

LinuxONE 是 Linux 工作负载最佳选择的 10 大理由

如今，世界各地的企业都需要依赖 IT 技术推动收入增长、增加利润空间以及改善客户服务。然而，绝大部分中小企业 (SMB) 和政府机构选择的 IT 基础结构解决方案不仅会推高成本，而且还会制约应对市场变化的能力。这主要是由于许多运行 Linux 和开源应用的 IT 主管选择了不恰当的服务器平台。尤其是，他们错误地认为最佳选择是在独立的 x86 服务器或虚拟化的 x86 服务器上执行应用。RFG 发现，IBM LinuxONE 解决方案超越 x86 解决方案有 10 大主要原因，包括 LinuxONE 是更出色、更经济的选择这一不争事实。它不仅适用于仅有 30 项 Linux 工作负载或 20 台 Linux 服务器的发展中国家或地区的中小实体，也适用于 IT 基础结构覆盖多个数据中心的大型企业。x86 服务器上 Linux 应用的总体拥有成本 (TCO) 比这些环境中的 LinuxONE 服务器要高出 65%。此外，对于部署了超过 20 台 Linux 服务器的企业而言，LinuxONE 实现投资回报 (ROI) 的速度比 x86 Linux 解决方案更快，而且总体采购成本 (TCA) 更低。

业务环境与 IT 影响

2016 年，全球经济增长注定较为缓慢。大多数经济实体和企业将经历多次全球经济寒流，这意味着少有或没有增长 - 甚至出现一定的经济衰退。对于 IT 部门而言，这意味着预算继续受限，更难赶上技术发展潮流、满足新型业务需求以及培养满足企业要求所需的技能。尽管如此，企业主管仍然要求 IT 部门贡献更高的价值 - 实现更多创新，开发更多应用和增强功能，开展更多高级分析，建立更多大数据功能。另外，IT 主管还要克服技能有限、能源成本居高不下、基础架构滞后、支持挑战以及地缘政治和法规监管方面的问题。

IT 主管满足业务需求的最有效途径是通过数据中心转型改进业务流程，削减运营开支。简而言之，这意味着复杂度降低、敏捷性提高、生产力改进和资源利用率提升 - 从而可以全面降低 IT 运营成本。

认为 x86 分布式系统是首选平台的观念是满足业务需求及推进转型的一个主要障碍。虽然运行一定数量的 x86 服务器看上去较为经济，但随着 x86 分布式系统的无序蔓延，与之有关的成本和管理复杂度就彻底暴露了这种说法的荒谬之处，表明为什么 LinuxONE 替代方案更可取。



LinuxONE 价值主张

IBM LinuxONE 产品是一种低成本、向上扩展型专业企业服务器，专为运行 Linux 应用而设计。LinuxONE 服务器的敏捷性与灵活性比 x86 服务器更高。此外，毫无疑问，由于 LinuxONE 服务器无需持续增添新服务器，所需的人机互动更少（人为错误就更少），停机时间更短，因而可以营造更稳定的生产环境。只需几分钟即可激活容器和虚拟服务器，而且通常只需几秒钟就能自动添加物理资源，而 x86 解决方案则需实施大量易于出错的人为干预。此外，LinuxONE 服务器还可随着扩展，成比例地降低单位工作的成本，实现无与伦比的可扩展性，而 x86 服务器的规模经济水平则受到限制。LinuxONE 系统还能实现最高水平的可用性（正常运行时间接近 100%，无单点故障）、性能、吞吐量和安全性。不仅内置了端到端的安全防护，还对系统的每一层都进行隔离，并通过了业界最高水平的安全认证。

Disaster Recovery Premium 是一项很少提及但颇受好评的 LinuxONE 优势。鉴于 LinuxONE 系统采用全共享型数据架构，因而不需要多个文件或数据库副本。这不仅消除了不同步状况，还简化了恢复点目标 (RPO) 和恢复时间目标 (RTO) 的设置和执行过程。所有这些优势都使得 LinuxONE 无论在常规还是非常规运营环境中都能体现出复杂度更低、运行更高效、更便捷等优点，远胜于其他方案。

10 大主要原因（不包括 TCO）:

1. 敏捷性/灵活性
2. 可扩展性 – 支持以线性成本实现指数式增长
3. 可用性 – 几乎无停机时间 (99.999%)
4. 最高级别的安全性
5. 人员配置/生产力/技能/简便性
6. 灾难/恢复 – RPO、RTO 和唯一真实版本
7. 性能 – 响应时间一致性 – 消除延迟，最出色的性价比
8. 稳定性 – 消除会导致人为错误的持续变更；变更控制
9. 投资保护 – 不会像 x86 那样会过时；初期成本和总成本都保持最低
10. IBM 支持

