

# 利用 Linux 开拓创新 并提升运维效率

提升红帽企业 Linux 订阅价值的  
7 种方法



# 目录

## Linux 为未来 奠定基础

3

## 从数据中心到 边缘，自如掌 控运维

4

## 体验红帽企业 Linux

安全性与合规性	6
工作负载	11
容器	13
开发	15
自动化和管理	17
性能	20
生命周期	22

## 体验红帽企业 Linux 订阅的价值

25

## 立即试用红帽 企业 Linux

28

# Linux 为未来奠定基础

Linux® 为创新的现代 IT 提供了理想的平台，因而在不同行业和新兴技术用例中得到广泛采用。

它已成为在数据中心和云计算环境中开发和运行高可用、可靠和关键工作负载的实际标准，支持各式各样的用例、目标系统和设备。所有主流公共云提供商，如 Microsoft Azure、Amazon Web Services (AWS)、Google Cloud Platform、IBM Cloud 和阿里云等，都在其线上市场中提供多种 Linux 发行版。

为企业选择恰当的 Linux 发行版至关重要，不论您是要部署关键业务应用，还是准备实施混合云运维。不同发行版具有不同的优势和价值，这包括功能、集成、支持和合作关系等各个方面。本电子书阐述了红帽® 企业 Linux 能为企业带来的价值，以及您作为红帽客户能享有的体验。

## 红帽企业 Linux 的业务价值

阅读研究

## 红帽企业 Linux 可帮助您为现代 IT 奠定宝贵的基础

无论您的工作负载位于哪里，红帽企业 Linux 都可为现代 IT 和混合云环境奠定灵活、稳定且可靠的基础，提供可信的平台来助力您的企业进行创新和提高运维效率。在不同的基础架构环境（包括物理、虚拟、私有云和公共云以及网络边缘部署）之间保持一致性，可让您在整个基础架构中使用相同的工具和人员来管理应用、工作负载和服务。另外，红帽企业 Linux 提供的平台能够同时满足开发和运维团队的需求，减少了部署摩擦和运维成本，同时缩短了关键业务工作负载的价值实现时间。事实上，如果将红帽企业 Linux 用作其他红帽产品的基础，其安全性、性能、互操作性和创新会得以延伸，覆盖您的整个运维环境，进而创造更多的价值。

如此一来，您就可以打造和运维一个紧跟业务需求发展的混合云平台。

### 使用红帽企业 Linux 的企业可实现如下效益：

基础架构成本降低

**35%。**

计划外停机减少

**16%。**

开发团队效率提高

**17%。**

应用开发周期加快

**26%。**

IT 基础架构团队效率提高

**38%。**

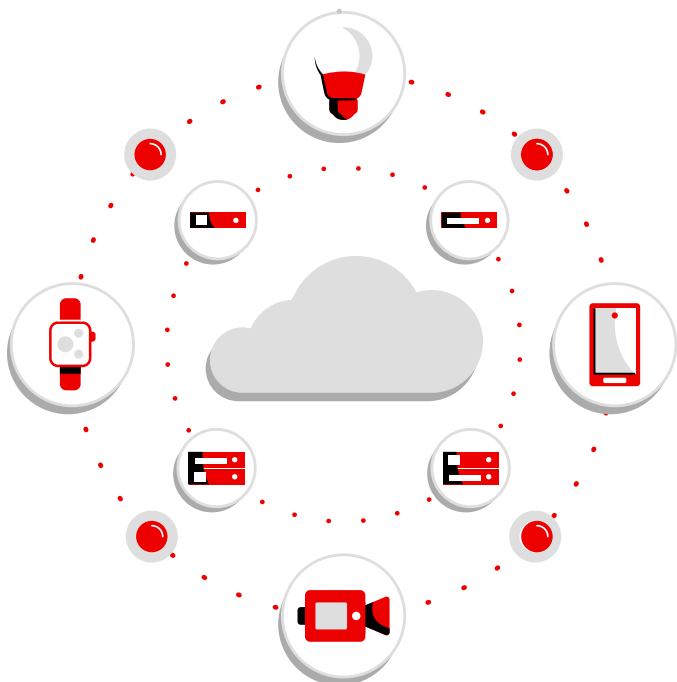
# 从数据中心到边缘， 自如掌控运维

## 通过红帽企业 Linux 在云之间维持一致性

云计算可令您的 IT 资产获得前所未有的速度和简便性，但要发挥云的优势，一致性是关键。红帽企业 Linux 能为您这样的企业助力，让您在向云和边缘环境迁移并实现突破时，保留现有的技能、标准、流程、最佳实践和管理工具，降低云迁移、全新部署和未来创新的难度和成本。

红帽企业 Linux 已经过认证，可用于所有主流云提供商，包括 Microsoft Azure、AWS、Google Cloud Platform、IBM Cloud 和阿里云。由于具备针对云端使用而联合打造和优化的功能，红帽企业 Linux 可促进高效的工作负载迁移，从开发到生产一路为公共云、私有云、混合云和多云基础架构提供一致的管理、可见性和安全功能。






红帽与云提供商携手合作，能为用户带来优化的红帽企业 Linux 使用体验，提供多种选项来匹配您在云端购买和管理软件的方式。您可以引入自己的订阅、采用随用随付模式、使用云提供商承诺支出，甚至还能直接与红帽联合打造量身定制的套餐来满足特定需求。



## 直达边缘，简化计算

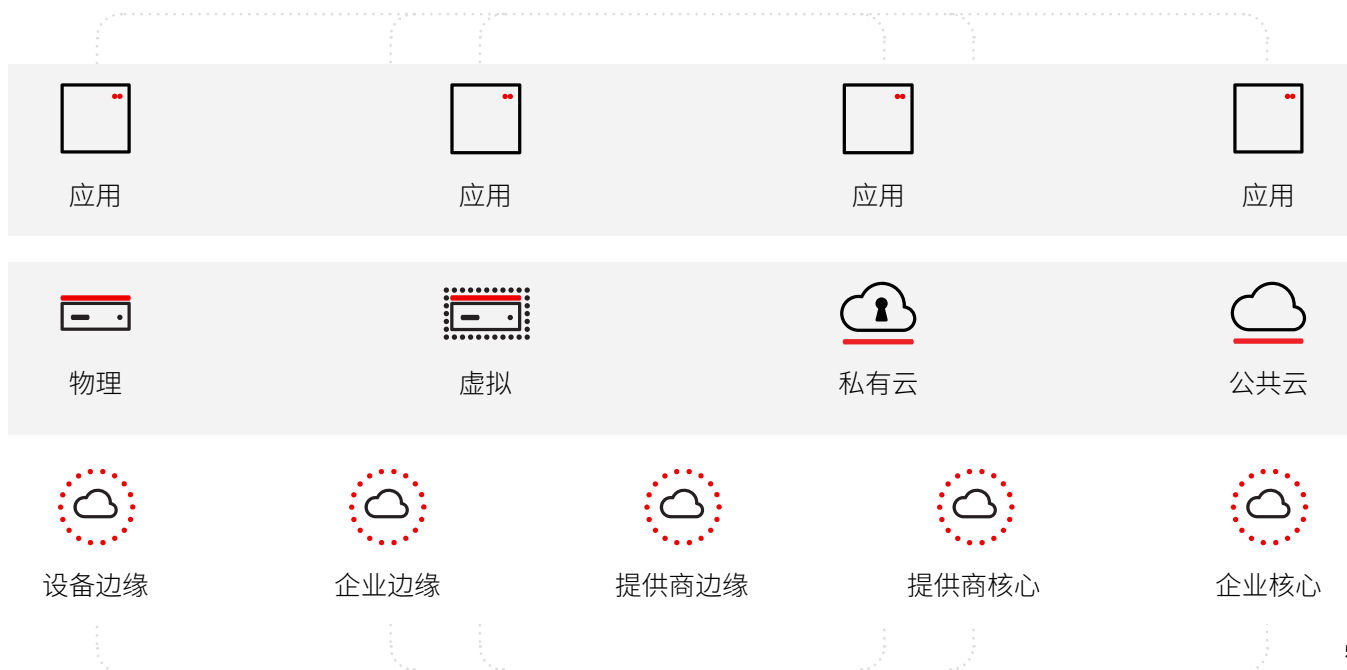
边缘部署所包含的工作负载在核心数据中心外的各类设备上运行。边缘用例范围广泛，包括在高性能系统上运行对延迟敏感的应用，以及在连接受限或不可靠的远程站点中将工作负载扩展到轻量级硬件上。

