



项目概况:

行业: 电信行业
 名称: 黑龙江移动IaaS云计算项目
 产品: FUJITSU SPARC Enterprise 高端服务器
 时间: 2009年-2010年

松花江畔的一朵云

黑龙江移动SE-IaaS云计算项目

客户需求:

为了满足业务规模、网络规模的持续增长以及提高精细化管理水平的需要，黑龙江移动新的IT支撑系统不断涌现，并且已有IT支撑系统规模也变得日趋庞大。这种情况已经无法满足黑龙江移动信息化建设的集约化、规模化、专业化的发展要求，也不符合社会对于节能减排，降本增效的时代要求。

方案优势:

- 借助Fujitsu (富士通) 提供的IaaS云平台轻松应对新的IT挑战。
- 节省硬件资产、软件资产、维护费用、制冷成本。
- 实现数据中心的硬件设备虚拟化、软件版本标准化、系统管理自动化和服务流程一体化。

项目背景:

黑龙江移动通信有限责任公司拥有600余万客户。随着用户需求的不断提升，以及各类运营支撑系统和增值业务应用系统的日益复杂，原有的一个应用对应一套设备的烟囱式系统建设方式不仅造成了巨大的资源浪费，同时也导致建设和维护成本的急剧上升，无法满足中国移动信息化建设的集约化、规模化、专业化的发展要求，也不符合社会对于节能减排，降本增效的时代要求。



客户利益:

借助Fujitsu (富士通) 构建的IaaS云平台资源供应模式, 黑龙江移动原有传统的IT建设与维护工作可以统一交付给IaaS云平台来负责。网管业务人员只需选择需要的平台类型以及平台资源能力即可获得想要的IT资源。与此同时, 黑龙江移动运营服务平台还可以轻松应对新的IT挑战, 并有效节约了TCO成本。

实施云平台建设后, 黑龙江移动的软硬件资产和维护成本节约了14%以上, 而功耗和制冷成本则减少了55%。在相同性能的情况下, 云平台可以比原平台节省更多的CPU、空间、重量和功耗, 并节省了大量的老设备的后期维保费用。

基于SPARC Enterprise M9000服务器构建的IaaS云平台一改黑龙江移动传统的烟囱式信息系统模式, 从硬件资源层面将企业数据中心的硬件设备虚拟化、软件版本标准化、系统管理自动化和服务流程一体化, 建成了以服务为中心的运营平台, 进而形成了新IT支撑系统, 以及面向服务的新世界。

项目挑战:

由于之前黑龙江移动的各个IT系统在建设时都是独立规划, 导致了烟囱式的建设模式, 系统间设备复用程度非常低。系统的重复建设导致资源浪费, 软硬件型号复杂, 维护难度非常大, 而且消耗了大量的电力资源及机房空间。

与此同时, 由于传统的IT支撑系统建设周期较长, 需要经历确定建设方案、设备谈判、合同确定、到货安装、软硬件测试等众多的环节, 甚至会涉及到配备电源、空调等设备的扩容, 形成生产能力速度缓慢, 对突发性需求难以及时响应的问题。

另外, 传统系统在规划承载能力时, 均按照各个系统的峰值需求来考虑软硬件配置, 但实际应用中, 峰值情况出现的机率低、持续时间短, 导致系统日常的利用率水平较低。而且分阶段建设的模式也不能满足后续工程中业务需求的迅速增长, 促使系统后续建设时购买更大处理能力的设备来替换原有设备, 不利于保护投资。

解决方案:

为了解决上述问题, 必须从根本上改变IT支撑系统的建设模式, 进行系统间物理层面的融合, 进而实现物理资源按照各系统需求动态分配, 以“资源池”的形式提供存储及计算能力, 达到提高设备利用率、节省投资、快速投产的目的。而云计算技术的出现为解决以上问题铺平了道路, 并为黑龙江移动的节能减排和降本增效奠定了基础。

经过仔细的规划和选型, 黑龙江移动最终选定了Fujitsu (富士通) 作为此次云平台建设的合作伙伴, 并选定SPARC Enterprise M9000服务器担任此次云平台建设的核心。不同于通常的广义云, 此次黑龙江移动建设的是一个面向关键业务的Solaris UNIX私有云。

IaaS是实现云计算的基础, 它通过虚拟化技术实现了计算和存储等资源的动态调配。从纵向上看, IaaS云的IT虚拟化技术消除了操作系统及应用软件与底层硬件设备之间的对应关系, 部署方式更加灵活, 部署速度更加快捷, 且虚拟主机可在服务器故障时自动迁移到集群中其他服务器上, 极大地提高了系统的可靠性。从横向上看, IaaS云的IT虚拟化技术打破了支撑系统的烟囱式架构, 消除了软硬件之间的一一对应关系, 实现了物理层面的资源共享, 提高了设备的利用率、减少设备数量、节省投资、降低维护难度, 有利于节能减排。



SPARC Enterprise M9000 服务器作为支撑该云平台应用解决方案的核心部分, 最大可以支持256个中央处理器内核和4TB内存, 拥有极高的扩展性。不仅如此, SPARC Enterprise M9000 服务器在灵活性方面也表现优异, 通过领先的硬件分区技术, M9000服务器实现了对最大24个硬件分区的支持, 以及分区间的电气隔离。

除此之外, 借助UNIX平台的软件分区特性, 还可以对系统的灵活性、可扩展性、可靠性和安全性进行优化。基于Fujitsu (富士通) 设计开发的SPARC64™处理器高可靠性, 也使用户可以将关键业务举重若轻, 实现稳定可持续的运行。