由于 LinuxONE 服务器旨在运行 Linux 应用，而专为 x86 环境编写的代码在 LinuxONE 服务器上大多“按现状”运行，从最终用户角度而言，似乎没有发生什么变化。这还有助于简化人员配备，因为企业既可以聘用 Linux 专业人员，也可以联络 IBM LinuxONE 社区以开发人员、学生和初创企业。客户无需担心为了开发或运行 LinuxONE 系统的人员而需要去寻找和培训人员 - 只需将该系统视为另一个 Linux 环境。

LinuxONE 系统另外一个潜在优势在于其打包方式。IBM 像处理任何其他企业计算服务器一样处理这款服务器，因此这款服务器是可以升级的。添置新的 LinuxONE 核心或升级至新一代服务器均视为升级（而非购买新设备），而且这两种升级过程只需一个周末即可完成。从 CFO 的角度而言，服务器生命周期得到延长，非常符合企业所期望硬件采购方式，LinuxONE 核心的投资回报期也极具吸引力。与之形成对比的是，几乎所有 x86 服务器都不具备这样的能力，升级到下一代产品意味着采购新服务器，淘汰（或再分配）旧服务器。这也可能意味着最长六个月的配置和部署时间及资源成本。

最适合由 LinuxONE 处理的工作负载包括需要快速灾难恢复的应用、业务关键型 ISV 应用、业务连接器、数据服务、WebSphere 和 Java 应用的开发、电子邮件和协作应用、网络基础架构、虚拟化和安全服务，以及 Web 服务器和 Web 应用程序服务器。LinuxONE 服务器还非常适用于处理器和内存使用率全天差异很大的应用。

IBM 对 Linux 操作环境并不陌生。IBM 销售 Linux 解决方案已有超过 15 年的历史，40% 的企业客户都安装了 Linux 服务器。LinuxONE 服务器作为单独的 Linux 服务器出售，不同之处在于，定价实现了前所未有的灵活性。IBM 建立了“弹性定价”计划，客户可以选择按使用量付费（硬件和软件）、按核心付费或者零预付款租赁（享受一年后退货权）。此外，入门级 LinuxONE 服务器每个核心最多可整合 40 个虚拟服务器（具体取决于 x86 环境中工作负载和服务器的利用率水平），单台服务器最多可运行 8000 个虚拟机（每个虚拟服务器每天最低只需 1.20 美元）。