红帽企业 Linux 为小型基础架构环境中的企业边缘部署奠定了理想的基础：

-  它可提供跨基础架构一致性、工作负载可移植性并简化运维，方便您将传统的容器化工作负载从数据中心迁移到边缘位置。
-  自定义的边缘优化操作系统（OS）镜像支持在远程站点运行多种多样的工作负载。
-  可靠的镜像和系统更新可以最大程度减少带宽受限或连接不足的部署中的运维中断。
-  智能回滚可以帮助您在管理成千上万设备和地点时避免停机。
-  边缘管理功能允许您从统一界面更安全地管理和扩展边缘部署，让您在边缘系统生命周期的每个阶段上都稳操胜券、安枕无忧。

## 部署和管理云与边缘应用

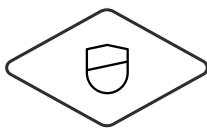
红帽企业 Linux 提供了一致的平台，方便您在数据中心、云和边缘部署和管理应用。



# 体验红帽企业 Linux

以下几节提供了指导和提示，帮助您从 7 个关键领域解锁红帽 Linux 订阅的全部潜能：

- 1 安全性与合规性
- 2 工作负载
- 3 容器
- 4 开发
- 5 自动化和管理
- 6 性能
- 7 生命周期



## 1 安全性与合规性

对所有企业而言，IT 安全性都是一件需要持续关注的事项。实际上，61% 的企业表示确保企业网络安全对于其身为数字化领导者有着非常重要的影响。<sup>2</sup>掌握最新的安全趋势和最佳实践并非易事，现代 **DevSecOps** 方法让压力变得更大，因为开发人员和运维人员必须将安全性嵌入到他们的流程中。

数据泄露代价高昂，而且会损害企业的声誉和品牌形象。数据泄露的平均成本达 424 万美元，其中业务损失占 38%。<sup>3</sup> 相比而言，混合云环境中的数据泄露平均成本为 361 万美元，比公共云环境中少 119 万美元，两者相差 28.3%。<sup>3</sup>





行业和政府法规也时有变化。公司必须迅速遵循这些法规，否则可能会面临高额罚款和严厉处罚。面对数量越来越多的法规要求，时刻保持合规难度颇高，而不合规平均会使数据泄露成本升高 230 万美元。<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Harvey Nash 集团，“2021 年数字化领导力报告”，2021 年。

<sup>3</sup> “2021 年数据泄露成本报告”，IBM，2021 年。

## 关于安全与合规的常见挑战

有多个因素可能会增强安全性与合规性管理的难度：

-  **不断变化的安全性与合规性态势**  
安全性威胁瞬息万变，这就需要对新的危险和不断变化的法规做出快速响应。
-  **分散的多平台环境**  
基础架构变得越来越分散，跨越不同的本地、云和边缘平台。不同平台往往使用不同的管理工具，这会妨碍您在环境中一致地应用安全控制。另外，来自各个工具的视图和报告必须拼凑到一起，才能获得整个环境中合规与漏洞状态的全面视图。
-  **庞大而复杂的环境与团队**  
庞大而复杂的基础架构和团队可能会使跨环境和企业协作变得繁琐。因此，系统复杂性可能会导致数据泄露的平均成本提高 215 万美元。<sup>3</sup>
-  **安全性方面的专业知识有限**  
有效的 IT 安全防护通常需要对威胁趋势、最佳实践和 IT 架构有综合全面的了解。然而，43% 的企业表示网络安全技能是其短板。<sup>2</sup>



## 有效安全防护的重要性

要使企业能够防范快速演变的威胁，有效安全防护必不可少：<sup>3</sup>

**61%**

的企业反映，确保企业网络安全对于其作为数字领导者的角色有着非常重要的影响。

**50%**

的企业有半数以上员工采用了远程办公方式，花费超过 58 天时间来识别和控制数据泄露。

**107 万美元**

当远程办公是导致数据泄露的一个因素时，数据泄露的平均成本提高了 107 万美元。

**75 万美元**

企业如果因新冠疫情而未能实施任何数字化转型变革，其数据泄露成本比全球平均值高 75 万美元。

<sup>2</sup> Harvey Nash 集团，“2021 年数字化领导力报告”，2021 年。

<sup>3</sup> “2021 年数据泄露成本报告”，IBM，2021 年。

## 成功管理安全性和合规性所需具备的条件

IT 企业必须在所有层面的 IT 基础架构上尽量减少暴露和缩小攻击面。理想的管理工具包含 3 个主要方面的功能：漏洞缓解、规模化安全防护，以及合规性管理。

### 漏洞缓解

漏洞缓解可帮助您在事件发生之前识别并解决安全风险。寻找具备以下能力的工具：

- 广泛的漏洞覆盖和分析功能。
- 通过静态代码分析和可信的构建流程保护供应链。
- 持续的漏洞扫描和修复。
- 面向用户和应用的强大访问控制功能和安全默认设置。
- 关于风险、修复措施和审计的定制报告。

### 规模化安全防护

为了有效地保持规模化安全防护，需要在您的环境中实现一致的管理和自动化。寻找具备以下能力的平台和工具：

- 可搭配分层式保护方法的内置安全功能。
- 灵活、可重复且对用户友好的自动化，可与其他管理工具集成。
- 可最大程度减少重启和停机几率的实时修补功能。
- 可自定义的全系统加密基线。
- 可防御篡改行为的硬件信任根功能。
- 可在混合环境中一致运行的简化运维机制。

### 合规性管理

合规性管理可以帮助您确保系统始终遵从政策、标准和法规。寻找具备以下能力的工具：

- 对合规态势的统一可见性。
- 持续的合规风险监控。
- 常见标准的内置安全基线。
- 政府和监管行业标准的认证。
- 修复指导和自动化操作。
- 安全和合规事件审计所需的用户活动日志。





## 通过红帽企业 Linux 提升安全性与合规性

更加安全的 IT 环境始于 OS。安全性是红帽企业 Linux 架构和生命周期的一个关键组成部分。红帽采用的开发方法能够提升红帽企业 Linux 的安全性。在主要版本生命周期内，红帽将来自上游 Linux 社区的新功能集成到红帽企业 Linux 的最新稳定版中，以降低安全性、合规性和兼容性方面的风险。

红帽企业 Linux 也提供安全技术、控制服务、认证服务以及来自红帽产品安全团队的持续支持，以帮助保护您的 IT 基础架构和企业。

- 内置的安全功能有助于您对数据中心环境采取主动保护措施。
- 另外还通过一致的安全协议创建强制访问控制和容器内应用隔离，协助您对抗入侵行为并满足监管合规性。
- 多层泄露防御可让您自动实施安全控制，缓解您所面临的漏洞暴露风险。
- 针对严格安全标准的认证（包括联邦信息处理标准（FIPS140-2）、通用标准（CC）和安全技术实施指南（STIG））可以让您在不影响安全的情况下跨部署场景使用红帽企业 Linux。

- 安全升级和实时补丁作为红帽企业 Linux 订阅的一部分提供，帮助您保持环境及其安全防护处于最新状态。
- 持续漏洞监控和快速安全更新帮助您发生重大问题时确保业务安全。

红帽企业 Linux 与多款红帽管理产品集成，提供您需要的功能来有效管理安全漏洞风险和合规。

- 可配置的工具和基线减少了误报，让您准确了解自己的基础架构状态。
- 自动化功能提高了配置和修补准确性，加强了可重复性，并减少了人为错误。
- 可自定义的视图可在恰当时间提供正确的信息。
- 自动进行主动修复可帮助您更快解决问题，无需再联系支持部门。
- 内容广泛的资源库可 24x7 全天候提供详尽且有针对性的信息。
- 内置的应用编程接口（API）可与您常用的工具和接口连接。

### 红帽企业 Linux 助您保护业务安全

从一开始，红帽就将安全性内置于红帽企业 Linux 中，让您更加妥善地保护业务安全。使用红帽企业 Linux，您可以：



降低安全泄露风险。



更高效地缓解安全威胁。



减少安全管理操作造成的停机。



简化合规性管理和审计。



在整个环境中一致地应用安全配置。

## 创新的内置功能为您的业务保驾护航

红帽企业 Linux 提供您需要的各种工具和功能，以提升 IT 基础架构和企业的安全性和合规性。

### 多层泄露防御

红帽企业 Linux 包含多层防御，如漏洞扫描和修复、SELinux 强制访问控制、无根容器和应用允许列表等。

### 可查证的安全认证

红帽企业 Linux 是经过独立验证和认证的平台，已通过 FIPS 140-2、通用准则和 STIG 等诸多政府和监管行业标准认证，以此支持您遵从合规要求。红帽力求对照 FIPS 标准独立验证每一个次要版本，并参照通用准则要求认证每个**延长更新支持**版本。

