­­

www.suse.com

技术白皮书

SUSE Linux 技术白皮书

SUSE Linux Enterprise Server技术

SUSE Linux Enterprise Server 一款精心打造的企业级服务器，旨在处理数据中心的关键任务。只有 SUSE支持的 SUSE Linux Enterprise Server 能够提供开放、可扩展、高性能的数据中心解决方案，并在所有硬件架构上提供应用程序安全性、虚拟化技术和集成系统管理。

SUSE Linux Enterprise 12 Service Pack 3 支持最新的行业标准硬件、RAS 功能和增强功能，在运行关键任务工作负载时，为您提供比以往任何时候都更多的纵向扩展和横向扩展选项。由于此服务包含有其自 2014市以来发布的所有增补程序，因此，您将拥有可靠且经济实惠地交付 IT 服务的最安全平台。

基本功能概述

**高性能**

SUSE Linux Enterprise 12 Service Pack 3继续采用最新的4.4 Linux内核，把最新Linux内核中的新特性和新功能更新到我们的企业代码中，并充分利用了稳定的程序库和应用程序界面来保持应用程序的兼容性。通过 4.4 Linux 内核中的调度处程序和内存管理功能加快 20% 的速度：

* 供对透明大内存页的支持，能提高计算机和内存密集型工作负载的性能
* 通过多队列设备的透明 CPU 逐个负载平衡功能提升网络性能
* 控制组增强功能—通过 I/O 限制和内存 cgroup 控制器优化获取最佳性能
* 凭借 USB 3.0 将速度提升 10 倍

通过使用最新的4.4 Linux内核，不仅能让我们的客户更快地获得新的性能和功能，其次，能让我们的客户使用最新的行业标准硬件，更好地发挥硬件的性能。客户将从最新的Linux内核的性能、可靠性及安全性方面的改进中获益匪浅。内核所进行的更新不会影响硬件和软件的认证，因为我们小心地使我们的程序可和应用程序界面保持稳定。

**可靠性、可用性和可服务性**

* **网络交换文件系统 (NFS)：** 该功能让您可以采用基于因特网协议 (IP) 的 NFS，从而通过访问远程储存来满足本地服务器需求。您可以通过使用价格更低廉的无盘服务器来降低成本，并保护系统免于应用程序重新启动和成本高昂的停机。
* **控制组：** SUSE Linux Enterprise Server 随附控制组功能，使您可以更精细地管理 CPU、内存、储存和网络资源。控制组允许您将特定硬件资源指派给应用程序、进程和线程。这种精确的控制可帮助您优化系统性能、调整工作负载服务响应时 间，并最大化您的关键任务工作负载的运行时间。
* **设备映射器多路径 I/O：** 异步和多路径 I/O 功能帮您降低总的磁盘读/写时间，并启用冗余存储路径和网络。结果是带来了更高的负载平衡效率、更优越的性能和更高的可用性。
* **运营商级 Linux：** SUSE Linux Enterprise Server 支持 Linux Foundation 的最新运营商级 Linux 标准 (CGL 4.0)，并取得电信环境应用资格。
* **内核改进和 btrfs** ：SUSE Linux Enterprise Server 12 随附一个现代 4.4 内核，可提供增强的 RAS 功能。使用 btrfs，您可以获得改进的可伸缩性和数据完整性；更具恢复能力的文件系统；更快的快照功能，包括：截获、恢复和对比；以及回滚，以实现更出色的变更控 制并减少服务时间。它还支持最新的 Intel 和 AMD 处理器中的 RAS 功能，例如 CPU 和内存热插拔。

高级安全性和认证

* **安全认证：** 在 2015 年初，SUSE Linux Enterprise Server 12 通过了针对 AMD64/Intel 64 和 IBM System z 体系结构的通用标准认证。此外，还成功通过了 FIPS 140-2 认证，这是一个美国 政府计算机安全标准，用于为 OpenSSL 等模块授予加密[安全](https://www.suse.com/security/certificates.html)。请访问[此处](https://www.suse.com/security/certificates.html)了解有关安全认证和功能的更多信息。
* **AppArmor：** 该安全性框架可保护您的 Linux 操作系统和应用程序免受内、外部的威胁和零日攻击。AppArmor 随附用于快速部署的默认策略，因此您能快速地保护关键任务应用程序。安全性配置文件完整定义了各个程序可以访问的系统资源，以及所需的特权。 AppArmor 还包含基于学习的工具和高级统计分析，可简化和加速自定义策略的开发过程（甚至是对于最复杂的应用程序）。此外，使用 AppArmor，您可以动态更改安全策略，从而无需重引导系统。
* **真正的防火墙保护：** 借助“状态”防火墙，SUSE Linux Enterprise Server 可保护您的网络免受内外攻击。Linux 网络过滤器框架可让您建立有效的防火墙，从而使不同网络相互分开。借助 iptable（定义规则集的通用表结构），您可以准确控制允许通过特定网络界面的包。借助 SuSEfirewall2 和相应的 YaST® 管理模块，设置此包过滤器易如反掌。
* **UEFI Secure Boot：** SUSE Linux Enterprise Server 12 Service Pack 3 是可供您选择的、首个集成并支持的可扩展固件接口 (UEFI) Secure Boot 机制的企业级 Linux。根据您的需要，此方法可识别经过鉴定的内核，以引导系统，从而在系统启动的这一初始阶段显著降低遭受恶意攻击的可能性。
* **可信平台模块 (TPM) 支持** ：SUSE Linux Enterprise Server 支持 TPM 标准，这有助于推动对公司网络环境等环境中的便携式计算机或台式机等硬件设备的鉴定。
* **全面、精确的安全性管理：** SUSE Linux Enterprise Server 支持最新的硬件安全性功能，如高级加密标准 (AES) 指令集。从而使利用 AES 的应用程序和硬件运行起来更安全。其它功能包括：证书创建和管理、VPN、加密、验证、访问控制列表、入侵检测等等。

