
银行业关键业务对 Linux 运行平台的要求

立即联系 IBM 主机专家：400-810-1818 转 5139

文/甘荃 中国民生银行总行信息科技部系统维护中心主任

— 文章来源于【壹 Linux】微信公众号。

为满足国家、监管机构对金融行业特别是银行业 IT 环境安全可控的要求，并优化银行自身 IT 相关的资本性支出（CAPEX）和运营支出（OPEX），有效提高投资回报率（ROI）。在数据中心引入云计算技术和以 Linux 为代表的开源技术已经成为大家的共识。但是重要信息系统对可靠性和可用性要求极高，尤其是数据库系统需要更加稳定、可靠的承载平台，因此关键业务的数据库等要运行在 Linux 平台上面，需要运行 Linux 的服务器和 Linux 平台都具备足够的可靠性、稳定性和高可用性。

国内外经济与金融形势错综复杂，银行内外部经营环境不容乐观，持续发展面临严重挑战。利率市场化、资产证券化、互联网金融等新形势对科技工作提出了更高的要求。在当下这个充满挑战的转型阶段，银行业信息科技工作已经开始下先手棋、打主动仗，在“大数据”、“云计算”、“移动互联”、“区块链”和“智慧服务”等新热点的建设上不断提升技术能力、服务能力和创新能力。

随着业务的不断发展，银行业务系统的规模不断扩大，IT 系统的数量、规模及复杂度也呈几何级数上升，数据中心面临着如下三大挑战：

1. 系统高可用性要求日益严格，运行风险日益突出。
2. 服务器无序扩张，数据中心建设成本不断攀升。
3. 传统 IT 基础设施很难高效支撑银行创新业务。

为满足国家、监管机构对金融行业特别是银行业 IT 环境安全可控的要求，并优化银行自身 IT 相关的资本性支出（CAPEX）和运营支出（OPEX），有效提高投资回报率（ROI）。在数据中心引入云计算技术和以 Linux 为代表的开源技术已经成为大家的共识。推进开放开源的系统的建设，一直是近年来企业用户优化 IT 架构、推进 IT 变革的一项重要举措。

开放、开源为企业级用户带来多样化选择

Linux 架构已经成为了开放和标准的代名词，从服务器硬件、系统软件、虚拟化 Hypervisor 到数据库、中间件等通用软件和行业应用软件，乃至大数据分析、云管理平台和 Spark、Docker 等新兴和开源软件项目，Linux 平台已然成为了所有这一切共同的基础，而其开放性和标准性也给企业级用户带来了灵活多样的选择。例如，在银行内部在沟通协作平台、OA 类应用和营销类等非重要业务应用已经开始采用开源技术开发和应用。

如上所述，总体而言 Linux 在银行系统中的应用越来越广泛。不仅是因为前述 Linux 生态体系的成熟，还包括另外一些角度的优势，比如说由于 Linux 是一种开源系统，因此其在研发、使用上更具备可控性。例如，银行内部很多自主研发和创新型项目都是选择 Linux 平台。

另外，由于系统越来越多，在测试研发环境中使用的频率越来越高，需要我们能够快速提供可靠的应用环境，这也要求采用 Linux 这种开放、可定制化的系统平台。例如通过云计算技术提供 Linux 环境仅需要几分钟。

Linux 是 IT 成本优化的必然选择

在 IT 成本优化方面，Gartner 在过去几年经过对数百家企业的 IT 成本优化方面的调研，

总结出了前 10 个企业 CIO 和 IT 经理们共同建议，其中包括：

- 1) 为所有或大多数 IT 服务创建一个共享服务的组织
- 2) 集中、整合、现代化（例如规范化）、集成并标准化相关技术
- 3) 利用云服务
- 4) 提高 IT 的财务透明度，更好地管理供给和需求
- 5) 在某些成本类型中采用零起点的预算方式
- 6) 合理化（例如“应用瘦身”）并标准化应用
- 7) 优化软件许可管理和 IT 资产管理系统（ITAM）功能
- 8) 提高采购与服务承包能力
- 9) 投资于第二类能力模式，例如 Agile 和 DevOps 开发方法
- 10) 重新审视最终用户的计算是如何实现的

来源于《*The Gartner Top 10 Recommended IT Cost Optimization Ideas, 2016*》

从上述 Gartner 建议来看，其中第 2、3、5、10 条的实践基础则与开源平台的推进密不可分，尤其是如果采用 Linux 操作系统以及相关开源应用，在部署起点应用的时候，几乎是“零起点”。

另一方面，面对 IT 产业高速发展和跨越式技术创新所带来的不确定性，IDC 也建议用户增加在供应商/合伙人管理方面的投资，奉行开放和多源的策略，并想方设法分担风险和回报，尤其在将系统作为整体来考虑的时候，不能够存在多个不确定故障点，硬件或者软件都需要确保安全、可靠性。

Linux 在关键业务领域应用的可行性

随着开源平台的数据库、大数据应用、云计算，以及支持开源操作系统的相关企业级应用的不断发展和成熟，在关键业务领域，使用 Linux 以及相关的企业级应用，已经具备了前提条件，比如说在金融领域，已经将一些应用迁移到开源平台。例如，很多关键应用的应用服务器、web 服务器和一些非关键应用的数据库都是采用 Linux 平台。

兼容性

当前，Linux 平台都已经具备了无以伦比很高的软件兼容性，且在 Linux 平台上的技术更新比较快和及时，相关的 Linux 发行商的专业服务已经做得相当完备。

方法与专业服务支持

当前，Linux 已经成为了业界的一种趋势，各开放技术厂商在积极实践、推动 Linux 发展。应用系统迁移到 Linux 后，企业首先获得了最直接的收益是成本的降低，不单硬件成本降低，还有维护成本的降低，同时完成了操作系统和数据库版本标准化统一，降低了运维的难度。

Linux 在银行系统的应用和难点

由于应用服务器和 Web 服务器可以采用负载均衡技术实现高可用，所以目前银行 90% 以上的应用系统的 web 服务器和应用服务器都可以运行在 Linux 平台上。

但是重要信息系统对可靠性和可用性要求极高，尤其是数据库系统需要更加稳定、可靠的承载平台，因此关键业务的数据库等要运行在 Linux 平台上面，需要运行 Linux 的服务器和 Linux 平台都具备足够的可靠性、稳定性和高可用性，否则的话，即便银行有心拥抱 Linux 和整个开源生态，也难以在短时间内将新的应用负载部署在 Linux 平台上面。

银行很多业务逻辑复杂，要求数据强一致性，数据运算量大，目前传统的 X86 分布式集群还不能完全满足要求，而有时需要基于 Linux 的集中架构来实现。