按使用量付费 IBM 硬件和软件

- 固定按月付费
- 费用可根据使用情况上下浮动

面向 Linux 的 IBM 软件集，按核心定价模型

- 仅在指定核心上部署软件许可证
- 在必要时根据需要订购
- 减少许可证需提前 30 天通知
- 取消需提前 30 天通知

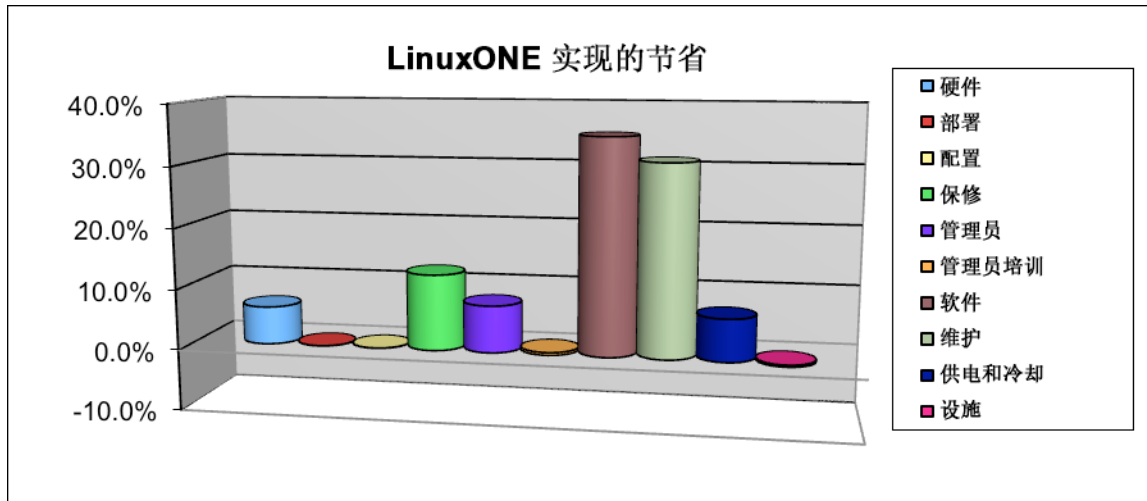
零预付款租赁模型

- 36 月期限：权利仍归 IBM 所有
- 可选择合同结束方式 - 归还、购买或更换
- 享受一年后硬件退货权

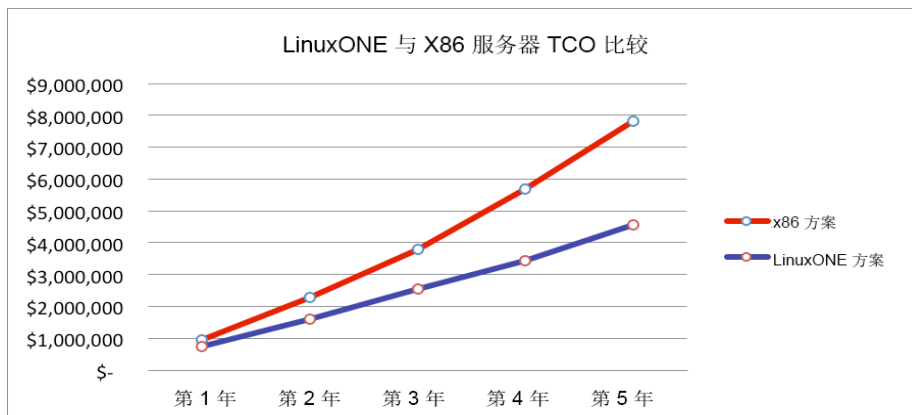
注：客户必须运行 ILMT 以生成软件合规报告

TCO 研究

基于 LinuxONE 环境构建解决方案的企业不仅可以节约采购成本，还能节约年度运营费用。部署数十款 Linux 应用或者处理器和内存使用率差异巨大的企业可采购并安装 LinuxONE 生态系统，费用比部署同等功能的 x86 生态系统（即使经过虚拟化）的成本低得多。从总体拥有成本 (TCO) 角度而言，RFG 预计中端市场企业或部署了许多 Linux 应用的大型企业通过使用 LinuxONE，可将 TCO 成本降低 50% 乃至更多。在整个企业范围实现全面节约，包括硬件保修和维护、软件许可证和维护、财务、人员、供电和设施成本。（有关包含 30 项工作负载的环境示例，请参阅下表。）



RFG 对 LinuxONE 与 x86 服务器运行分布在各个不同地理位置的多个工作负载的 TCO 进行了全面研究,发现无论在什么样的情况下,x86 解决方案至少比同等 LinuxONE 解决方案的成本高出 70%。事实上,在运行 30 个工作负载的示例中,x86 系统的成本比 LinuxONE 解决方案高出 1.7 倍;在处理分布在多个地理位置的 50 个工作负载的示例中,x86 系统的总成本比 LinuxONE 解决方案高出 2 倍,其中人员配备成本仅占高成本发达国家/地区企业支付费用的一小部分。单就运行 30 个工作负载的环境而言, LinuxONE 解决方案的 TCO 比 x86 替代方案要低 300 多万美元。(请参阅下表。)



IBM LinuxONE 的利用率和生产力远高于独立或虚拟化的 x86 服务器。LinuxONE 采用的系统架构支持在多个应用之间共享资源,从而大大提高利用率(通常为 80% 甚至高达 100%),并能改善资源使用情况。与之形成鲜明对比的是,未经虚拟化或经少量虚拟化的 x86 服务器的运行利用率则不足 20% (大部分低于 10%),同时一般虚拟化服务器平均每个物理服务器运行四到六个虚拟机,而且利用率不足 30%。

此外，还可以在不中断运行的情况下动态添加或移动资源。LinuxONE 的硬件基础架构旨在实现最高水平的可用性 (99.999%)、性价比、可靠性、可扩展性和安全性 (EAL 5+ 认证)。这种架构的独特优势在于：用户能够在同一服务器上运行生产、开发/测试和质量保证的应用程序，而且不必担心对性能造成干扰，产生安全隐患或影响性能。

总结

现有的服务器技术错觉使业务主管和 IT 主管认定 x86 平台上的 Linux 物美价廉而且易于实施，并将运行 VMware 的 Intel 服务器视为低成本的处理环境选项。这些错误观点不仅导致数据中心成本居高不下，而且致使中端市场企业和大型企业的 IT 环境都处于未优化状态。IBM LinuxONE 服务器堪称高效的内部 Linux 云服务器平台，不仅有力反驳了种种不实之处，还可以为 IT 主管提供备选的 Linux 基础架构解决方案，从而帮助企业控制成本、提高竞争力并协助转型为成本最低的消费型使用模型。

IBM Corp. 赞助了本研究报告。本文档只反映了 Robert Frances Group (RFG) 的分析和观点，文档内容的最终控制权归 RFG 所有。

All rights reserved. The Robert Frances Group, 46 Kent Hills Lane, Wilton, CT 06897. 电话: 203-429-8951 www.rfgonline.com。未经事先书面许可，不得以任何形式或者通过任何电子或物理方式复制本出版物。本文档中提供的信息和材料代表截至出版之日我们所获知的真实准确信息。本文档中的信息“按现状”提供。