### 可扩展的现代化加密技术

红帽企业 Linux 让您化繁为简，确保在整个系统中采用一致的加密设置以满足合规要求。您不必手动配置各个库，而可以使用单个命令来更改加密设置，如允许的加密密钥长度、散列、参数、协议和算法等，而且无需修改您的应用。

### 重要安全更新和补丁

从红帽企业 Linux 8.5 开始，红帽为所有发行版本提供针对关键和重要通用漏洞披露（CVE）的**内核实时修补**功能，无需额外付费。借助内核实时修补功能，您无需重启系统就能修补正在运行的内核，最大限度减少停机时间，而且不会损害安全性。亲自体验**内核实时修补**。

### 集中进行身份管理

红帽企业 Linux 包含内置身份管理功能，您可以使用统一的可扩展界面，对用户进行身份验证并实施基于角色的访问控制（RBAC）。红帽身份管理还通过标准 API 与 Microsoft Active Directory、轻量级目录访问协议（LDAP）和其他第三方身份和管理解决方案集成。了解如何**规划集中式身份管理**。

## 技术诀窍

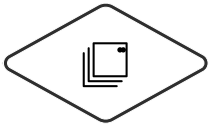
### 实施 OpenSCAP 扫描器

安全内容自动化协议（SCAP）是美国国家标准与技术研究院（NIST）制定的一个规范，适用于扫描和评估企业系统配置的安全性。红帽企业 Linux 随附 OpenSCAP 扫描器，可通过实施 SCAP 标准来进行如下操作：

- 使用由**红帽安全响应团队**生成的内容来验证补丁是否存在。
- 对照自定义和基于标准的配置文件来检查系统安全配置。
- 查验系统有无偏离标准和规范。

为确保规模化合规，还可以在红帽智能分析工具中注册您的系统，以创建策略、自定义扫描规则和修复不合规问题。

立即试用



## 2

# 工作负载

应用是数字化业务运营的核心。62% 的企业认为其业务离不开应用，另有 36% 的企业表示应用给他们带来了竞争优势。<sup>4</sup>

您的企业可能会依赖一些第三方企业应用和内部开发的服务。所有这些工作负载必须可靠地运行，从而满足您的业务需求。底层 OS 可能会给工作负载的性能、可用性和可扩展性造成显著影响。

### 关于工作负载的常见挑战

工作负载的运行成本和效率是 IT 部门需要重视的问题。常见的难题包括：

- **管理**不同平台上的多个工作负载。
- **确保**工作负载针对性能和资源使用情况进行了优化。
- **保持**遵循各项安全标准和政策。
- **快速响应**问题。

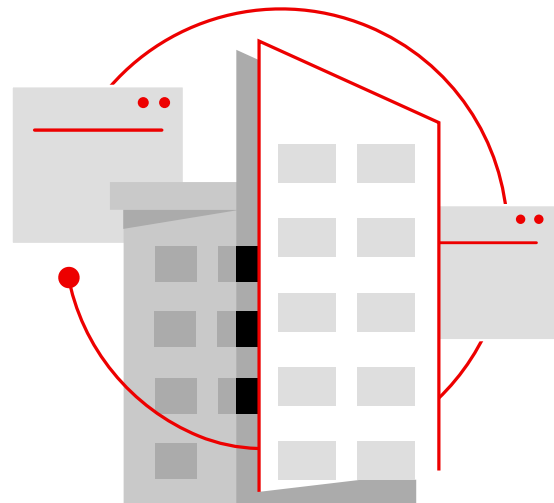
- **提供**对 IT 资产和数据的洞察和可见性。
- **提供**开发人员需要的容器和现代开发功能。

### 需要些什么才能为关键工作负载奠定有效基础

为支持必不可少的应用和服务，您需要高效、可靠并且注重安全的基础架构。基于一个可互操作的、云就绪的现代 OS 来实施 IT 环境标准化，可以帮助您提高效率、降低成本，并且优化和管理工作负载。

挑选适当的 OS 来支持工作负载至关重要。寻找具备以下能力的 OS：

- 跨不同基础架构一致地运行。
- 经认证可与您的应用搭配使用。
- 成熟可靠的性能和可扩展性。
- 集成安全防护和管理。
- 可与现有 IT 投资互操作。



### 应用是关键业务资产

现代企业依赖应用和服务来进行内部和外部运维：<sup>4</sup>

**62%**

的企业认为自己的应用是业务不可或缺的一部分。

**36%**

的企业认为自己的应用能带来竞争优势。

<sup>4</sup> “2020 年应用服务状态报告”。F5 Networks, 2020 年。

## 通过红帽企业 Linux 获得工作负载一致性

红帽企业 Linux 为您奠定一致、高性能和可管理的基础，以便您运行企业所依赖的应用。它提供更出色的应用性能和可移植性、更强的工作负载稳定性和可靠性，以及多种多样的认证应用。

### 认证合作伙伴生态系统

红帽培养了一个庞大的**认证合作伙伴生态系统**，成员包括领先的软件、应用和云提供商，您可以选择最适合自己需求的产品和平台，因为您知道它们能与红帽企业 Linux 可靠地搭配运行。

### 面向数据库的优化

红帽企业 Linux 融入了关键功能和优化来提升 SAP HANA® 和 Microsoft SQL Server 数据库的可管理性、性能和可用性。此 OS 还通过应用流纳入了受欢迎的开源数据库（如 PostgreSQL 和 MariaDB），以便您立即试用。

### 接口稳定性

红帽在每个主要发行版本的整个生命周期内，确保红帽 Linux 应用二进制接口（ABI）和 API 保持稳定，最长可达 10 年。每一主要发行版本都会发布**兼容性指南**，提供有关接口的指导信息供您在升级 OS 时参考。

### 24/7 高可用性和灾难恢复附加组件

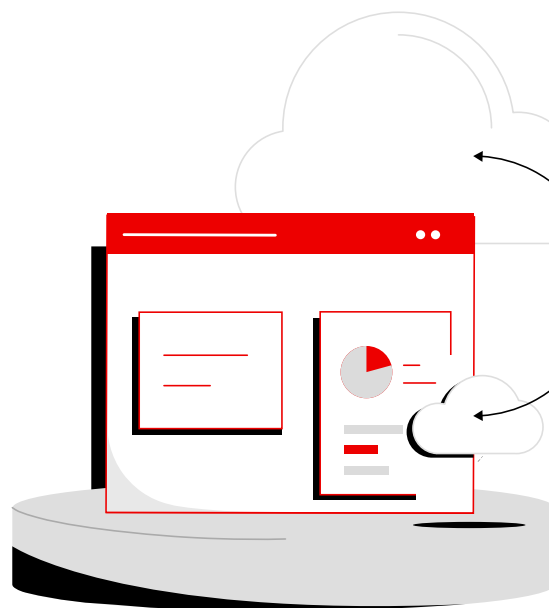
**红帽企业 Linux 高可用性附加组件**可延长关键应用和服务的正常运行时间，从而加强和促进业务持续性。它拓展了红帽企业 Linux 平台的安全与性能功能，在发生故障时确保应用正常运行并提供数据保护，不论它们部署在什么位置上。

### 技术诀窍

#### 借助 TuneD 优化工作负载性能

TuneD 是 Linux 的一个系统调优服务。红帽企业 Linux 基于 TuneD 技术提供性能配置文件，帮助您针对所要运行的特定工作负载来优化系统。它包含适用于 SAP HANA 和 Microsoft SQL Server 以及开源数据库、文件服务器和高密度计算工作负载的 TuneD 配置文件。

立即试用



#### 认证软件供应商生态系统

数百家软件供应商的应用已通过认证，可在红帽企业 Linux 上使用。<sup>5</sup>



#### 性能表现创世界记录

红帽企业 Linux 在 SAP 大数据分析总运行时和查询执行数方面的性能表现创世界记录。<sup>6</sup>



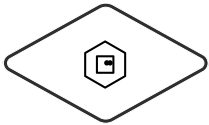
#### 性价比名列前茅

在性价比方面，红帽企业 Linux 运行 Microsoft SQL Server 时获得的 TPC-H 结果名列前茅。<sup>7</sup>

<sup>5</sup> 访问 [catalog.redhat.com/software](https://catalog.redhat.com/software)，了解获得认证的应用。

<sup>6</sup> Douglas Shakshober，“运行在英特尔最新至强处理器上的红帽企业 Linux 打破了多个行业基准性能记录”。红帽博客，2019 年 4 月 16 日。