可伸缩性

* **支持最新 CPU**  
  SUSE Linux Enterprise 12 Service Pack 3 可以支持最新的 CPU。
* **CPU 和 RAM 限制：** SUSE Linux Enterprise 12 可在 Intel 64 上支持多达 8192个逻辑 CPU。这已在 SGI UV2 服务器平台上进行了确认。SUSE Linux Enterprise 12 支持的 RAM 的理论限制为 64TiB。在经过认证的硬件上，实际限制为 16TiB RAM，这对客户更加重要。
* **PCI Express 固态硬盘 (SSD)：** PCI Express SSD 是一种高吞吐量、低延迟的接口技术。它支持通过 PCI Express 接口将 SSD 连接到服务器。此功能将提升本地 I/O 以及超速缓存工作负载（例如数据库）的性能。而且，您可以在更精细的层面上微调对层次储存布局敏感的应用程序。
* **Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED)** ：OFED 是由 OpenFabrics Alliance 开发的软件堆栈，使用远程定向内存访问交换架构技术进行服务器和储存连接。OFED 可提供高 CPU 效率、更低的能耗和机架空间需求，以节约成本。
* **数据中心桥接 (DCB)：** DCB 是指数据中心环境中使用的 Ethernet 局域网的一组增强功能。DCB 允许您为储存和数据网络构建一个基于 Ethernet 的聚合网络，以实现更低的总拥有成本 (TCO) 和更简单的管理。
* **逻辑卷管理器 (LVM) 精简供应：** 精简供应是一种将虚拟设备放到数据卷上的方法，可共享数据、随着使用而增长，并允许对快照进行快照，而不会发生性能下降的情况。此功能在 Service Pack 3 中得到了增强。精简供应使您能够通过订购获得物理储存，并支持您在卷管理层上的共享储存环境中充分利用可用的储存。
* **iSCSI 目标 (LIO)：** iSCSI 目标 (LIO) 可实施通用 SCSI 目标，通过所有流行的储存架构和协议对大部分数据储存设备类型进行远程访问。iSCSI 目标 (LIO) 支持可提高速度并一起同步 iSCSI 和 FCoE 的目标，只需使用一个堆栈来提高吞吐量和性能。
* **IPv6** ：下一代因特网协议版本 6 规范 (IPv6) 是因特网协议版本 4 (IPv4) 的后续版本。内核子系统和其他系统服务（包括 NFSv3、AutoFS、UEFI 2.3.1 和 Python-Ethtool）已升级为支持 IPv6。
* **支持高速互连：** Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 支持实现了经济且高速的远程定向内存访问 (RDMA) 架构和基于 InfiniBand 和 40 Gb Ethernet 的统一互连。Ethernet 光纤信道 (FCoE) 支持，让您可使用 Ethernet 适配器来访问现有光纤信道储存。数据中心桥接 (DCB) 增强功能允许有不同要求的网络通讯在 Ethernet 网络上操作且共存。

跨平台虚拟化

* **支持 Xen：** 利用集成到 SUSE Linux Enterprise Server 内的这一开放源代码超级管理程序，提高硬件利用率和效率。Xen 4.4可提供卓越性能，特别是对于 I/O 密集型工作负载。关键是为单一根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 和单一根地址转换服务 (SR-ATS) 提供全面的支持。
* **支持 KVM（内核虚拟机）：** SUSE Linux Enterprise Server 的订购包含针对 KVM 2.0的全面商业支持（KVM 2.0 也是一种开放源代码超级管理程序）。KVM 利用 Linux 内核资源提高性能。与 Xen 相同，它在 SUSE Linux Enterprise Server 中提供，无需额外成本。
* **半虚拟化驱动程序：** 使用半虚拟化驱动程序，您还能以接近本机的性能运行虚拟 Windows 服务器。这些驱动程序在 SUSE Linux Enterprise Virtual Machine Driver Pack 中提供。
* **针对主要的第三方超级管理程序进行了优化：** 使旧式系统实现更高利用率，并在新式硬件上提高性能。在利用 VMware vSphere、Microsoft Hyper-V 或 Citrix XenServer 创建的虚拟环境中，把 SUSE Linux Enterprise Server 当做客户机操作系统来运行。而且它经济实惠—订阅一个后您就有权在一台物理服务器上运行任意数量的虚拟客户实例。
* **Linux 容器：** SUSE Linux Enterprise Server 为 Linux 容器提供商业支持，以进行高效率和低成本的操作系统虚拟化。Service Pack 3 使用最新的改进功能更新 Linux 容器。

简化的管理、开发和系统管理

* **YaST/AutoYaST/WebYaST：** YaST 用户友好型环境，可用于安装和配置 Linux 系统。预定义模式可简化设置和部署。AutoYaST 将该功能大大扩展，让您能部署服务器子集或整个组—甚至是在无人参与的情况下部署。WebYaST 通过 Web 浏览器提供 YaST 的功能。
* **高效的包管理** ：管理包安装和解决依赖性问题可能是您的梦魇。SUSE Linux Enterprise Server 包括 ZYpp—在任何企业发行套件中均可使用的最快速的更新堆栈。系统更新以前需要几小时，现在只需要几分钟。从 SP2 开始，SUSE Linux Enterprise Server 支持使用快照和回滚功能进行包管理和执行其他管理任务。这是通过集成 btrfs 文件系统选项（没有 ZYpp 堆栈）和开放源代码工具 Snapper 来实现的，从而使 btrfs 快照处理变得更加简单。
* **订购管理工具和增补程序管理工具：** SUSE Linux Enterprise Server 包括对客户中心和订购管理工具 (SMT) 的访问。使用这些工具，您可以通过一个基于 Web 的直观门户轻松管理您的系统，或在公司防火墙内按系统集中管理软件更新。
* **跨体系结构调试** ：您可以在 x86 系统上对 System z 内核转储进行分析，从而消除对重复大型机服务器的需要。这样可简化系统管理，使成本得到控制。
* **软件开发包 (SDK)：** 随 SUSE Linux Enterprise Server 一起提供，是一个全面的 SDK，包含多个集成的开发环境，并支持流行的编程语言（如 C、C++、Java、Perl、Python、PHP 和 Ruby）。SDK 还包括开发人员所需的库、编译器、调试程序、模拟工具和编辑器以及服务于 Web 小程序的一种流行的应用程序—Tomcat。

