



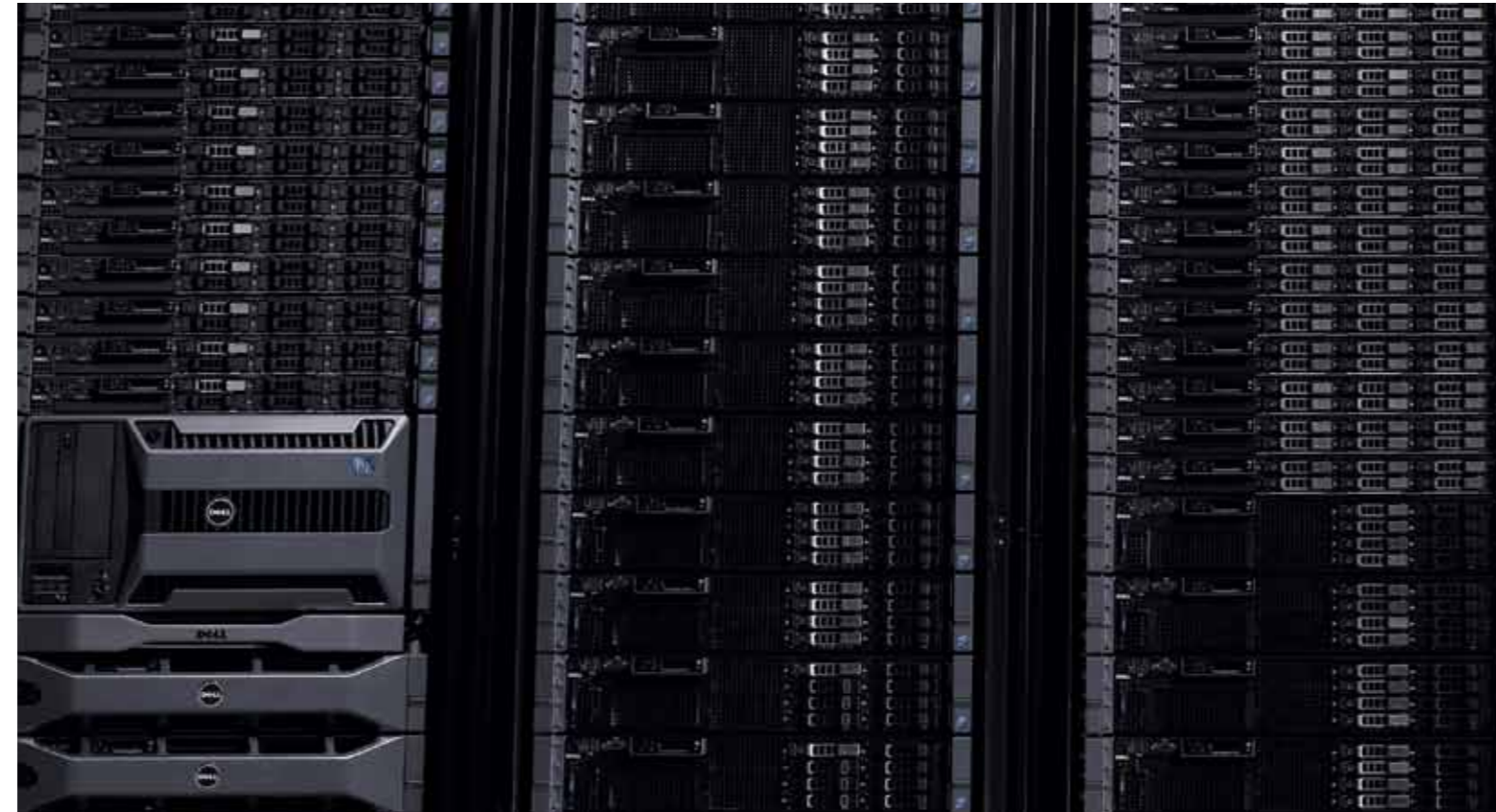
东亚银行 从 Unix 向 Linux 迁移初探

“如今，开设一个新网点，IT 方面只需要将网络部署好，就像安装电话那样方便和简单，新网点的建设周期不是按月计算而是按天计算。”将应用平台由 Unix 迁移到 Linux 的过程中尝到甜头后，东亚银行（中国）有限公司首席信息官林丽表示非常满意，“x86 平台帮助我们有效提升了 IT 系统的效率，并显著降低了成本。从 Unix 迁移到 Linux，我们建立了一套行之有效、可靠的系统架构。”



