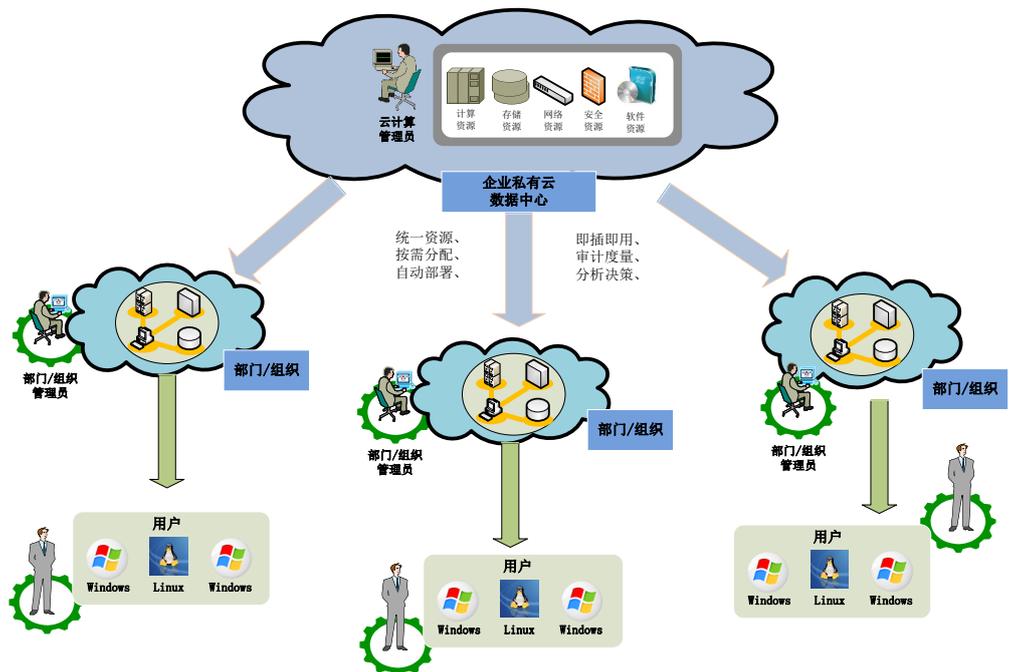


云计算的本质——IT即服务



indusCloud 工业私有云计算方案

indusCloud 是针对工业领域企业数据中心提供的IaaS解决方案，在虚拟化的基础上，将计算资源、存储资源、网络资源、安全资源及软件资源以部门组织（或虚拟数据中心）的方式向企业最终用户提供。IT部门可以将基础架构资源以“服务”的形式对外发布，用户可以依据实际需求申请所需资源。在使用过程中，如资源不足，还可以对资源进行动态调整。indusCloud私有云方案使企业IT部门成为基础架构资源服务的运营商，IT部门可以根据不同部门的业务需求设置多种套餐服务，将这些服务通过服务目录的形式进行发布供各部门使用，并能够对各种服务进行管理和计费。