与其他平台的互操作性

* **与 Windows 的互操作性：** 从 2006 年开始，SUSE 和 Microsoft 就一直正式协作致力于改进 Linux 和 Windows 之间的互操作性。我们最新的服务器操作系统支持 Samba 3.6，可帮助企业更轻松地在 Windows 7 的 Active Directory 域中部署 SUSE Linux Enterprise Server。
* **与 UNIX 的互操作性** ：我们的 Linux 平台符合 POSIX 法规，还完全兼容其它符合 POSIX 法规的 UNIX 操作系统，如 Solaris、AIX 和 HP-UX。此外我们最新的网络文件系统—NFS 4.1—增强了对文件系统访问控制的支持，进一步提高了与 UNIX 系统的互操作性。
* **与 Linux 的互操作性** ：SUSE Linux Enterprise Server 符合 Linux Foundation 的当前 Linux Standards Base (LSB 4.0)。这样可确保在最大程度上实现与以前各版本的兼容性，从而帮助 ISV 更高效地负载、测试和认证他们的 Linux 应用程序。
* **改进的互操作性** ：Samba 3.6 增加了 SMB2 协议支持，并改进了 CIFS 内核模块，从而实现更轻松地在 Windows 7 Active Directory 域中部署 SUSE Linux Enteprise Server。NFS 中的 IPv6 支持以及与 UEFI 网络启动流程的集成增强了与 UNIX 系统的互操作性。

High Performance Computing

* **支持高速互连：** Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 支持实现了经济且高速的远程定向内存访问 (RDMA) 架构和基于 InfiniBand 和 40 Gb Ethernet 的统一互连。Ethernet 光纤信道 (FCoE) 支持，让您可使用 Ethernet 适配器来访问现有光纤信道储存。数据中心桥接 (DCB) 增强功能允许有不同要求的网络通讯在 Ethernet 网络上操作且共存。
* **高级节能功能可以最大化利用每一度电：** 空闲循环可减少系统能耗并降低能源成本。当 CPU 空闲时，空闲循环可消除 Linux 内核中的定期计时器，让 CPU 保持较长时间的节能状态。更精细的、基于文件的电源配置文件可简化企业范围内的电源管理，而且对处理器时钟控制 (PCC) 接口驱动程序的支持可确保在操作系统和硬件 BIOS 之间共享完整的处理器状态信息。使用更高效的算法，将更有利于您控制 CPU 速度和管理硬件电源，从而最大化利用每一度电。
* **群集就绪：** SUSE Linux Enterprise Server 是“Intel Cluster-ready”。它支持高级内存管理、本机 POSIX 线程库、高度可缩放的多线程文件系统（如 XFS）、高级多路径和高速互连。这些丰富的功能，使 SUSE Linux Enterprise Server 成为世界范围内的高性能计算群集的大热门。
* **IPv6：** 下一代因特网协议版本 6 规范 (IPv6) 是因特网协议版本 4 (IPv4) 的后续版本。内核子系统和其他系统服务（包括 NFSv3、AutoFS、UEFI 2.3.1 和 Python-Ethtool）已升级为支持 IPv6。

高级功能的模块化扩展

* **High Availability Extension:** 这种经济实惠的技术集成套件，让您可以部署高可用性的物理和虚拟 Linux 群集。配合使用 SUSE Linux Enterprise Server，有助于维持业务连续性、保护数据完整性，并缩短计划外停机时间。
* **Real Time Extension:** 这种扩展将通用操作系统转变为完全受支持的实时操作系统。它还降低了关键任务应用程序的延迟性，同时提高了它们的可预见性和可靠性。
* **无距离限制的增强群集功能** ：随 High Availability Extension 提供了 Geo-clustering，以提供增强的灾难恢复功能。基于 Web 的工具得到增强，现在可以更轻松、更完整地实现对群集日志和精密管理功能的访问，从而简化群集管理。

世界级的服务支持

* **技术支持** ：SUSE 有超过 20 年的经验，在世界各地的支持中心有数百名接受了 Linux 培训的工程师。因为 SUSE 长期致力于整合自身与其他供应商的解决方案，我们的技术支持人员可以轻松应对任何规模、任何平台或平台组合上最棘手的问题。
* **SupportLink**：该应用程序通过收集系统崩溃数据和其他关键信息，并对其进行整理，以便 SUSE 支持系统和人员可进行轻松分析，从而大幅提升解决问题的速度。SupportLink 让您能快速地报告问题，并将您的日志文件存档并安全地发送给 SUSE。
* **SupportAdvisor**：采用此工具，您能在本地诊断问题，不需要向 SUSEl 发送日志信息以进行分析。SupportAdvisor 使用简单并且能够在 Linux 和 Windows 上运行。此外，它还可以让您在多个服务器上运行状态检查，帮助您识别趋势并在潜在的问题点转变为全面爆发的问题之前解决它。

特色亮点

1）借助功能最全的 Linux 平台完成更多工作

支持 10,000 多个 ISV 应用程序版本，可在多个硬件平台上运行，且可与 Windows 和 UNIX 互操作。

此服务器操作系统支持虚拟环境和云环境中的数千种应用程序及行业标准硬件。

SUSE Linux Enterprise Server 的设计目的是借助现成商业 IT 资源提供基本的数据中心服务，它是一个功能丰富的 Linux 平台，受到了企业用户和 IT 管理人员的欢迎。该 Linux 服务器操作系统支持数千个第三方 ISV 应用程序，并能让它们在物理环境、虚拟环境和云环境中实现运行。

SUSE Linux Enterprise Server 还能与 Windows 和 UNIX 进行互操作，而这两个操作系统在当今的数据中心也很常用。可选扩展提供高级功能。因此，您可以将 SUSE Linux Enterprise Server 无缝集成到混合的 IT 基础设施中，既可以继续运行现有应用程序，也可以在您的企业需要变革时添加新的功能。

几乎能够运行每个应用程序

为什么全球会有超过 19,000 家企业使用 SUSE Linux Enterprise Server？我们的 Linux 服务器操作系统功能丰富，可支持超过 10,000 个第三方 ISV 应用程序。这比 Red Hat 提供的第三方 ISV 应用程序的要多，而且我们支持的软件清单还在继续增长。

SUSE Linux Enterprise Server 的认证软件和受支持软件，包含从关键任务数据库、电子商务应用程序和 ERP 系统到电子邮件、文件/打印服务器和 Web 服务器的一切。如今，在所有适用于 Linux 的 SAP 应用程序中，有 70% 以上在 SUSE Linux Enterprise Server 上运行。

有关 SUSE Linux Enterprise Server（所有版本）认证软件应用程序的完整清单，请访问 [www.suse.com/partner/isv/isvcatalog](https://www.suse.com/partner/isv/isvcatalog)。