<sup>7</sup> 红帽博客，“运行于 RHEL 8 上 Microsoft SQL Server 的基准测试结果出炉，这些数据您一定没料到”。2021 年 4 月 13 日。事务处理性能委员会 H 基准测试（TPC-H）结果，2021 年 3 月 25 日。TPC、TPC Benchmark 和 TPC-H 是事务处理性能委员会（Transaction Processing Performance Council，TPC）的商标。如需关于这些结果的更多信息，请访问 [tpc.org](https://tpc.org)。



### 3 容器

容器环境可以帮助您更快、更安全地构建、部署和运行应用。容器化应用和服务只用编写一次，就能根据需要在不同基础架构中部署、迁移和扩展，满足不断变化的需求。平均而言，红帽客户如今有 20% 到 40% 的工作负载在容器中运行，这个数字有望在未来 12 月里翻一番。<sup>8</sup>

#### 关于容器的常见挑战

采用容器通常没有那么直截了当。虽然许多企业期盼体验容器的优势，但还没有准备好彻底迁移到 Kubernetes 平台和微服务架构，他们还有一段路要走。

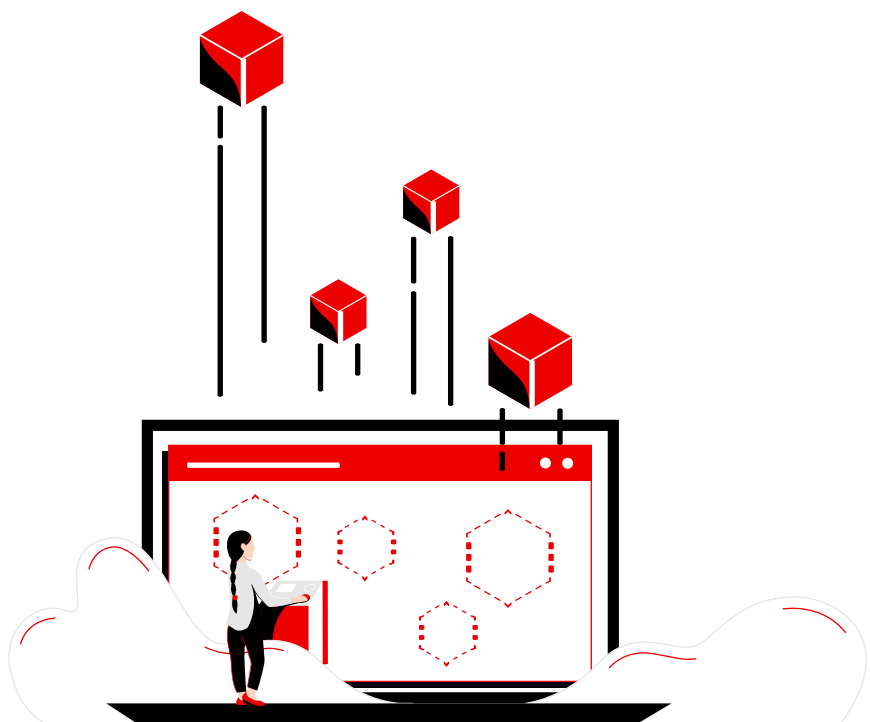
#### 要成功部署容器，需要具备哪些条件

要让容器成为一种有效方法，IT 团队需要使用标准化的工具和基础架构来应对稳定性、规模和安全性方面的新挑战。

#### 利用红帽企业 Linux 简化容器运行

红帽企业 Linux 不仅提供了容器主机来供您运行符合业界标准的容器，也为采用 Kubernetes 和红帽 OpenShift<sup>®</sup> 铺平了道路。从红帽企业 Linux 内容来构建容器并在红帽环境中运行，可提供生产级的支持、稳定性和安全功能。

红帽企业 Linux 提供先进的创新容器基础架构和工具，以简化容器的开发和部署。同时还提供一个基于标准的轻量级开放容器工具包，其中包括快速入门所需的一切内容。另外，红帽企业 Linux 还提供多款适用于开放容器计划 (OCI) 的工具，以简化和改进容器的开发、管理和安全防护。



<sup>8</sup> 红帽报告。“2021 年红帽全球客户技术展望”，2021 年 10 月。

## 利用红帽企业 Linux 容器工具简化开发流程

红帽企业 Linux 包含遵循 OCI 标准的原生容器工具，可用来替代其他第三方容器开发应用。这些工具也能轻松嵌入到持续集成/持续部署（CI/CD）管道中。

立即试用

### 利用红帽企业 Linux 简化容器部署

红帽企业 Linux 包含符合开放标准的轻量级容器工具，可以简化和改进容器的开发、管理和安全防护。

#### Buildah

**Buildah** 让您可在不用守护进程或 Docker 的前提下构建和修改容器。它保留了现有的 Dockerfile 工作流，同时允许对镜像层、内容和提交进行细致控制。如需试用 Buildah，请访问 [lab.redhat.com/buildah](https://lab.redhat.com/buildah)。

#### Podman

**Podman** 是一款功能齐全、无守护进程的容器引擎，可用于运行、管理和调试各个遵循 OCI 标准的容器和容器集。它允许您不依赖守护进程来管理容器，也与 **docker 命令行界面（CLI）兼容**。如需试用 Podman，请访问 [lab.redhat.com/podman-deploy](https://lab.redhat.com/podman-deploy)。

#### Skopeo

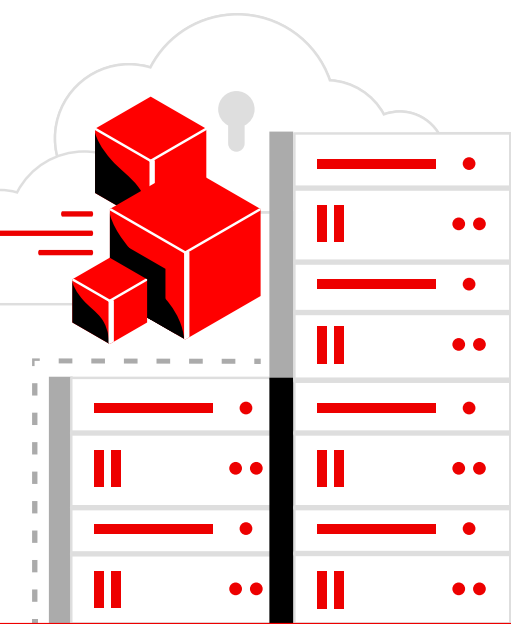
**Skopeo** 是一个功能齐全的新工具和库，用于检查、签署和传输容器镜像。借助其高级容器共享功能，您可以检查、验证和签署镜像清单，并在镜像仓库之间移动容器镜像。

#### Udica

**Udica** 允许管理员和容器开发人员创建安全策略，通过分析容器和生成适用于默认策略的额外控制来仅允许所需要的确切功能。如需尝试使用 Udica 创建自定义策略，请访问 [lab.redhat.com/selinux-containers](https://lab.redhat.com/selinux-containers)。

#### Checkpoint/restore in userspace

**Checkpoint/restore in userspace (CRIU)** 可与 Podman 搭配，来实施面向 Linux 容器的检查点/恢复功能。CRIU 可以冻结正在运行的容器，并将其内存内容和状态保存到磁盘，以便容器化工作负载能够以更短的时间重新启动。如需试用具有 Microsoft SQL 服务器的 CRUI，请访问 [lab.redhat.com/sql-server-ubi](https://lab.redhat.com/sql-server-ubi)。





## 4 开发

在数字化世界中，企业必须提供独具特色的应用才能保持竞争力。开发人员在创建和维护这些应用中发挥至关重要的作用。实际上，62%的企业表示 IT 运维和 IT 基础架构知识是开发运维团队成员的必备技能。<sup>9</sup>

### 关于开发的常见挑战

开发语言和框架不断演进，以支持新的功能和能力。开发人员需要获取这些工具不同版本的访问权限，以便创建高效、创新的应用。虽然如此，IT 部门需要克服各种困难，才能为开发人员提供和支持广泛的工具、语言、平台和运行时，帮助他们取得最大的成功。

### 要支持现代应用开发，需要具备哪些条件

为尽可能提高工作效率和生产力，开发人员需要拥有自己首选的工具和平台的访问权限。OS 中如果包含或集成了流行和新兴的开发工具、语言和运行时，就能帮助您简化对应用开发和部署工作的支持。

### 利用红帽企业 Linux 简化开发

红帽企业 Linux 为应用开发和部署奠定了智能、一致且注重安全的 IT 基础。通过便捷的途径提供高质量开源开发工具，并且支持各式各样的流行语言、框架和数据库，让您可以随时获得所需的资源，快速交付业务所需要的重要应用。有了跨基础架构一致性，您只需编写一次应用就可在任何环境中运行。加上先进、统一的管理功能，运维团队能够更轻松地在生产环境中部署、扩展和管理您的应用。

