

IBM LinuxONE III

我们认为，您的数据属于您自己。我们认为，您从自己的数据中所获得的洞察属于您自己，可用于实现您的业务目标。我们以这种理念为核心，设计了 IBM LinuxONE III (简称 LinuxONE III)。

要点

- 全球首屈一指的系统，提供高度安全、易于扩展的数据服务
- 无人能及的安全能力和数据隐私保护
- 有效防御外部和内部威胁
- 为新一代开源应用提供坚实的基础
- 最出色的企业服务敏捷性
- 整合私有云、混合云或公共云，提升 IT 经济效益
- 有助于改进性能，能够在灵活的占用空间内实现垂直扩展
- 更多的核心、更大的内存和增强的加速器

全球正在经历数据量呈指数级极速增长的时代，这主要是由于系统、服务和互联设备的数字化转型造成的，而所有这一切都需要强大的数据服务能力。企业必须能够管理和存储这些信息，更重要的是，必须保护这些信息，利用其获得竞争优势。技术必须为用户创造安心无忧的环境，使他们确信自己的数据始终受到保护而且永续可用，无论这些数据位于任何位置和任何设备。如果企业能够快速灵活地交付新服务，同时提供深度洞察和安全防护措施，无疑能够在市场中脱颖而出。

IBM LinuxONE III 可以提供独一无二的功能，帮助实现这种差异化优势。IBM LinuxONE III 是纯 Linux 企业平台，支持开放创新，在单一系统中结合了最出色的 Linux 操作系统、开放技术以及最先进的企业计算能力。它是基于主频为 5.2Ghz 处理器的单一系统，旨在成为由数据驱动的互联互通时代的支柱，在事务处理量、处理速度和信任方面设定全新业界标准。IBM LinuxONE 产品家族的最新成员 IBM LinuxONE III 旨在以快速敏捷的方式全面保护全球最新的数据资源，带来与众不同的价值，帮助企业保护投资、降低成本和促进业务增长。通过提供高度安全、可大规模扩展的数据服务平台，LinuxONE III 可以帮助任何企业在以数据为中心的经济环境中蓬勃发展。

数字技术正在业务活动、流程、能力和模式等方面加速推动深刻的转变。要想取得成功，企业必须进行转型，采用敏捷流程和新

技术，交付客户所需的服务和体验。他们还必须确保基础架构的安全，保护数据隐私，同时实现 24x7 的可用性。IT 面临着巨大的压力，必须在紧张的时间和预算下，安全地交付服务，并提供持续管理和支持。

IBM 创建了全新的 LinuxONE III 平台，旨在实现卓越的性能、灵活性、可用性、安全保护和敏捷性，推动数字化转型。通过将 IBM LinuxONE III 技术作为基础架构的基石，有助于优化数字服务交付，加速业务创新，最终提高盈利。



IBM LinuxONE III 单机架系统

赋能数字化转型

LinuxONE III 的“心脏”是全新的处理器芯片，该芯片具有 12 个核心，利用 14nm 芯片技术的高密度和高效率，以 5.2 Ghz 的高频率运行，可为广泛的工作负载带来更出色的性能和容量。拥有多达 190 个可由客户配置的核心。IBM LinuxONE III 只有一种型号 (LT1 型)，处理器容量由功能代码表示。IBM LinuxONE III 有五种可订购的处理器容量功能代码，包括 Max34、Max71、Max108、Max145 和 Max190。

该系统为每个中央处理综合体 (CPC) 抽屉提供 8 TB 的独立内存冗余阵列 (RAIM)，每个系统最多可达 40 TB。IBM Virtual Flash Memory (VFM) 现在包含在 RAIM 中，旨在提供高水平的可用性和卓越的性能。VFM 有助于减少关键换页处理的延迟，这种延迟可能影响关键工作负载的可用性和性能。VFM 提供颗粒度最高为 6 TB 的订购选项。

全新的 IBM LinuxONE III 平台还集成了新的文件压缩功能。这种芯片上的压缩功能有助于减少数据存储需求和成本，提高数据传输率，可以实现比同等 x86 CPU 更高的吞吐量，而且不会对响应时间产生不利影响。这种新型协处理器取代了前一代 IBM zEDC Express 适配器。

数据排序（包括数据库查询处理）、实用程序处理、分析和批处理工作负载是 Linux 上的主要工作负载类型。IBM LinuxONE III 处理器芯片利用新型协处理器，提供了一种全新的硬件加速型排序方法，能够有效减少许多数据库批处理工作负载的运行时间和 CPU 时间¹。