可在几乎每个处理器和设备上运行

SUSE Linux Enterprise Server 收藏了多样多种的系统和平台，是当今数据中心的完美选择。大多数行业领先的硬件供应商都支持我们的 Linux 服务器操作系统，因此无论您使用现有的物理服务器还是新的低成本的商业硬件都可节省资金。

SUSE Linux Enterprise Server 可在以下五种处理器架构上运行：

* x86（32 位）
* x86\_64（64 位）
* IBM POWER
* IBM z/Architecture（64 位）
* ARM （64 位）

我们的企业级 Linux 服务器操作系统还支持 500 多个其他处理器、芯片、储存系统和网络设备。这可确保您能在任何数据中心运行 Linux，并更充分地利用现有的低成本商用硬件。

有关 SUSE Linux Enterprise Server（所有版本）认证硬件的完整清单，请访问 [www.novell.com/partnerguide](http://www.novell.com/partnerguide)。

支持物理环境、虚拟环境和云环境

为了使现有资源发挥更大价值并实现更强的业务灵活性，企业正越来越多地将工作负载转移至虚拟环境和云中。对于物理、虚拟和云计算，SUSE Linux Enterprise Server 是一个灵活性好的操作平台，且受到当今行业领先的技术供应商的支持。

SUSE 已与 Microsoft 和 VMware 合作，优化在所有公司超级管理程序技术（分别为 Hyper-V 和 vSphere）上运行的 SUSE Linux Enterprise Server。因此，当您将 SUSE Linux Enterprise Server 和 Hyper-V 或 vSphere 一起使用时，其一致的性能和简化的支持完全值得您的信赖。此外，Microsoft 和 VMware 向其使用 Linux 的用户仅推荐 SUSE Linux Enterprise Server。

还在寻找功能强大但又经济实惠的方式来虚拟化工作负载吗？每一项 SUSE Linux Enterprise Server 订购都提供针对 Xen 和基于内核的虚拟机 (KVM) 的商业支持。它也包括对 Linux 容器提供商业支持。越来越多的企业在使用开源代码技术来创建和部署虚拟化基础设施。

还在争论是否要将工作负载和服务迁移至云中吗？SUSE Linux Enterprise Server 熟悉云计算。它能提供创建特定目标操作系统映像和基于云的工作负载和应用程序的工具。事实上，知名的公共云基础设施（如 Amazon EC2）会按需提供 SUSE Linux Enterprise Server。

与 Windows 和 UNIX 互操作

SUSE 还提供模块化扩展，其高级功能将支持您的基础设施。还因为这些扩展是可选的，因此您只需为企业所需的部分付费。

适用于 SUSE Linux Enterprise Server 的扩展包括：

* SUSE Linux Enterprise High Availability Extension：是一款采用开放源代码群集技术的经济实惠型集成套件，能帮助您部署高可用性物理和虚拟 Linux 群集。配合使用 SUSE Linux Enterprise Server，有助于维持业务连续性、保护数据完整性，并缩短计划外停机时间。
* SUSE Linux Enterprise Real Time Extension：这种扩展将通用操作系统转变为完全受支持的实时操作系统。它可降低对时间要求极高的关键任务应用程序的延迟性，同时提高它们的可预见性和可靠性。

2）可靠安全地运行任务关键型工作负载

提供同类产品中最短的停机时间。可利用硬件和软件 RAS 和安全性优势。

SUSE Linux Enterprise Server 值得您的信赖，它会帮您管理关键任务工作负载并保护您的应用程序、系统和数据。

如今，您的的企业要求更充分地利用 IT 资源，而且越来越多的系统和应用程序被认定为“任务关键型”。Web 服务、电子商务网站和证券交易应用程序与您的在线数据处理、数据库和 ERP 系统一样至关重要。您的 IT 小组正面临比以往更大的压力，他们既要确保关键任务服务持续可用，同时还要控制风险。

我们设计出的 SUSE Linux Enterprise Server 能处理所有类型的工作负载，同时还提供同类产品中最高的可用性。通过帮助您的企业持续安全地访问关键系统、应用程序、网络和数据，来提高生产效率并降低风险。

此外，SUSE Linux Enterprise Server 随附了高级安全性功能，可帮您保护系统免受攻击、恶意应用程序和病毒的影响。

提供同类产品中最高的运行时间

衡量可靠性的最基本方法是停机时间（计划及非计划停机时间）。在 Information Technology Intelligence Corporation 最近的一项调查中，受调查者报告 SUSE Linux Enterprise Server 每台服务器每年的平均非计划停机时间为 17.4 分钟。相比之下，Oracle Solaris 需要 35.4 分钟，Red Hat Enterprise Linux 需要 67.2 分钟，而 Windows Server 2008 需要 145.2 分钟。

相同的研究发现用 SUSE Linux Enterprise Server 修补一个服务器的平均时间（计划停机时间）为 15 分钟，Solaris 需要 31 分钟，Red Hat Enterprise Linux 需要 27 分钟，Windows Server 2008 需要 32 分钟。通过使用 SUSE Linux Enterprise Server 将计划及非计划停机时间最小化，让您的企业能访问更多它所依赖的应用程序、系统和数据以创造收入并保持竞争力。

不断改进的高可用性

针对需要 99.999% 可靠性的客户，我们会提供通过 SUSE Linux Enterprise High Availability Extension 实现的 Linux 群集。此开放源码技术套件使应用程序故障转移和数据恢复实现自动化，并提供针对群集资源的监控和消息管理的所有基本功能。使用 SUSE Linux Enterprise High Availability Extension，有助于维持业务连续性、保护数据完整性，并真正消除关键任务 Linux 工作负载的计划外停机时间。最重要的是，它比任何其它第三方解决方案更加经济实惠。

SUSE 致力于不断将更多可靠性、可用性和可服务性 (RAS) 功能集成到 SUSE Linux Enterprise Server 中。网络交换文件系统 (NFS) 可以使您的系统避免应用程序重启和成本高昂的停机。控制组允许您将特定硬件资源指派给应用程序、进程和线程。这种精确控制可帮您最大化系统性能，特别是对 于关键任务应用程序。

CPU 和内存热插拔可提高服务可用性。RAID 6 和 RAID 10 支持可增加数据冗余，而且增强的 MPIO 硬件支持可扩展多路径选项。Btrfs 也受支持，通过快照和回滚提供更出色的恢复能力。