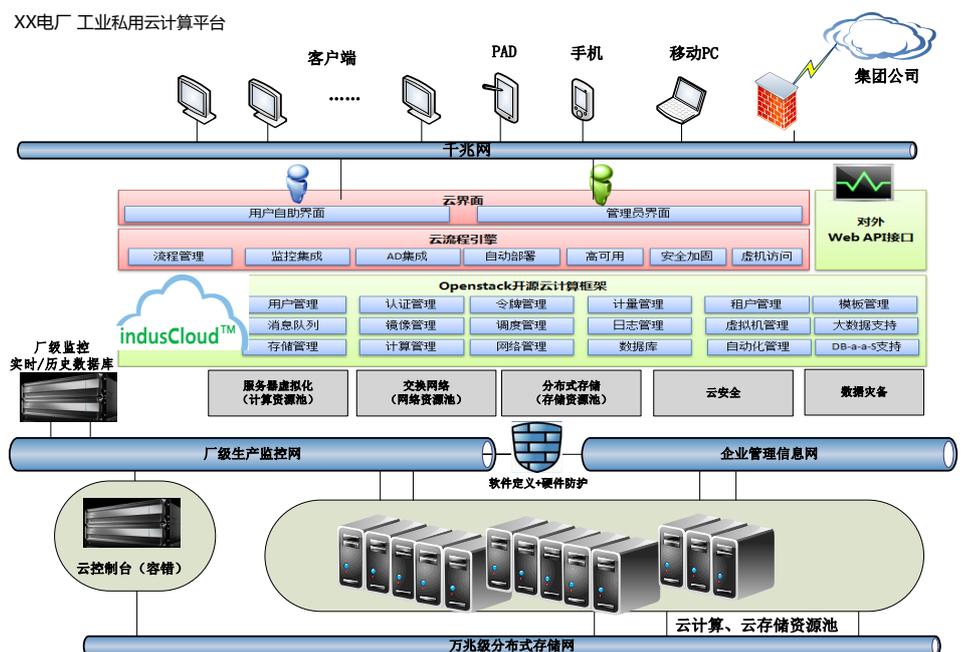
indusCloud 技术方向

- 基于国际开源云计算项目Openstack所涵盖的技术，推动工业领域企业数据中心新一轮技术变革，部署私有云计算平台系统。
- 在保证稳定性的同时，以开源云平台替代商业云计算管理平台(如VMware vCloud)和服务器虚拟化平台(如VMware vSphere, Hyper-V)，为客户深度定制和开发的企业私有云解决方案，实现自主集成安全可控。
- 以计算存储超融合一体化、分布式存储为基础，为企业构建高性能、高可用的新型数据中心方案。
- 为企业构建下一代软件定义网络(SDN) 和软件定义数据中心方案。



indusCloud 私有云方案组成

私有云计算平台方案包括云计算系统软件indusCloud，云控制台indusCenter，虚拟化软件indusKVM，云计算系统，云存储系统，软件定义网络、软件定义安全和灾备系统等。



提供客户需求分析、方案优化、系统实施、业务迁移、运维保障及全生命周期托管服务！

indusCloud 方案解析

云计算软件：

深度定制与二次优化Openstack框架的云计算软件，主要功能包括对外提供计算服务、存储服务、网络服务、镜像服务、认证用户管理服务、计量管理服务、数据库服务、消息服务等所需的云平台服务。

indusKVM虚拟化：

是基于标准开源的Linux KVM进行定制优化的虚拟化软件。KVM是全球最具影响力的开放虚拟化技术，它是基于内核的虚拟化，是Linux内核的一部分。这个轻量级的虚拟化管理程序模块能直接与物理硬件交互，不需要修改客户虚拟机操作系统，因此性能表现更好。

云控制台indusCenter：

运行indusCloud云计算软件的所有管理模块，采用容错系统设计，云平台管理零秒中断。

云计算、云存储系统：

采用行业主流的计算存储超融合架构，采用X86架构的云计算服务器，每套服务器配置大容量的硬盘，配置分布式虚拟化存储系统，构建高可用性、易扩展的统一计算存储资源池。每个文件系统可以设置单个、两个或以上的副本(Replica)读写，依据客户虚拟机和文件系统的重要性做设计，非常灵活。

云安全系统：

安全设计包含虚拟机安全、网络安全和存储数据安全等；配置下一代网络安全防火墙设备，提供软件插件，支持与indusCloud私有云计算平台有效集成。配置防火墙各项功能，包括VPN、入侵检测、安全隔离、上网行为管理等。

云网络系统：

云网络系统包含业务网络和存储网络设计。为工业企业构建生产管控网与企业信息管理网，两者之间进行安全隔离，通过生产管控层应用向企业信息管理层应用定向/单向推送信息的方式实现信息共享。为分布式存储系统配置SDN（软件定义网络）的OpenFlow 10G/40G以太网交换机，构建网络高可用性，与工业私有云计算平台软件indusCloud 高度集成；

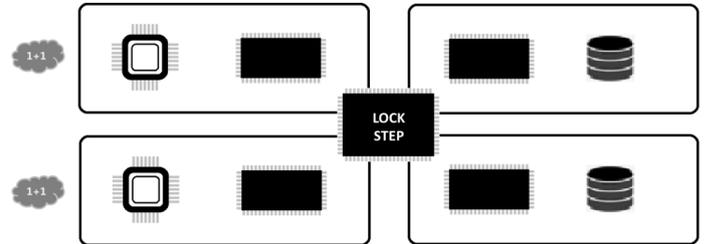
灾备系统：

配置一套IP SAN容错存储系统作为关键业务数据备份使用，异地灾备方案部署。可挂载至云计算平台或者需要数据备份的客户虚拟机上，支持自动增量备份，挂载或解除一键操作，方便灵活。可选择应用灾备方案和数据灾备方案设计，前者需要在灾备机房部署应用服务器。

indusCloud 高可用性设计

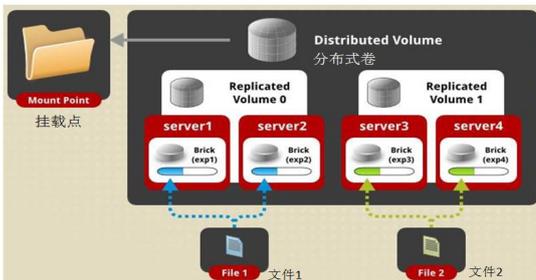
高可用设计要点包含云计算控制台高可用、计算高可用、分布式存储系统高可用、业务/存储网络高可用等，最终实现客户虚拟机系统与关键应用的高可用性。