从 Unix 向 Linux 迁移的四大优势：

- ▶ 显著降低成本
- ▶ 系统架构更加灵活
- ▶ 系统安全性更高
- ▶ 业务联系性更有保证



链接二

日本新生银行：搭积木的方式最简单

日本新生银行信息主管 Dhananjaya Dvivedi 表示：“如果没有戴尔的标准化服务器、解决方案和优化工具，新生银行股份公司不可能实现简化 IT 的目标。”在戴尔的帮助下，新生银行全面改造了银行业务、运营和基础设施，从核心系统到前端应用全部构建在 x86 平台上。

虽然这一项目在最初受到了大型机支持者的质疑，但事实是，新系统在最初运行的 5 年中，为银行节省了超过 10 亿美元的成本。

“我们最初的计划是用 5 年时间、投资 4.7 亿美元完成新系统的建设。但是银行领导要求我们以更低的成本在一年内完成该项目。通过采用标准化的平台和模块化的构建方式，我们最终只用了 8 个月就完成了新系统的建设。”Dhananjaya Dvivedi 介绍说，“我们的法宝是化整为零，即将所有应用需求、流程、功能分割成一个小一个的小模块，开发团队和实施团队也分成若干小组，分别完成不同模块的构建，平均每个模块只需 4~6 个星期就能完成搭建。”

据了解，以前新生银行也曾采用大型机、小型机和大量磁带设备，所有设备占据了 6 层楼。如今，新生银行采用 x86 平台，以循序渐进的方式构建起全新的 IT 系统平台，不仅可以实现新系统与旧系统的无缝兼容，而且使客户拥有了更好的应用体验。

构建银行的 IT 系统是一项复杂的工程。新生银行的经验是从小处着手，把一个大系统分解成不同的标准模组，构建方式

更灵活，也更节省成本。即使中间因为需求的变化，要变更某些系统，只要将这些标准的模组重新组合即可，根本不用采购新的设备。这样的思路也被用于新生集团的其他子公司。

40 年前，业界就已经有人提出了基于组件的构建方法，并在制造业领域得到了应用。模块化构建理论的核心是，包括硬件、设计、流程在内的所有东西都可以模块化，它不仅缩短了 IT 系统的构建周期，增强了灵活性，而且降低了成本。

*戴尔的常规条款和条件在此适用，并可网上获得或致函索取。戴尔会尽力排查报价错误或其他错误，但由于我们的疏忽，某些错误仍可能发生。戴尔有权不接受任何包含错误信息的订单。以上图片仅供参考。版权：© 2010 Dell Inc.版权所有。请浏览以下网站获得更多信息：http://www1.ap.DELL.com/content/topics/topic.aspx/ap/policy/zh/cn/technotes_cn?c=cn&l=zh&s=bsd



链接一

Unix 迁移到 Linux 趋势不可逆转

随着虚拟化开发平台转移 IT 整合与简化提高性能和可用性降低软硬件的总体拥有成本等需求的不断增强，Unix 向 Linux 迁移已经成为不可逆转的趋势。

Gartner 的一项研究表明，商业银行正在经历一种四阶段的发展道路，即从技术提供型开始，逐渐过渡到应用导向型、业务伙伴型、并最终走向战略推动型。

在不同的阶段，银行 IT 部门扮演的角色也不相同。比如，在技术提供型阶段，IT 部门关注以低成本方式为业务部门提供所需技术，并帮助业务部门拓展业务；在战略推动型阶段，IT 部门将参与业务战略规划，建议和实施能够推动业务创新和战略实现的信息技术方案，以支撑业务的行业领先优势。

当前，大多数中小规模商业银行面临着产品创新业务可持续发展与核心业务系统技术条件限制的矛盾。由于商业银行的 IT 系统是在不同时期开发的，缺少统一的 IT 规划、技术