用高级安全性保护您的企业

SUSE Linux Enterprise Server 不仅能完美地处理关键任务工作负载和提供业务服务。还能用高级的内置安全性功能在您的整个业务生命周期中保护您的知识产权。

SUSE Linux Enterprise Server 随附 AppArmor，后者是高效且易用的安全性系统。AppArmor 通过强制实施安全操作并防止未知的应用程序缺陷被利用，主动保护操作系统和应用程序免受外部或内部的威胁（包括零日攻击）。

AppArmor 安全策略完整定义了各个应用程序可访问的系统资源以及需要的权限。如今，这种监督行为至关重要，因为有越来越多的人会通过网络访问您的资源，并且有越来越 多的工作负载在虚拟环境和云中运行。AppArmor 包含默认策略，您可以在短短几个小时内为复杂的应用程序成功部署安全策略。

当涉及到企业 Linux 安全性时，AppArmor 还不是全部。SUSE Linux Enterprise Server 还提供货真价实的防火墙，保护您的资源免受内外攻击。这种“状态”防火墙技术可帮您将不同网络相互分开，并控制允许通过任何网络界面的包。

SUSE Linux Enterprise Server 还支持用于常用硬件设备验证的可信平台模块 (TPM) 标准。我们所提供的企业级安全性能十分全面，其中包括：证书创建和管理、VPN、加密、验证、访问控制列表和入侵检测。

SUSE Linux Enterprise 是首个集成统一可扩展固件接口 (UEFI) Secure Boot 机制的企业级 Linux。这为您提供了更安全的引导进程，不易受到恶意攻击。根据您的需要，此方法可定义执行哪个内核来引导系统，从而在系统启动的这一初始阶段显著降 低遭受恶意攻击的可能性。

最近，SUSE Linux Enterprise 通过了许多重要的安全认证。例如，SUSE 通过了针对 OpenSSL 模块的 FIPS（联邦信息处理标准）140-2 验证。SUSE 还获得了适用于 [SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2](https://www.suse.com/products/server/)（包括 KVM 虚拟化）和 [SUSE Linux Enterprise Server for System z 12 SP2](https://www.suse.com/products/systemz/) 的评估保证级别 EAL4 中的公共标准认证，并且附带 ALC\_FLR.3 (EAL4+)。

3）实现针对关键任务工作负载的可伸缩性

新硬件支持意味着更多、更好的纵向扩展能力

过去，为运行处理器和 I/O 密集型应用程序实施纵向扩展环境时，您的操作系统和硬件选择受到限制。现在，借助 Service Pack 3，您可以有更多选择

Service Pack 3 支持最新的行业标准纵向扩展硬件，例如 Intel® Xeon® 处理器 E5 系列、第四代 Intel® Core™ 处理器与 AMD Opteron™ 4000 和 6000 系列平台，以及 PCI Express SSD 卡。借助多达 4096 个逻辑 CPU、16TiB RAM 支持（在通过认证的硬件上）和高速互连，这些新系统与 Service Pack 3 相结合，是让您陈旧、昂贵的 RISC/UNIX 基础设施实现现代化的理想纵向扩展选择。

Service Pack 3 包含最新的开放源代码超级管理程序 KVM 2.0和 Xen 4.4，且虚拟 CPU 和内存限制增多。同时也支持大型 VT-d 页面和更大的 256GB 共享内存段，以实现虚拟化性能改善。因此，Service Pack 3 是将您的资源密集型工作负载合并到虚拟化主机服务器的理想平台。

实现储存、文件系统和网络增强功能更好的横向扩展

Web 服务器等一些分布式工作负载在使用横向扩展系统进行交付时效果最佳，其通过使用共享储存将计算节点添加到网络来实现水平可伸缩性。借助 Service Pack 3，您可利用经济实惠的服务器硬件，在您的数据中心、云或这两者之中构建具有高弹性和高可用性的 IT 基础设施。

Service Pack 3 支持最新开放源代码高速互连、协议和适配器，以改善您横向扩展解决方案组件之间的通讯。其具有适用于以下模块的更新驱动程序，确保您的横向扩展系统达到最高性能。

* 8G/16G 光纤通道适配器
* 10G/40G Ethernet 适配器
* 全新 iSCSI 目标 (LIO) 支持
* 改善的 Ethernet 光纤通道 (FCoE)
* 数据中心桥接 (DCB)

Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED 1.5.4)

更新的 LVM 支持加上改进的精简供应可帮助您更好地优化共享储存使用，而 btrfs 增强功能包括对子卷的定额支持和更快的快照功能，提高了管理员的效率和速度。

Service Pack 3 扩展了对网络文件系统 (NFS) 的 IPv6 支持。对 NFSv4 的 IPv6 支持已在 SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 2 中推出。现在，Service Pack 3 还包含对 NFSv3 的 IPv6 支持，有利于当前 NFS 部署并提高互操作性。

Service Pack 3 同时包括最新的群集堆栈，现可用于 x86（32 位和 64 位）、Itanium、POWER 和 System z 体系结构。借助最新的 IP 负载平衡功能（包括对透明故障转移的连接跟踪），SUSE Linux Enterprise High Availability Extension 12 Service Pack 3 可支持 Web 服务器等网络服务的横向扩展，确保您满足最严苛的服务级别协议 (SLA)。地域群集增强功能包括对物理、虚拟和混合群集的增强支持，为您提供更高的部署灵活性。

纵向或横向扩展，并以更安全的方式运行您的关键任务工作负载

无论您为关键任务工作负载实施的是纵向扩展还是横向扩展基础设施，确保您的系统和数据安全才是最重要的。Service Pack 3 汇集了 SUSE Linux Enterprise 12 自 2014 年全面上市以来发布的所有安全增补程序和更新。加上其他证书和安全增强功能，Service Pack 3 是我们如今提供的最安全的平台。

SUSE Linux Enterprise 12 已通过行业领先安全机构的评估，并且经过认证，适于处理最敏感的信息。2015 年 3 月，基于 SUSE Linux Enterprise 12 的多款产品通过评估保证级别 EAL4 中的公共标准认证，附带 ALC\_FLR.3 (EAL4+)。2015年 4 月，SUSE Linux Enterprise 12 通过美国 联邦信息处理标准 (FIPS) 140-2 验证。