设计灵活性

IBM LinuxONE III 彻底改变了 LinuxONE 服务器的占用空间模式。它采用 19 英寸机架，可根据配置从 1 个机架灵活扩展至 4 个机架。与前几代 LinuxONE 相比，这种新配置可以帮助大多数客户显著减少占地面积。占用空间的改变意味着：

- 机架不再需要将 PCIe+ I/O 抽屉锁在固定位置。
- 继续支持活动地板、非活动地板以及顶部和底部 I/O 出口和电源。
- 借助新的支架，将所有电缆都布置在机架背面。
- 提供两种电源选项 — 智能配电单元 (iPDU) 和主电源组合件 (BPA)。
- 机架门的设计遵循了声学原理，并针对空气流动进行了优化。
- 该机架需要三相电源。

如果使用智能配电单元 (iPDU)，则可根据所需的配置提高用电效率，降低整体用电成本。如果需要内置电池功能部件 (IBF) 或平衡电源，则可选择主电源组合件 (BPA)。19 英寸机架技术支持美国采暖、制冷和空调工程师协会 (ASHRAE) 定义的 A3 运行类别²。

可选择随 IBM LinuxONE III 一起订购新的“硬件管理设备”，它在 19 英寸机架内提供 HMC/SE 功能，因此不需要在服务器外部单独使用 HMC。

自信交付

数十年来，IBM LinuxONE 服务器一直保持着业内最高水平的可靠性 — 可用性达到“6 个9”，即 99.9999%。此外，LinuxONE 提供针对处理器、内存、抽屉和 I/O 的并行更换、修复和升级功能，从而可以有效避免故障，或者从故障中快速恢复，最大程度减少业务中断。³ 无论是在本地还是云端，企业都需要 IT 业务连续性能力，以应对计划内或计划外的事件，确保服务和业务持续正常运行。IT 业务连续性意味着：

- 数据丢失情况极少出现
- 即使在停运期间，应用也能正常运行
- 硬件、中间件和工作负载始终可用
- 服务中断情况得到有效缓解

提高数据安全性

IBM 通过 IBM LinuxONE Emperor II，向 Linux 服务器市场推出普遍加密技术。普遍加密是一种简单易用的方法，能够对处于动态传输和静态存储状态的数据进行广泛加密，有助于显著简化加密过程，降低与保护数据和实现合规要求相关的成本。它使企业能够通过加密和智能数据监控，保护关键资产的安全，而无需牺牲事务吞吐量或响应速度。IBM 借助 LinuxONE III，将这种数据保护能力扩展到整个企业，将数据安全之旅提升到全新水平。目标是将数据保护扩展到平台之外，融入分布式环境与混合云环境之中。

全新的 IBM 数据隐私护照产品与 IBM LinuxONE III 结合使用，旨在加强企业多平台环境的数据安全性和隐私保护。它提供以数据为中心的安全解决方案，确保保护功能与数据“如影随形”，并拓展到整个企业范围，增强企业对数据的控制。IBM 数据隐私护照可在整个数据生命周期中，提供基于策略的细粒度数据隐私保护。因此，只有授权应用或用户才能查看相应的数据子集。借助该解决方案，IBM LinuxONE III 能够保护多方参与的混合计算环境中的数据，包括存储在公共云部署中或与第三方共享的数据。

IBM LinuxONE III 支持的这些增强功能可以帮助企业证明，通过可配置和可验证的自动化，所有源自于他们记录系统的数据在整个企业和生态系统范围内都受到保护，能够满足所有的企业政策和监管要求。

快速、安全、灵活地访问数据

相较于前几代 LinuxONE 产品，处理器芯片和内存的增强使 IBM LinuxONE 实现了完美优化，成为提供数据服务的理想之选。众所周知，对于任何企业而言，数据都是“皇冠上的宝石”。但是，数据保护、优化和管理工作可能会分散企业的精力，使其难以充分利用数据的强大力量。

高速数据连接对于实现非凡的事务吞吐量至关重要。IBM LinuxONE III 支持 FICON Express16S+。IBM LinuxONE III 支持一组新的 OSA-Express7S 适配器，可以满足由高速处理器和更快的网络连接存储设备推动的网络带宽需求。一些较早的适配器可能要更新换代了。