规范和技术框架，造成了系统之间的集成比较困难。传统的 Unix 服务器存在成本高、技术壁垒多等问题，不利于银行 IT 系统朝着开放、简单、标准化的方向发展。

“未来，商业银行 IT 应用系统朝着参数化、流程化、模块化、信息完整化、基础架构整合与简化以及建立面向服务的企业应用架构的方向发展。现代技术发展到现在，在应用层面从 Unix 迁移到 Linux，降低成本，化繁为简已经是完全可行的。电信、石油、电力、制造等行业都已经有了成功的案例。”戴尔（中国）金融服务部首席金融解决方案架构师黄勇表示，“虚拟化、开发平台转移、IT 整合与简化、提高性能和可用性、降低软硬件的总体拥有成本等需求将成为 Unix 向 Linux 迁移的驱动力。”

戴尔一项关于 Unix 存在哪些问题的调查显示，超过 80% 的受访者表示，Unix 不能满足新的业务需求；超过 76% 的受访者表示，Unix 系统的维护、培训和人员费用高；另外还有 46.2% 的人认为 Unix 系统的运行效率低。

电子渠道 拓展下的 IT 需求



从封闭到开放，商业银行走上 Unix 向 Linux 的迁移之路并不是刻意为之。现有系统架构的不灵活、过度配置、投资大、管理成本高等问题给业务的发展造成了瓶颈，这才促使商业银行客户居安思危，希望通过 IT 架构的调整和优化，尽量降低成本，避免进入一个恶性循环。东亚银行是外资银行中第一个在中国本地建立数据中心的，其中国总部位于上海。目前，东亚银行在中国内地共设立了 19 个分行和 54 个支行，业务遍布北京、上海、深圳、厦门、广州、珠海、大连等 19 个城市，同时拥有 9 间 24 小时自助银行中心和超过 340 台自动柜员机。东亚银行提供全面的个人银行和企业银行服务，也可为中国内地所有客户提供境外投资服务，以及通过分行代理一般保险和人寿保险产品。

随着大批外资银行涌入中国、区域性商业银行不断增加，以及大型银行调整区域性经营策略，国内中小规模商业银行间的竞争逐渐加剧，商业银行不得不通过扩展网络银行、降低网点经营成本、提升销售能力等手段，以灵活的多元化的产品和服务来应对挑战。

林丽表示：“网点数量少是我们的一个不足。我们只能比中资银行更多地依靠 IT 来拓展电子渠道。这就要求我们在后台建立一个标准化的、灵活的 IT 平台，以方便前端应用的扩展。”

银行要实现高效企业的目标，就要打造高效的金融 IT，一般来说可以分三步走：第一步，实现标准化，比如从基于专有技术的 Unix 架构迁移到 x86 架构和 Linux 系统，从而大大降低成本；第二步，实现有效的简化，比如通过虚拟化、整合等技术实现服务器的集中与整合；第三步，实现灵活的扩展和升级，从而缩减设备的部署、维护和管理时间。

林丽认为，相对于 Unix 服务器，刀片服务器不仅价格便宜，而且容易扩展和整合，更适合应用所需。东亚银行的数据库系统仍旧运行在

林丽认为，相对于 Unix 服务器，刀片服务器不仅价格便宜，而且容易扩展和整合，更适合应用所需。从 Unix 迁移到 Linux，东亚银行建立了一套可靠的系统架构。

小前端 大后台

从 Unix 向 Linux 迁移是一种趋势，但这并不意味着用户必须立刻抛弃原有的 Unix 平台，100% 转向 x86 架构和 Linux 平台。用户还是应该具体问题具体分析。东亚银行就没有将所有业务平台都转移到 x86 架构上。他们根据需求不同，将业务进行了拆分。目前，东亚银行的前端应用已经转移到 Linux 平台上，并且采用了戴尔的刀片服务器。

东亚银行在中国内地的全部业务都由设在深圳和上海的两个数据中心承担，位于中国香港的母行只提供相关的支持。从目前情况看，支付和清算等重要业务由位于深圳的数据中心负责，前端渠道和管理信息等汇聚在上海的数据中心。两个数据中心之间通过虚拟化技术实现连接和互访。林丽表示，未来，深圳数据中心负责的银行核心业务将慢慢转移到上海的数据中心，而深圳数据中心将成为一个单纯的研发数据中心。