Service Pack 3 是首个集成统一可扩展固件接口 (UEFI) Secure Boot 机制的企业级 Linux 发行套件。UEFI Secure Boot 提供更安全的引导进程，通过明确识别系统启动时需要执行的内核模块，不易受到恶意攻击。了解其他安全功能。

4）无论是现在还是将来，都能帮助您节省时间和金钱

充分利用现有的资源。SUSE Linux Enterprise Server 经济实惠，包含省钱功能和省时工具。

随着企业的成长，您需要获得更多的技术来进行管理，而这增加了企业基础设施的复杂性。除了这些收购的技术外，还有在您 的数据中心运行了数年的系统和平台。您要继续支持这些旧的技术，因为它们所运行的业务服务和关键任务应用程序正是您的员工所依赖的。最重要的是，为缩减 IT 预算，要求您更充分地利用现有的硬件资源。

为控制成本、降低复杂性，并确保您在今后可从您的 IT 投资中获得最大收益，我们向您提供了 SUSE Linux Enterprise Server。这种开放源代码平台可源源不断地提供创新支持并鼓励竞争从而降低风险。SUSE Linux Enterprise Server 就是一个生机勃勃的技术生态系统中心，它可在五个流行的处理器架构（它们大多数成本低廉）上运行，并支持多个开放源代码和第三方虚拟化平台。

使用 SUSE Linux Enterprise Server，不仅可以从您已经拥有的系统中获得更多价值，还可以从服务器合并中获得更高的效率。而且 SUSE Linux Enterprise Server 是市场上用于创建和部署虚拟环境的最便宜的操作系统，因此您还可以节省更多资金。您还可以将 SUSE Linux Enterprise Server 作为经济高效的操作系统来使用。

尽管 SUSE Linux Enterprise Server 是添加到您的关键任务 IT 操作的一个功能丰富、强大的服务器，但它可以帮助您降低复杂性。该平台随附功能强大的、易于使用的工具，可简化安装、配置、管理和应用程序开发（甚至是在 最大、最复杂的数据中心内）。

在经济实惠的硬件上运行 Linux

从现有系统，甚至是从可降低预算的行业标准商用硬件获得更多价值并实现企业级性能和可靠性，都让您倍感压力？我们能理 解您，并为您设计了可在多个平台上运行的 SUSE Linux Enterprise Server。现在您可以将工作负载与最合适的硬件相匹配，让您避免成本高昂的过度供应。

SUSE Linux Enterprise Server 可在以下五种处理器架构上运行：

* x86（32 位）
* x86\_64（64 位）
* IBM POWER
* IBM z/Architecture（64 位）
* ARM（64 位）

使用针对所有主要的第三方超级管理程序进行了优化的平台

由于企业将越来越多的工作负载迁移至虚拟和云环境，因此我们针对所有主要虚拟超级管理程序和云平台优化了 SUSE Linux Enterprise Server。凭借虚拟化技术，您可以将工作负载整合到更少的物理服务器上。从而让您从未得到充分利用的系统中获得更多价值，降低收购和维护硬件的成本。 此外，整合可节省数据中心内的空间，并使电源和冷却成本不断降低。

SUSE Linux Enterprise Server 在利用 VMware、Microsoft 和 Citrix 的超级管理程序技术创建的虚拟服务器中，作为客户机操作系统使用时堪称完美。SUSE Linux Enterprise Server 还得到优化，可借助 VMware vSphere、Microsoft Hyper-V 和 Citrix XenServer 提供卓越的性能。它还是用于虚拟环境中的最经济实惠的操作系统。

充分利用内置虚拟化功能

提高的性能和效率成本并不高，也不会给您的 IT 团队制造管理恶梦、增添负担。每个 SUSE Linux Enterprise Server 订购可支持所有主流的开源和超级管理程序技术。它附带了 Xen 和内核虚拟机 (KVM)。Xen 是最为广泛应用的开放源代码虚拟化超级管理程序，KVM 是新兴的开放源代码技术。为了让您的 IT 员工生活更轻松，SUSE Linux Enterprise Server 提供了图形和命令行工具，可大大简化虚拟环境的安装、配置和管理。

SUSE Linux Enterprise Server 是在虚拟 Windows 工作负载上运行的完美主机操作系统。使用 SUSE Linux Enterprise 虚拟机驱动程序软件包中的可选半虚拟化驱动程序，您能够合并 Windows 应用程序，并在 Linux 虚拟服务器上以接近本机的性能运行它们。

SUSE Linux Enterprise Server 包含最新的 Xen 4.1 超级管理程序，可提供更出色的性能，尤其适用于 I/O 密集工作负载。其也支持 Linux 容器，高度有效且操作系统虚拟化的成本低。提供了适用于 Hyper-V 的 Linux 集成组件，以及对 KVM 的 Windows 客户机支持。此外，适用于 Windows 7 SP1 和 Windows Server 2008 R2 客户机的新的半虚拟化驱动程序，也包含在最新的 SUSE Linux Enterprise 虚拟机驱动程序软件包中。

无论您使用哪种虚拟化超级管理程序，SUSE Linux Enterprise Server 都会是运行虚拟 Linux 服务的最佳选择。

使用强大的管理和开发工具将节省时间

SUSE Linux Enterprise Server 还随附管理和开发工具，让您的员工在数据中心内安装、配置和支持 Linux 变得更加简单。这些工具易于使用且能管理大量系统，因此削减了维护成本并节省了时间，让员工能专注于为您的企业带来更多价值。

这些工具包括：

* **ZYpp：**通过任何企业 Linux 发行版本均会提供的最快的更新堆栈，快速管理套件安装程序和解决依赖性问题。
* **YaST®、AutoYaST 和 WebYaST：**YaST 提供用户友好型环境，可用于安装、配置和管理服务器。AutoYaST 通过实现自动化远程系统配置及大量部署扩展了这些功能，同时 WebYaST 通过万维网浏览器提供 YaST 的功能。
* **订购管理工具 (SMT)：**按系统集中管理软件更新，并帮助您跟踪大型部署授权—这些都是在您的防火墙内完成。
* **软件开发包 (SDK)：**SDK 完整版随 SUSE Linux Enterprise Server 一起提供，帮您快速、高效地创建应用程序。它能向开发者提供强大的开放源代码编程语言，集成的开发环境、库、编译器、调试程序和模拟工具。