IBM LinuxONE 利用高速协议和数据直接放置功能，提供内存到内存通信，从而加快通信速度。

“共享内存通信 — 直接内存访问 (SMC-D)” 不需要任何额外的物理硬件，可用于实现单个服务器上不同逻辑分区之间的通信。此外，“共享内存通信 — 远程 (SMC-R)” 使用 RDMA 通信协议套接字，利用 RoCE Express 卡（目前为 Mellanox PCI），支持在 LPAR 和 z/VM 中运行的 Linux 建立跨 CEC 连接，从而避免了大量的 TCP/IP 处理开销。

防御攻击和恶意软件

IBM Secure Boot for Linux 保证了 LinuxONE 平台的引导完整性，形成从可信来源到引导加载程序的完整信任链。IBM Secure Boot for Linux 保护系统免受以引导过程中的漏洞为目标的 root 级攻击和病毒的影响。该功能在引导时检查映像中的供应商签名，验证映像是否来自于官方提供商，并确认映像未被恶意第三方篡改或替换。

IBM Secure Boot for Linux 还为基于美国“国家信息安全保证联盟” (NIAP) 的《操作系统保护规范 V4.2》的《通用标准》认证打开了大门。通过依据《通用标准》进行客观评估，可验证特定产品或系统是否满足规定的一系列安全要求。IBM Secure Boot for Linux 能够帮助客户遵守《通用标准》合规标准，确保在各种 LPAR、KVM 和 z/VM 环境中运行的所有 IBM 支持的 Linux 发行版的操作系统引导完整性。

最大程度提高盈利

要想在现代市场中取得成功，企业需要在互动系统和记录系统中快速发展新功能，以便充分利用最先进的分析、云计算、移动和社交应用。这种快速发展需要集成式基础架构，将高性能、灵活性、可用性、安全保护和敏捷性集于一身，带来独一无二的优势组合。

诸如将数百个 x86 核心整合到单个平台以支持 Linux 部署之类的功能，有助于显著减少服务器占用空间和运营费用。自动对处于静态存储和动态传输状态的数据进行加密，有助于增强安全性，而不会对交易速度以及从这些交易获得的收入产生不利影响。

这些示例证明了 IBM 对于统一基础架构方法的承诺。全新的 IBM LinuxONE III 引领这种方法，交付用户所需的强大能力和超快速度，建立企业和监管机构要求的高度安全的环境，并且帮助高效降低运营支出。因此，综合成本分析清晰地表明，IBM LinuxONE III 有助于显著降低总体拥有成本，最大程度提高企业的盈利。

¹ 对于不同客户，结果因各种工作负载、配置和软件级别而异

² 《ASHRAE Thermal Guideline Classes for IT Equipment Spaces》，第 4 版，ASHRAE，2015 年

³ IBM Power Systems、Lenovo System x 和 ThinkSystem、HPE Integrity 和华为昆仑 Top ITIC 2019 年服务器可靠性民意调查，Information Technology Intelligence Consulting，2019 年 3 月 28 日

为何选择 IBM?

自 1999 年起, IBM 就一直坚守对 Linux 的承诺。如果您要进行业务转型, 使自己在信任经济中脱颖而出, IBM 可以成为您的合作伙伴。我们拥有全面的专业知识, 涵盖系统、软件、交付、支持和融资等各个领域, 可帮助您奠定安全、开放和智能的基础, 顺利迎接未来。我们的专家可帮助您配置、设计和实施解决方案, 并根据您的业务需求进行优化。

了解更多信息

请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴, 或访问:

ibm.com/cn-zh/marketplace/linuxone-iii

此外, IBM 全球融资部提供多种付款选择, 可帮助您获得推动业务发展所需的技术。我们为 IT 产品和服务提供从购置到最终处置的完整生命周期管理。如需了解更多信息, 请访问:

ibm.com/cn-zh/financing

© Copyright IBM Corporation 2019.

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域注册的商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他企业的商标。Web 站点 <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml> 包含了 IBM 商标的最新列表，在本文档中可能引用过的第三方商标请查看 https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4。

本文档包含有关以下 IBM 产品的信息，这些产品是 IBM Corporation 的商标和/或注册商标：FICON、IBM LinuxONE、IBM LinuxONE Emperor、IBM LinuxONE III 和 z/VM



Intel、Intel 徽标、Intel Inside、Intel Inside 徽标、Intel Centrino、Intel Centrino 徽标、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其关联公司的商标或注册商标。

与 IBM 的未来方向和意图相关的所有声明随时可能变更或撤销，恕不另行通知，而且仅代表 IBM 的发展目标。