企业核心应用如生产数据库等，配置具备LockStep 芯片级容错的服务器系统。可靠性99.9999%以上，确保系统安全运行不中断。



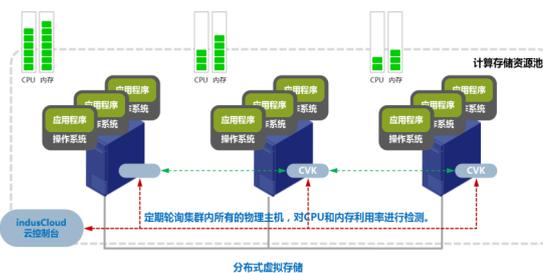
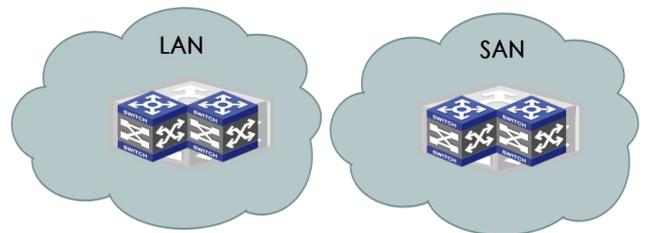
云计算控制台采用容错系统设计，双份硬件同步运行，故障零秒中断，保障云平台连续运行，系统可靠性99.999%以上。

云计算平台中所有的虚拟机系统配置热迁移高可用性技术，可以避免因物理机故障而导致业务中断。通过监控主机状态，在物理机出现故障预警时动态迁移该节点上的虚拟机至健康的主机节点上。



分布式存储可实现文件的多副本保存，同一份数据在多个物理节点分散存储，单物理节点上的硬盘也通过硬件RAID做磁盘级别的防护，避免单点失效，同时分布式存储拥有智能恢复和均衡技术，在遇到故障时能够实现自动容错和负载协同。

分布式存储网路和业务交换网络层面的高可用主要是保证所有连接冗余，每台服务器配备双物理网卡并做冗余绑定，网络交换机和安全设备也配备了双活冗余，支持链路聚合和二层/三层网络冗余，系统避免单点故障。

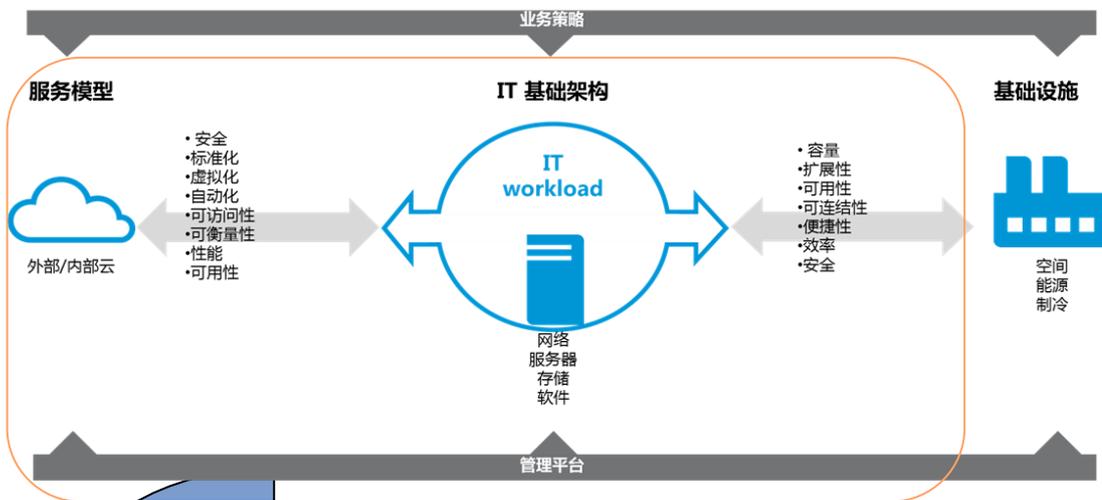


无论是计算还是存储系统，在发生故障的时候都可以自动快速恢复。这种分布式计算系统和存储系统设计，很容易扩展，新节点只需要简单配置，便能自动开始承载负荷，实现资源池的横向扩展。云计算管理平台还可以根据负载进行智能分析调度，实现统一资源池中节点负载均衡，更好的利用资源。

智能制造业： 烟草工业、汽车工业、钢铁工业、石化工业信息化等；

智能电力： 发电厂、电力公司信息化等；

智能交通： 机场信息化、高速公路信息化、港口信息化等；



indusCloud企业私用云数据中心方案优势

1. 资源虚拟化，从而实现全局共享，节省IT整体投资。
2. IT部门能对业务需求提供快速部署，从几个月缩短至半天，灵活高效。
3. 集中一体化管理打破了传统独立业务系统管理，运维效率提高
4. 高可用性设计，消除单点故障，提高系统稳定性和可靠性。
5. 提供全面可靠的客户应用与系统迁移方案（P2V 或V2V）。
6. IT资源可度量设计，帮助企业IT投资风险评估和智能决策。
7. 简化数据中心IT实施，节能减排，构建绿色IT。
8. 与行业应用厂商结合，构建智能化的整体解决方案，提供全面托管服务。