保护您的投资

由于 SUSE Linux Enterprise Server 是为互操作性而设计的，同时优化了虚拟和云环境，因此它将为您的未来发展铺平道路。该平台功能丰富且灵活性高，当新的功能更强大的系统可用或您的企业需要 变革时，它还可以帮您从旧的服务器轻松迁移到新的系统。它还能帮您将关键任务工作负载和业务服务从物理环境迁移至虚拟和云环境。

与传统的 UNIX 相比，SUSE Linux Enterprise Server 是一个更经济实惠的平台。您不仅可以在比基于 RISC 的架构（如 SPARC）成本低得多的 x86 系统上运行 Linux，还可以在软件许可证方面节省一大笔费用。

5）试用客户和合作伙伴评为第一的支持

在 Linux 支持方面始终排名第一。Microsoft、SAP 和 VMware 向他们的 Linux 客户推荐它。

20 多年来，SUSE 始终提供一流的技术支持。没有哪一个 Linux 平台能比它获得更多技术合作伙伴的支持。

您的系统和应用程序不仅只是功能强大的技术，它们还是企业生产力的基本投资。可是，它们只有在最高级别的服务器上不受干扰地执行任务，才能确保您的投资得到回报。这就是我们为 SUSE Linux Enterprise Server 提供一流的企业级支持的原因。

SUSE Linux Enterprise Server 以超过十年的企业级应用开发为依托，并且 SUSE 将继续提高互操作性并添加更多高级功能。领先的软件供应商（包括 Microsoft、SAP 和 VMware）专门向他们在 Linux 上运行关键任务应用程序的客户推荐 SUSE Linux Enterprise Server。

Linux 支持专家

我们在全球有九个主要支持中心，拥有数百名在混合型 IT 环境支持领域训练有素的 Linux 工程师。这些 Linux 工程师会每天 24 小时、每周 7 天、全年无休地为您提供技术支持，他们将专注于为您解决问题、确定问题的根本原因及最大程度缩短停机时间。此外，我们还配备了一个技术精湛的国际性现场工 程师团队，负责解决紧急的现场问题。

2010 年 8 月，在由 Lighthouse Research 进行的一项独立调查中，参与者评价 SUSE 所提供的基于 Linux 的技术支持，其整体质量领先于 Oracle 和 Red Hat。VARBusiness Report Card 将 SUSE 评为服务器操作系统支持方面的冠军，其原因有二：

* 99% 以上的 SUSE 技术支持符合其服务水平协议。
* 65% 的呼叫在 5 分钟以内得到处理。

我们相信我们的支持服务交付和管理是成功的，因为我们拥有经过证明的高效升级过程、集成的支持系统和资深的工程师。他们将共同确保您每一次联系我们的时候，都能体验到最有用和最专业的服务。

卓越的自助服务和在线支持

SUSE 还提供功能强大但易于使用的自助资源。您可以在我们的支持工程师使用的同一在线知识库中进行搜索、在我们的支持论坛中提出问题、下载增补程序和驱动程序，还能获取多种多样的有用工具。

SUSE Linux Enterprise Server 还具备两个强大的支持应用程序：

* **SupportLink：**Linux 服务器操作系统的这个组件通过收集系统崩溃数据和其它重要信息，并对这些信息进行整理以便分析，从而大幅提升解决问题的速度。SupportLink 让您可以快速地报告问题，并将您的日志文件存档并安全地发送给 SUSE。
* **SupportAdvisor：**借助此工具，您可在本地诊断问题，不需要向 SUSE 发送日志信息。SupportAdvisor 易于使用并且能够在 Linux 和 Windows 上运行。它可以让您在多个服务器上运行状态检查，帮助您识别趋势并在潜在的问题点转变为大问题之前解决它。

针对 SUSE Linux Enterprise Server，SUSE 提供了三种可供选择的技术支持（基本、标准和优先级）以及培训、咨询和认证等，来满足各种业务需要。

得到行业领先者的支持

一个操作系统能提供并协调共享的计算资源与应用程序、进程和线程之间的访问。作为一个操作系统供应商，SUSE 完全定位于确保您的应用程序与硬件资源完美配合。我们与业界领先的供应商持续协作，以将 SUSE Linux Enterprise Server 与您的数据中心内运行的各种产品和解决方案之间的互操作性最大化。

由于我们的紧密技术合作，赢得了关键行业合作伙伴的认可：

* **Microsoft** 向在数据中心内运行 Windows 和 Linux 的客户推荐 SUSE Linux Enterprise Server。Microsoft 和 SUSE 在技术升级方面进行协作，并已联合创立了支持计划来确保为客户的物理和虚拟 Linux 和 Windows 服务提供无缝的一站式支持。
* **SAP** 建议在 Linux 上运行 SAP 应用程序的公司将 SUSE Linux Enterprise Server 作为首选平台。SAP 和 SUSE 正在协作降低应用程序部署的复杂性，减少成本，并为客户获取和支持完整的应用程序堆栈提供单点联系。
* **VMware** 建议在其虚拟环境中使用 SUSE Linux Enterprise Server。VMware 在 2010 年采用 SUSE Linux Enterprise Server 作为其内部标准，而且现在所有的 VMware vSphere 订单都随附 SUSE Linux Enterprise Server for VMware。SUSE 和 VMware 合作以确保随 vSphere 一起提供的 SUSE Linux Enterprise Server 能提供最佳性能。

通过与这些供应商和其它技术合作伙伴密切合作，我们能长期帮助您保护您的 IT 投资。我们不仅仅要帮您摆脱单个供应商束缚相关的不确定因素。还要帮您从快速创新中获益，并在日益激烈的行业竞争中降低成本。SUSE 通过与合作伙伴共同提升互操作性，来帮助您更可靠地运行生产系统，并使您的混合型 IT 环境中的所有技术发挥最大的价值