红帽企业 Linux 添加了更多以开发人员为核心的工具和功能，包括多种语言和运行时支持、更快的软件包更新周期，以及一个高级容器工具包，让您能够以最适合自己的方式工作。

- 以开发人员为核心的设计和工具。
- 经过简化的开发人员工具交付流程。
- 更广泛的基础镜像分发。

### 利用以开发人员为核心的设计

红帽企业 Linux 采用生产稳定性与开发敏捷性相结合的设计，提供：



最新的稳定版开发人员工具。



支持范围广泛的编程语言和运行时。



OS 和工具安装更加快速、简单。



工具、语言、运行时和框架更新，以加快混合云中的应用开发与部署。

**立即开始**

<sup>9</sup> DevOps Institute, “2021 年技能提升：企业 DevOps 技能报告”，2021 年。

## 利用红帽企业 Linux 精简开发

红帽企业 Linux 包含了诸多关键功能，让您能够以更加简单高效的方式从开发阶段迈向生产阶段。

### 通用基础镜像 (UBI)

红帽 UBI 可帮助您充分利用官方红帽容器镜像的可靠性、安全性和性能。借助可移植的应用镜像，您只需开发一次就能部署到红帽企业 Linux 和其他 Linux 发行版，轻松搞定容器开发。您可以在 UBI 上构建

容器化应用，将它推送到自选的容器仓库，并与其他人共享。开发人员可将较小的容器镜像分发到任何位置，运维人员则可部署具有企业级生命周期并享有支持服务的基础镜像。

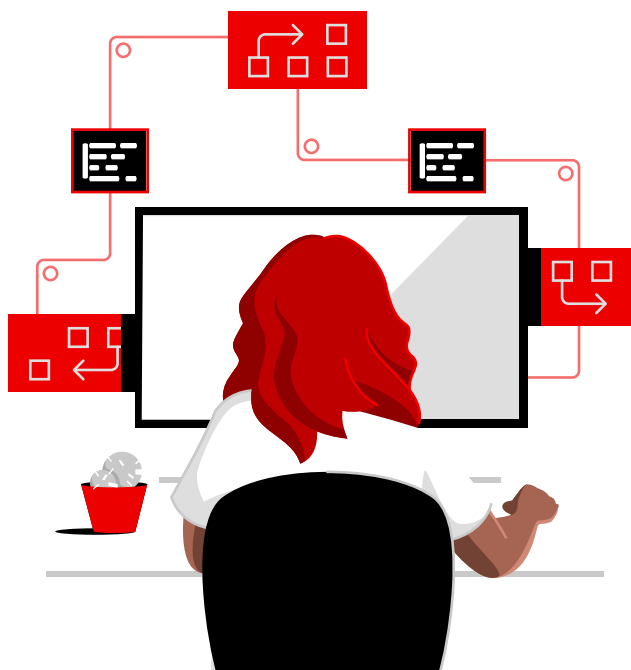
### 应用流

**应用流**是一种可以交付多版本用户空间软件包的方法。它们会以适合各个软件包的节奏提供更新，而不是将各项更新合并到单体式分发中。应用流也提供特定软件包的多个版本，给予您更丰富的选择。此外，它会将所有分发渠道整合到单个位置。这样，您就能轻松访问所需的编程语言、工具和数据库的最新稳定版本，以此提高您的生产力。

### 红帽开发人员计划

借助红帽开发人员计划，您可以访问相关的软件、知识和人性化的红帽技术，满足构建各式应用的需要。加入计划后，您可以享受诸多权益，例如：

- 面向红帽开发人员的免费红帽产品订阅。
- 开发人员专属的博客和教程。
- 红帽客户门户资源。
- 额外的电子书、备忘单、网络培训课堂和示例代码。



### 技术诀窍

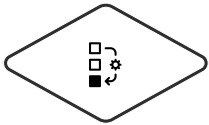
#### 通过集成式工具和框架获得开发灵活性

红帽企业 Linux 包含对开发人员友好的技术，例如最新版本的 node.js、Ruby 和 Python 应用框架，它们通过应用流交付给开发人员，另外还有为应用容器化提供精简基线的 UBI。

立即试用

注册了解更多信息





## 5 自动化和管理

为支持数字化业务，IT 团队必须提高运维效率，快速实施新的技术。实际上，提高运维效率是企业管理层的首要业务问题。<sup>10</sup>IT 优化和现代化计划若要取得成功，离不开有效的管理和自动化。自动化对于大规模运维也很重要，因为手动对大量系统跟踪和实施安全补丁、更新和配置更改太过繁杂和费时。所以，83% 的企业将手动流程过多视为管理 IT 支出方面的挑战。<sup>11</sup>

除此之外，更多企业将工作负载部署到了含有裸机、虚拟化、云和边缘等架构的混合环境中。这种复杂性往往会阻碍您掌控总体环境，并加剧管理方面的挑战。

### 关于自动化和管理方面的常见挑战

多种因素使得有效管理系统成为难题：

#### 环境扩张和复杂性

越大的环境包含的系统数量越多，这使得企业内部部署和管理变得更加复杂。

#### 有限的员工数量和专业技能

IT 团队增员速度跟不上所管理的基础架构的步伐，寻找具备 Linux 专业技能的新 IT 职员也非易事。

#### 业务要求

对系统可用性、应用性能和零停机维护的要求越来越高，加剧了 IT 管理的复杂性。

### 需要些什么才能实施有效管理和自动化

综合全面的 IT 管理策略融合标准化、自动化和简单化，帮助您在提高 IT 效率、安全性和可靠性的同时减少运维成本。

#### 标准化

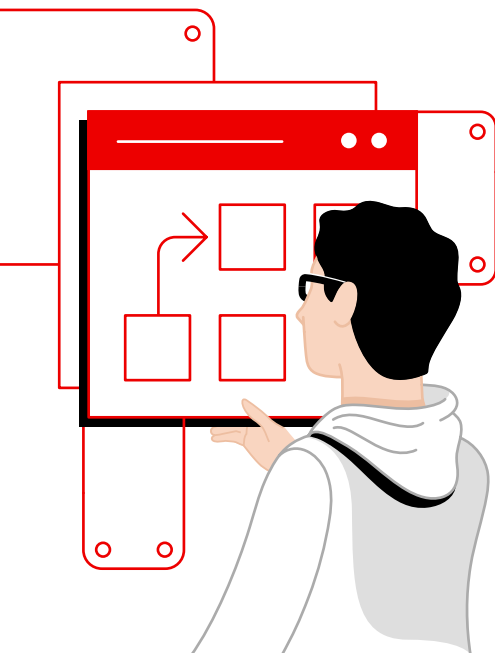
基于一致的 OS 和工具打造**标准化操作环境 (SOE)**，已成为最富成效的管理策略的核心。SOE 可以简化 IT 基础架构，让系统置备和部署等管理工作变得顺畅无阻。

#### 自动化

基础架构自动化是使用软件来创建可重复的指令和进程，以此取代或减少人与 IT 系统的交互。自动化有助于企业加快运维、提高生产力并提升可靠性，同时减少在繁杂任务上花费的时间。

#### 简单性

简化的统一管理界面为管理运维提供了单一启动点。集中式管理界面可以帮助您在本地和远程基础架构中提升 IT 效率、速度和一致性。



<sup>10</sup> Harvey Nash 集团，“2021 年数字化领导力报告”，2021 年。  
<sup>11</sup> “2021 年 Flexera 技术支出状况报告”，Flexera，2021 年。

## 利用红帽企业 Linux 精简管理

红帽企业 Linux 可自动执行手动任务、标准化部署并简化日常管理，让您体验一致且可重复的管理。它可为您提供：



通过自动化、可重复的工作流程精简 OS 管理。



直观易用、功能强大的 Web 管理，可随您的需求变化而扩展。



跨越不同基础架构类型的一致 OS 管理。

通过内置的功能和集成的工具，红帽企业 Linux 可在您的环境中提供更为简单的管理。

### 通用接口

红帽企业 Linux 使用通用的接口，让您能以一致的方式管理所有的系统。

### 智能分析

红帽企业 Linux 附带诸如**红帽智能分析**之类的统一工具，能够主动识别和修复对安全性、性能、可用性和稳定性的威胁，以避免问题、中断和计划外停机。这些工具也能帮助您确保红帽环境以最佳的状态运行。