东亚银行上海数据中心是 2007 年开始筹建的，为未来 3 年的扩展预留了空间。“银行领导对我的要求是，用两年时间达到中资银行 10 年的信息化水平。为了完成这样一个目标，我们对 IT 系统建设提出的要求是快速、高效和低成本。因此，我们最终选择了低成本、可靠的标准化平台。”林丽解释说，“与大型银行习惯采用大型系统的构建方式不同，我们追求的是专业化、小型化、简单化。我们的数据中心机房面积虽然不大，但十分精致，机房内的所有设备都可以实现自动化监控和集中管理。”

根据客户、业务的不同，东亚银行构建起了扁平化、矩阵式的架构，其关键点在于将业务与后台支撑分离开。前端主要是各类的客户服务项目，中端是各种监管制度、审批 / 审核流程，后端是 IT 支撑平台。

“前端的客户、产品和渠道，全都由后端统一的 IT 平台提供支持。”林丽解释说，“这可以概括为小前端、大后台的建设模式。前端就是各个营业网点。所有的关键应用都集中在后台，也就是总行的数据中心。



IT 要与 业务密切 联系

区域性商业银行不断增加，业务范围不断扩大，网点越来越多，如何通过提供特色化的服务实现差异化竞争是摆在商业银行面前的重要问题。但商业银行在业务拓展和创新方面进展迅猛，却没有建立一个强大、高效的 IT 支撑平台，能与业务的发展保持同步。东亚银行在 IT 系统建设方面的一个成功经验是，IT 要与组织架构的调整、银行业务的整体发展联系在一起。

中小规模的商业银行最关键的一点是要转变观念，在构建数据中心时，不要希望把所有设备、业务和流程都掺杂在一起，而是最好把业务与 IT 系统分成前端与后台。在进行产品选型时，不要一味迷信贵的大型系统，而是要根据业务的需求，选择专业化、灵活、高效的 IT 平台，这样才能更加适合商业银行业务发展的需求，节省投资。

在谈到东亚银行的经验时，容永康表示：“东亚银行应用系统从 Unix 平台成功迁移到 Linux，为国内同等规模的商业银行在简化 IT 方面做出了表率。标准化、开放的平台是今后商业银行 IT 系统架构的一种趋势。”

不仅仅是商业银行，所有企业在信息化方面都面临同样的难题：70% 的 IT 投入用于现有的 IT 系统维护，只有 30% 的资金能用于业务创新。如果通过标准化和各种开放技术，使企业减少用于 IT 系统维护的投入，转而把更多资金用于业务创新，提升企业的核心竞争力，就可以实现高效企业的目标，何乐而不为呢？

因此，这个后端平台一定要是标准化的，能够以不变应万变。不论前端有任何需求，只要在后端的数据中心进行统一配置，即可适用于所有的前端网点。有了这个高度集中、统一的后台，前端网点的设立变得十分方便和灵活。各个分行或网点根本不需要 IT 专业人员和 IT 专用设备，只要有网络就能开展业务，可以节省大量 IT 设备采购成本。”

“我比较熟悉小型机，但是现在已经变成了 Linux 的赞同派。以前，小型机意味着可靠、稳定、管理简单；现在，x86 架构及 Linux 系统在技术上已经达到小型机的水平。刀片 +Linux 的解决方案更高效、更灵活。”林丽打比方说，“银行的核心应用、账务系统可以放在主机或小型机上，而前端应用可以放在开放平台上。”

在戴尔的帮助下，东亚银行采用虚拟化技术将各分行的服务器全部整合到总行的数据中心，原来的 44 台服务器被整合为 5 个刀片，系统维护人员从 20 多个变成了 1 个人。

从安全的角度看，由于所有设备和数据都集中在总行的数据中心，终端操作人员不可能破坏数据。东亚银行的测试开发环境分布在上海和深圳两地，有时为了一个项目，相关人员要经常出差。在采用了桌面虚拟化技术以后，无论开发人员身处何地，都可以在统一的平台上进行顺畅沟通，共同进行分析、研发和测试，就像在同一个地方工作一样。“采用戴尔 x86 架构的刀片服务器，多个刀片可以构成高可靠的冗余系统，即使其中一个刀片出现问题，其他刀片也能立刻接管业务，保证业务连续性。”林丽介绍说，“有时，我们可以直接在某一个刀片上进行应用测试，而不会影响到其他刀片上正常运行的程序。”