技术信息

系统要求

* **Linux 服务器安装最低系统要求**
  + 本地安装：512 MB RAM
  + 基于安全外壳 (SSH) 的网络安装、图形：512 MB RAM
  + 使用文件传输协议 (FTP) 安装的基于虚拟网络计算 (VNC) 的网络：512 MB RAM
* **Linux 服务器运行最低系统要求**
  + 512 MB RAM
  + 750 MB 硬盘空间，用于软件
  + 750 MB 硬盘空间，用于用户数据
* **针对特定用途的建议**
  + 512 MB 至 4 GB RAM，每个 CPU 至少 256 MB RAM
  + 4 GB 硬盘空间
  + 网络接口（Ethernet、无线或调制解调器）
  + 对于 Xen 虚拟主机服务器 – 每台虚拟主机服务器至少 512 MB RAM
  + 对于 KVM 虚拟主机服务器 – 限制与 SUSE Linux Enterprise Server 相同
  + 对于 Xen 或 KVM 虚拟机 – 每台虚拟机至少额外需要 256 MB RAM
  + 对于打印服务器 – 一个相对较快的处理器或用于加快基于服务器打印速度的额外处理器
  + 对于 Web 服务器 – 用于加快超速缓存的额外 RAM，以及改善 Web 应用程序性能的额外处理器
  + 对于数据库服务器 - 增加 RAM 以提高高速缓存，并使用多个磁盘以实现并行 I/O
  + 对于文件服务器 - 增加内存和磁盘，或者使用廉价冗余磁盘阵列 (RAID) 系统以提高 I/O 吞吐量
* **支持的处理器平台**
  + x86（32 位）
  + x86\_64（64 位）
  + Itanium\* （Itanium II 或更新版本）
  + IBM\* POWER\*
  + IBM z/Architecture\* （64 位）

内核限制

下表概述了与 SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 3 相关的内核限制。这些限制适用于所有基于版本 11 SP3 的 SUSE Linux Enterprise Server 和 SUSE Linux Enterprise Desktop 产品。

SUSE Linux Enterprise 12 SP3 内核 (4.4) 限制

| ***SLES 12 SP3 (Linux 4.4)*** | **AMD64/Intel 64 (x86\_64)** | **IBM z Systems (s390x)** | **POWER (ppc64le)** | **AArch64 (ARMv8)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CPU bits | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Maximum number of logical CPUs | 8192 | 256 | 2048 | 128 |
| Maximum amount of RAM (theoretical/certified) | > 1 PiB/64 TiB | 10 TiB/256 GiB | 1 PiB/64 TiB | 256 TiB/n.a. |
| Maximum amount of user space/kernel space | 128 TiB/128 TiB | n.a. | 512 TiB 1/2 EiB | 256 TiB/128 TiB |
| Maximum amount of swap space | Up to 29 \* 64 GB (x86\_64) or 30 \* 64 GB (other architectures) | | | |
| Maximum number of processes | 1048576 | | | |
| Maximum number of threads per process | Upper limit depends on memory and other parameters (tested with more than 120,000). | | | |
| Maximum size per block device | Up to 8 EiB on all 64-bit architectures | | | |
| FD\_SETSIZE | 1024 | | | |

注意：

* φ = 数据不足
* *理论*限制是指考虑到产品本身的设计，理论上可以实现的能力。*认证*的限制是经过 SUSE 及其合作伙伴测试，确认可以在实际情况中达到的能力。
* 1024 字节 = 1 KiB；1024 KiB = 1 MiB；1024 MiB = 1 GiB；1024 GiB = 1 TiB；1024 TiB = 1 PiB；1024 PiB = 1 EiB（另请参阅 <http://physics.nist.gov/cuu/Units/binary.html>）
* 逻辑 CPU 是指 Linux 内核识别的 CPU。这与物理 CPU 插槽数（通常装入主板的物理实体）、内核（也为物理实体，但是通常是多核系统的不可见组件）或虚拟 CPU（虚拟机中的逻辑 CPU）不同。

文件系统支持

早在 2000 年，SUSE Linux Enterprise 就成为支持日志文件系统和逻辑卷管理器的首款企业级 Linux 发行套件。如今，我们还支持 Ext3/Ext4、ReiserFS、XFS、OCFS2 和 Btrfs。新的 SUSE Linux Enterprise 11 当前安装的默认文件系统是 ext3。OCFS2 是一个群集感知文件系统，并附带了我们的高可用性扩展。

对于负载较重并有多个并行读写操作程序的大型文件系统（例如使用 Samba、NFS 等的数据库和文件服务），我们尤其推荐使用 XFS。已专门开发了针对那些状况的 XFS 使用功能，而典型桌面应用程序（单个读或写应用程序）将不一定从它的功能中受益。

文件系统支持和大小

|  | **Ext3** | **Ext4** | **ReiserFS 3.6** | **XFS** | **Btrfs** | **OCFS2** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据日志 | 是 | 是 |  |  | 不适用 |  |
| 元数据日志 | 是 | 是 | 是 | 是 | 不适用 | 是 |
| 内部日志 | 是 | 是 | 是 | 是 | 不适用 | 是 |
| 外部日志 | 是 | 是 | 是 | 是 | 不适用 |  |
| 写时复制 | 不适用 | 不适用 | 不适用 | 不适用 | 是 | 不适用 |
| 脱机扩展 | 是 | 是 | 是 |  |  | 是 |
| 脱机缩减 | 是 | 是 | 是 |  |  |  |
| 联机扩展 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 联机缩减 |  |  |  |  | 是 |  |
| 稀疏的文件 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 尾部封装 |  |  | 是 |  | 是 |  |
| Defrag |  |  |  | 是 | 是 |  |
| 扩展属性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 访问控制列表 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 定额 | 是 | 是 | 是 | 是 |  | 是 |
| 转储和恢复 | 是 | 是 |  | 是 |  |  |
| 默认块大小 | 4 KiB | 4 KiB | 4 KiB | 4 KiB | 4 KiB | 4 KiB |
| 最大文件系统大小 | 16 TiB | 1 EiB | 16 TiB | 8 EiB | 16 EiB | 16 TiB |
| 最大文件大小 | 2 TiB | 1 EiB | 1 EiB | 8 EiB | 16 EiB | 1 EiB |

注意：

* 使用较稀疏的块时，上述最大文件大小可能大于文件系统的实际大小。除 非文件系统具有大文件支持功能，否则 32 位系统上的最大文件大小为 2 GiB。当前我们所有的标准文件系统（包括 ext3 和 ReiserFS）都具有大文件支持功能，理论上可以提供 8 EiB 的最大文件大小。上表中的数字假定文件系统使用的是常用标准 4 KiB 块大小。使用不同的块大小，结果也将不同。
* 1024 字节 = 1 KiB；1024 KiB = 1 MiB；1024 MiB = 1 GiB；1024 GiB = 1 TiB；1024 TiB = 1 PiB；1024 PiB = 1 EiB（另请参阅 <http://physics.nist.gov/cuu/Units/binary.html>）