### 灵活自动化

红帽企业 Linux 可与**红帽 Ansible® 自动化平台**集成，提供灵活、强大的 IT 自动化。

### 简化修补

红帽企业 Linux 可与**红帽卫星**搭配，以简化红帽基础架构的部署、管理和扩展，进而提高效率并降低运维成本。

## 红帽企业 Linux 管理功能的优势

利用灵活的自动化、预测分析和集成管理工具，缩短以下任务的所用时间：<sup>12</sup>

**96%**

检测可用性、性能、稳定性和配置问题所用时间缩短幅度。

**91%**

识别安全漏洞所用时间缩短幅度。

**90%**

检测偏移所用时间缩短幅度。

**89%**

监控补丁所用时间缩短幅度。

**70%**

创建自定义策略所用时间缩短幅度。

阅读研究



<sup>12</sup> Principled Technologies (红帽赞助)。“开启红帽智能分析来自动进行监控，节省管理员时间和精力”，2020年9月。

## 利用内置的管理和自动化功能

### 系统角色

**系统角色**是一组受支持的工作流，在多个版本的红帽企业 Linux 之间提供一致的配置界面和相关任务执行。借助系统角色，您可以使用同样的自动化 Playbook 来快速配置不同的红帽企业 Linux 版本。

..... | **试用系统角色**

### 镜像构建器

**镜像构建器**可帮助您创建适用于主流云提供商和虚拟化技术的自定义镜像文件，如 Amazon Web Services、Microsoft Azure、Google Cloud Platform、OpenStack® 和 VMware 等，从而根据自己的要求在混合和多云环境中高效部署工作负载。

..... | **试用镜像构建器**

### 订阅观察服务

**订阅观察服务**让您从帐户层面了解各段时间的订阅使用情况，帮助您更加充分地利用您的投资。它可显示您正在使用哪些订阅，以及每种订阅您购买了多少。

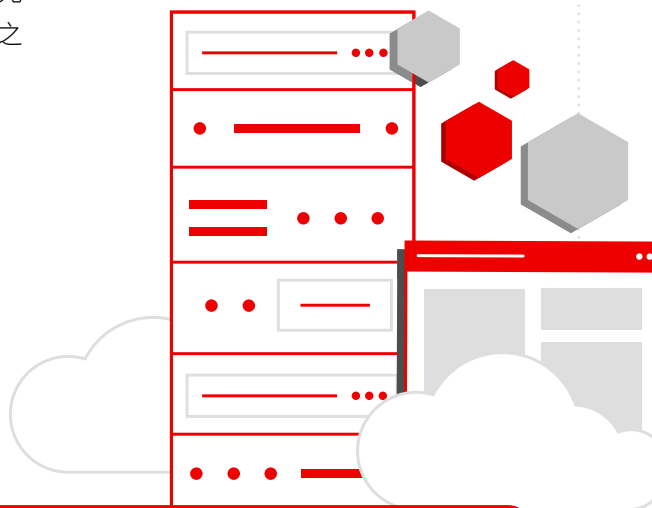
### 红帽智能分析

**红帽智能分析**随附于您的订阅，为您的系统群提供统一视图。您可以分析自己环境中部署的红帽企业 Linux 系统，更轻松识别安全漏洞和运维风险，排定优先顺序，并在问题影响业务用户之前解决掉它们。

### Web 控制台

红帽企业 Linux **Web 控制台**是一个直观易用的图形界面，能够简化 IT 管理工作。所有技能水平的 IT 管理员都可执行管理任务、收集系统健康相关信息，并为不同受众生成报告。

..... | **试用 Web 控制台**



### 技术诀窍

#### 使用红帽企业 Linux 系统角色简化防火墙的部署

配置和管理防火墙规则是一项既复杂又重要的任务，您要确保红帽企业 Linux 主机尽可能缩小受到网络入侵的攻击面。红帽企业 Linux 防火墙系统角色能以可重复和可扩展的方式自动配置和管理防火墙，让这项任务变得轻松简单。

..... | **立即试用**

..... | **了解有关防火墙系统角色的更多信息。**



## 6

# 性能

对更高性能的需求继续推动技术向前发展。新一代的处理器、内存和存储等 IT 硬件通过硬件加速和优化来支持更快的应用性能。借助先进的数据处理技术，您可以更快地根据数据获得更出色的智能分析。云技术提供了更强的可扩展性，满足变化多端的需求并支持更高的应用性能。






因此，用户对 OS 和应用性能的期望已大幅攀升。工作负载可靠并且性能高，可为您的企业带来竞争优势，特别是在快节奏的行业。

### 关于性能的常见挑战

虽然性能是关键，但许多企业难以确立和保持赢得成功所需的系统性能基准。由于复杂的基础架构和无数的性能工具，管理员不论经验水平高低，都难以查明和解决性能问题及效率不足。因此，IT 团队经常不得不采用被动的方法来管理性能。

### 要主动管理好 IT 性能，您需要具备哪些条件

底层 OS 可能会极大地影响应用的性能。您需要一个高性能平台，所含的功能要能够帮助您识别问题、分析指标和调优系统，以便您优化和管理 IT 环境中的应用性能。寻找具备以下能力的 OS：

-  广泛的性能监控和基线比较。
-  在不同环境中进行规模化性能分析。
-  规范地修复性能问题。
-  面向性能调优的最佳实践和建议。
-  支持最新的硬件和技术。

### 在混合环境中利用红帽企业 Linux 提升性能

红帽企业 Linux 为您的应用奠定了现代、开放的高性能基础。

#### 识别问题

快速检测和定位导致应用性能欠佳的问题。

#### 分析指标

收集和分析混合环境中的性能指标。

#### 调优系统

运用最佳实践来配置系统，以提高性能。



## 利用红帽企业 Linux 优化性能

红帽企业 Linux 包含各式各样的功能，可让您更加轻松地识别问题、分析指标和调优系统，从而优化整个混合云环境中应用和硬件的性能。

### Performance Co-Pilot

红帽企业 Linux 中附带的 **Performance Co-Pilot** 是一个由多种工具、服务和库构成的套件，可用于监控、呈现、存储和分析系统级的性能测量结果。

### TuneD 配置文件

**TuneD** 是一项 Linux 服务，使用配置文件来针对不同工作负载和用例优化您的系统。红帽企业 Linux 提供内置的 TuneD 性能配置文件，可用于运行特定的工作负载。

### 内核向后移植

红帽利用 **内核向后移植**，将特定的上游性能改进添加到稳定且可靠的红帽企业 Linux 代码中，而且不影响应用的兼容性或可靠性。

### Web 控制台

红帽企业 Linux 包含一个基于浏览器的图形界面，用来查看系统处理器、内存、存储和网络性能指标，还可用来部署配置的 TuneD 配置文件。

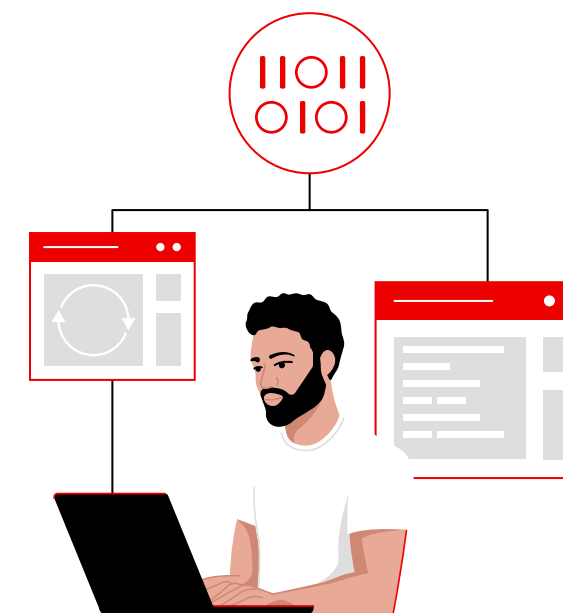
红帽企业 Linux 为 TOP500 名单中排名前 3 的超级计算机提供支持。<sup>13</sup>

### 技术诀窍

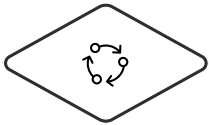
## 利用 bcc-tools 分析性能

**BPF 编译器集合 (BCC) 工具** 基于红帽企业 Linux 搭载的扩展伯克利数据包过滤器 (eBPF) 技术，可帮助您收集内核信息，并分析 Linux 操作系统的性能。bcc-tools 软件包含有各种基于 Python 的小程序，可以收集特定的可编程性能指标供您用于分析性能，不会提高系统开销或安全风险。

立即试用



<sup>13</sup> “2021 年 11 月 TOP500 名单”，Top500，2021 年 11 月。



## 7 生命周期

根据 Altimeter 的一项最新研究，48% 的企业通过现代化改造 IT 基础架构来提升敏捷性、灵活性、可管理性和安全性，作为其总体数字化转型工作的一部分。<sup>14</sup> IT 生命周期规划是这场转型中的一个重要方面，另外还有持续维护、优化计划和新技术采用。

OS 生命周期规划特别重要，因为它是 IT 基础架构的基础层。维护结束日期、升级选项以及应用和硬件兼容性是重要的考虑因素，能够极大影响您的 IT 运维和业务。

### 关于 OS 生命周期的常见挑战

IT 生命周期规划可能比较复杂。由于缺乏对供应商路线图的可见性，很难知道新的版本和功能会在何时推出。有限的产品生命周期需要更频繁的更新，进而需要更频繁的测试和重新认证。而升级到新的 OS 版本以继续获得支持，可能会成为一个大型 IT 项目，特别是规模比较大时。

### 需要些什么才能简化 OS 生命周期管理

为了简化 IT 生命周期规划，IT 团队需要清楚供应商路线图，以及与其需求相称的生命周期和支持选项。寻找提供以下助力的 OS 供应商：

#### 为成功做好准备

确定潜在的难点并获取指导，从而主动修复问题。

#### 自动化运维

通过自动化来简化运维，并降低与迁移相关的风险。

#### 更高效地迁移

利用自动化工具和专家指导，简化并加快更新和升级。

### 在红帽帮助下简化升级

红帽提供周到的指导和易用的工具，帮助您升级 OS 和迁移应用。

您也可利用红帽的合作伙伴生态系统或红帽咨询服务来加快迁移项目。红帽专家可与您的公司携手开发所需的实践、工具和文化，以加快红帽企业 Linux 升级过程。

这些服务可帮助您：



识别关键的应用、工作负载和工具。



创建自动化工作流。

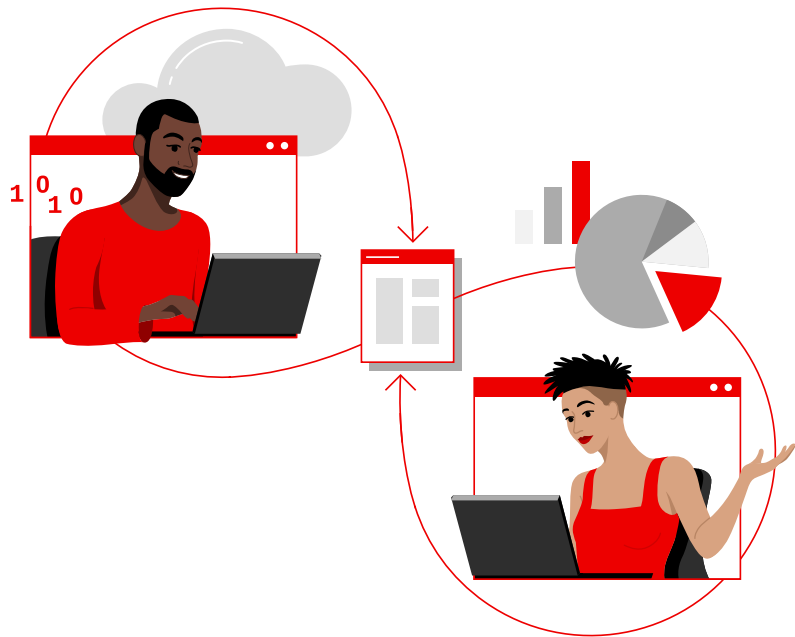


降低重要应用和工作负载的风险。

了解更多

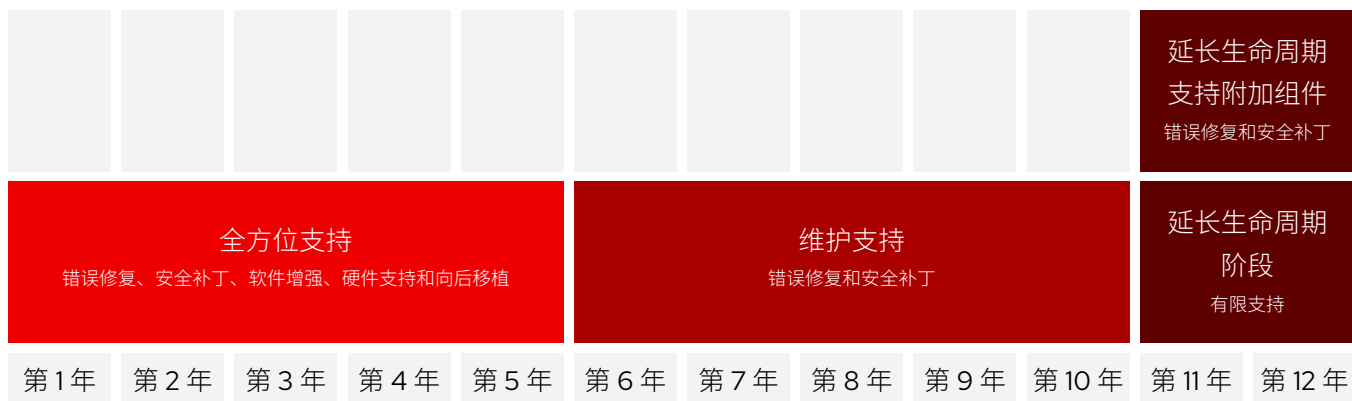
## 利用红帽企业 Linux 获得 生命周期灵活性

红帽企业 Linux 订阅提供灵活、稳定的生命周期选项，大力支持您的各种业务和安全需求。您可以从多种享有支持的版本中挑选，按照自己的计划进行升级，并在需要时采用新的功能。主要发行版本享受长达 10 年的更新与支持，部分次要发行版本享受最长 2 年的更新与支持，并且发行版本之间保证二进制兼容性，红帽提供的生命周期灵活性让您可以为长期成功做好规划。最后，红帽一如既往地提供高级安全功能、补丁和指导，帮助您实施持续安全策略来保护您的业务。



### 详细了解红帽企业 Linux 生命周期

图：红帽企业 Linux 8 和 9 主要发行版本生命周期



## 充分利用以企业为核心的生命周期选项

红帽企业 Linux 提供以企业为中心的生命周期选项，能帮助您制定明智的基础架构策略，同时根据自己的时间表规划变更。

### 长期生命周期支持

红帽企业 Linux 为主要发行版本提供长达 10 年的更新与支持，为部分次要发行版本提供长达 2 年的更新与支持，还通过 [公布生命周期](#) 来帮助您更加稳妥地进行长期规划。如果需要更长一点时间来过渡，您可以利用可选的 [延长生命周期支持附加组件](#) 和 [延长更新支持附加组件](#) 来进一步延长这些生命周期。

### 红帽企业 Linux 延长更新支持附加组件

[红帽企业 Linux 延长更新支持附加组件](#) 是一项补充订阅，可以延长红帽企业 Linux 部分次要发行版本的支持期限，包括错误修复和安全补丁在内。借助这一附加组件，您可以将给定的次要发行版本的支持期限标准化为自初始发行日期起最长 24 个月。

### Leapp 就地升级工具

[Leapp](#) 是一款实用工具，可为您提供精简升级红帽企业 Linux 7 或 8 所需的控制权、自信心和自由度。通过升级前的分析，可提供应用兼容性和修复指导。此外，在您准备就绪后，Leapp 可在数分钟内完成升级，同时保留您的自定义、配置和首选项。

另外，如果您使用更早版本的红帽企业 Linux，我们也提供相关的指导和工具，帮助您升级到红帽 Linux 7，而后您可利用 Leapp 实用工具来进一步升级。

### Convert2RHEL 工具

借助 [Convert2RHEL](#)，您可以快速将系统从 CentOS Linux 或 Oracle Linux 升级到享有全方位支持的红帽企业 Linux 部署。这款简化的工具可在迁移过程中保留您现有的自定义、配置和首选项，让您避免代价昂贵的重新部署项目。

#### 技术诀窍

### 简化您对 IT 生命周期的规划

红帽提供长期发行版本周期和生命周期选项，帮助简化客户的 IT 规划。

红帽会公布完整的红帽企业 Linux 发行版本生命周期，让您能够就是否要升级次要发行版本做出明智的规划决策。

主要发行版本具有较长的生命周期，其内核和用户空间接口稳定可靠，为您提供长达 10 年的标准化，不必担心破坏应用。

[红帽企业 Linux 延长更新支持附加组件](#)，让您能够选择以更低的频率在次要版本之间升级。





# 体验红帽企业 Linux 订阅的价值

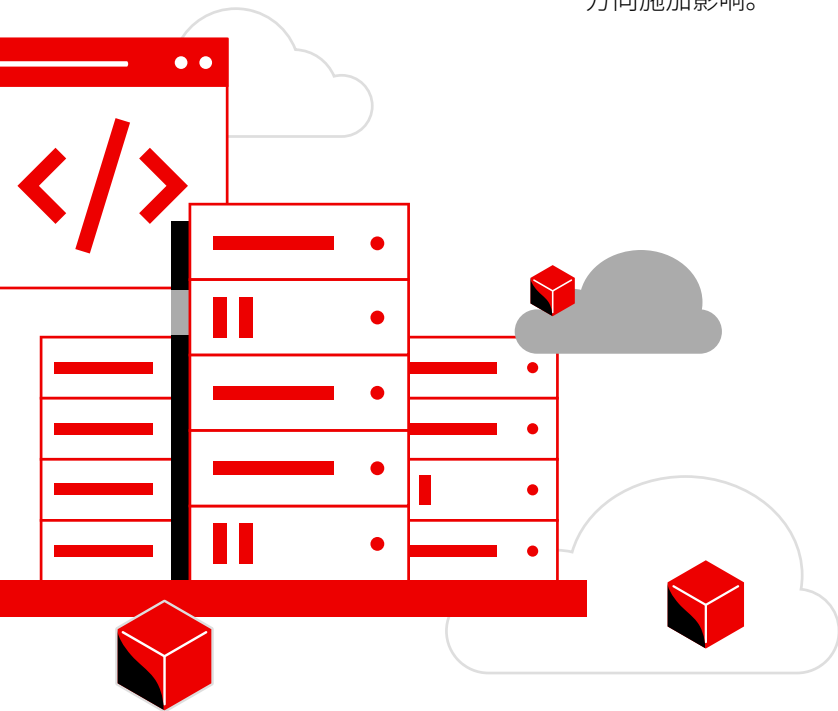
选择 Linux 发行版具有战略意义，必须同时考虑技术本身和提供这项技术的供应商。

借助齐全的订阅服务，红帽和红帽企业 Linux 给予您所需的安全性、灵活性、弹性和性能，不管您的关键工作负载部署到混合云中的哪个位置，都能获得相应的支持。

红帽企业 Linux 订阅提供的不止是产品可用性，它也定义了您的总体技术体验和与红帽的关系。您的订阅提供特定的支持级别、生命周期更新和维护、对红帽企业 Linux 路线图的可见性，以及用于升级、修补、自动化和分析您的环境的工具。此外，我们的订阅模式有助于培养与您公司的长期关系，让您有机会对自己业务所依赖技术的发展方向施加影响。

## 生产级生命周期支持和选项

红帽企业 Linux 订阅提供灵活稳定、安全至上的生命周期选项，大力支持您的各种业务需求。您可以部署和运行任何受支持的红帽企业 Linux 版本，按照自己的计划进行升级，并在需要时采用新的功能。主要发行版本享有长达 10 年的有效维护期限（次要发行版本则为 2 年），您可以按照自己的计划测试和升级您的环境。主要发行版本之间保证二进制兼容性，您可以放心进行更新和升级。如果工作负载在某个主要发行版的第一个版本上可以运行，则它在每一个更新和次要发行版上也能可靠地运行。<sup>15</sup>



<sup>15</sup> 在红帽企业 Linux 主要发行版本的生命周期内，红帽将在商业方面做出合理努力，确保核心运行时环境在所有次要发行版本和勘误表公告之间保证二进制兼容性。了解有关红帽企业 Linux 生命周期的更多信息。

## 跨 IT 占用空间、版本和成本的灵活性和控制力

红帽企业 Linux 订阅允许您根据自己的需求，灵活地调整环境、支持和成本。



### 跨 IT 占用空间的可移植性：

订阅不受限于具体的安装位置、云提供商或硬件。您的订阅可以应用到广泛的物理环境、虚拟环境、云或边缘系统，并可在需要时移动位置。



### 支持多个版本：

您的订阅为有效维护期内的各个红帽企业 Linux 版本提供访问权利和支持。您可以按照自己的计划来管理升级，并可在长达 10 年内基于主要发行版本进行标准化。



### 灵活控制成本：

订阅将 IT 成本从资本支出（CapEx）转变为运维支出（OpEx），让您对支出拥有更加直接的控制。根据自己的预算，从多种级别的附带支持服务中进行选择。例如，您可以将较高的支持级别用于生产系统，将较低的级别用于开发系统。

## 红帽企业 Linux 订阅的价值：访问所需的资源、工具和技术，大步迈向成功

### 数据分析与修复、管理和自动化相集成

红帽智能分析随附于所有红帽企业 Linux 有效订阅，是一款软件即服务（SaaS）产品，能够收集有关您环境的分析数据，并帮助您主动识别和修复安全威胁、瓶颈，以及可能会影响可用性、性能和稳定性的不当配置。红帽企业 Linux 也可以其他红帽管理和自动化工具集成，如红帽智能管理和红帽 Ansible 自动化平台等。

### 支持与专业知识

除了电话和在线事件支持外，在红帽企业 Linux 订阅后，您还能够访问我们的资讯支持门户，包括访问参考架构、文档、视频，以及与红帽专家进行协作性讨论。除了提供支持服务和分享最佳实践外，我们的客户门户还提供有关现有安全漏洞的相关信息，以及为缓解漏洞的影响而需采取的关键步骤。



“混合云是一种能力，不是一种最终状态。它与在公共云、私有云以及裸机环境中的占比无关，关键在于能够根据您的需求适当地进行移动、适应和调整。”<sup>16</sup>

### Stefanie Chiras

红帽合作伙伴生态系统成功高级副总裁

了解更多

<sup>16</sup> “红帽开源之路之混合云”。红帽，2020 年 9 月 10 日。

## 安全资源和工具

红帽企业 Linux 提供多层威胁防护，并可让您以更简单的方式确保合规。专属安全团队、扫描与修复工具和随时可用的新资源，帮助您确保持续合规。自动化安全工具、定期更新和补丁发布，以及便于访问的安全情报和专业知识，为威胁防护添砖加瓦。符合严格的安全标准的认证可以让您在不影响安全的情况下跨行业 and 情境使用红帽企业 Linux。

### 查看红帽企业 Linux 路线图

红帽与客户建立长久的合作关系，确保您时刻享有完善的支持。提前知悉产品路线图和新功能，让您可以从红帽产品由客户启发的跨行业改进中获益。

### 与硬件、软件和云提供商建立合作伙伴关系

红帽与领先的硬件、软件和云供应商通力合作，为您提供更多的选择、创新和稳定性。通过测试、认证和协作工程，红帽与合作伙伴携手提供多供应商技术产品和解决方案，满足您对创新、可用性、性能和安全性要求。红帽培养了一个庞大的认证合作伙伴生态系统，您可以选择最适合自己需求的产品和平台，因为您知道它们能与红帽企业 Linux 可靠地搭配运行。

## 红帽智能分析让您对运维掌控自如

红帽智能分析是具有 consistency 的一站式工具，用来分析红帽企业 Linux 跨混合云及本地基础架构运行的状况，让您更加轻松地识别风险、确定优先顺序并加以解决。

红帽智能分析提供的主要服务包括：



### 顾问

检测可用性、性能、稳定性和配置问题。



### 漏洞

识别和修复影响您的环境的 CVE。



### 合规性

评估您对 OpenSCAP 策略的合规程度。



### 策略

创建和管理自定义策略，以监管系统配置。



### 补丁

对照适用的红帽产品公告，评估当前的修补状态。



### 偏移

将系统与基线和系统历史记录进行比较，并进行系统之间的比较，以排除故障或识别差异。



### 订阅观察

跟踪您的红帽订阅使用情况。

[了解更多](#)



# 立即试用 红帽企业 Linux

企业寄希望于您的 IT 基础架构。

适当的 OS 有助于您增强性能、提高安全性、加速开发并为未来做好准备。红帽企业 Linux 为现代 IT 和企业混合云部署奠定一个灵活、稳定且可靠的操作基础。

体验红帽企业 Linux 的价值。

立即开始

版权所有 © 2023 Red Hat, Inc. 红帽、红帽 Logo、Ansible 和 OpenShift 是 Red Hat, Inc. 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。Linux® 是 Linus Torvalds 在美国和其他国家/地区的注册商标。OpenStack 文字商标和正方形 O 标记（无论是合在一起还是分开）均是 OpenStack 基金会在美国和其他国家/地区的商标或注册商标，需获得 OpenStack 基金会许可方可使用。红帽公司不隶属于 OpenStack 基金会或 OpenStack 社区，也未获其背书或赞助。所有其他商标都是相关所有者的财产。