

通过标准化 操作系统提高 IT 效率

构建标准化操作环境的
9 个注意事项



目录

简介

3 IT 效率离不开标准化

注意事项 1

5 简化 IT 基础架构

注意事项 2

6 持续记录 IT 资产

注意事项 3

7 保持适当的灵活度

注意事项 4

8 确保跨云环境的一致性

注意事项 5

10 实现基础架构自动化

注意事项 6

11 打造动态可扩展性

注意事项 7

12 实施分层安全防护方法

注意事项 8

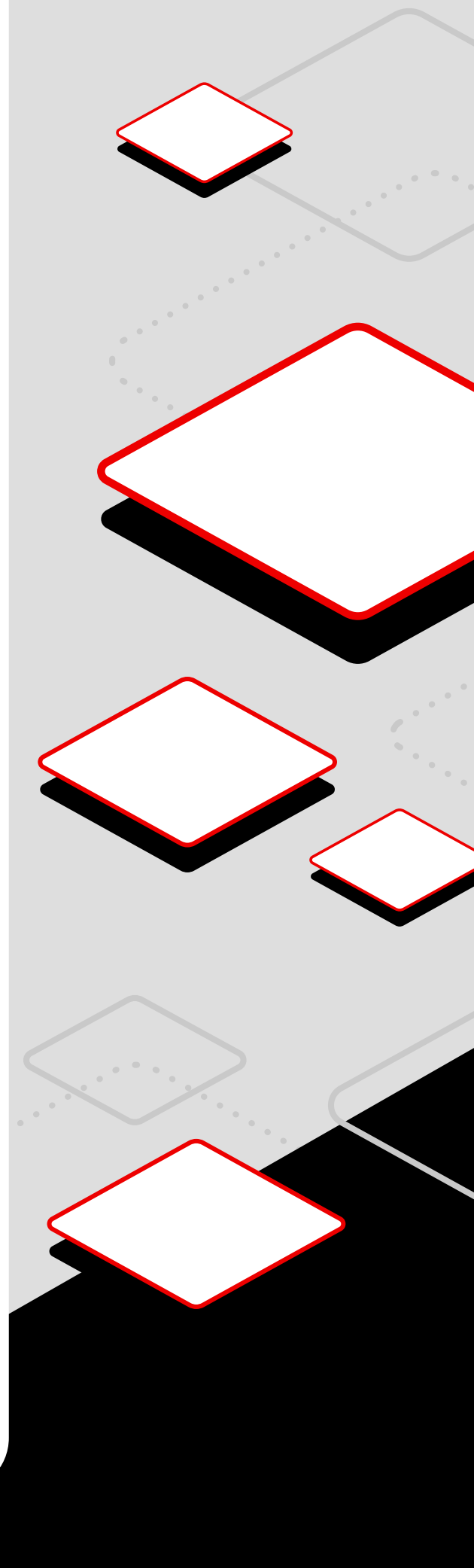
14 统一平台管理工具

注意事项 9

16 识别并弥合技能差距

总结

17 准备好实现标准化了吗？



IT 效率离不开标准化

IT 团队必须通过创新以更快的速度提供更多服务，从而支持客户不断变化的需求。

然而，大多数组织构建的 IT 基础架构都包含许多不同的操作系统 (OS) 供应商和版本、服务器硬件配置以及管理工具。因此，形成了通常包含多年积累的新旧技术的复杂 IT 环境，需要由技术精

湛的大型 IT 团队来恰当管理。与这些复杂环境相关的互操作性问题、复杂的管理工作及流程会导致 IT 团队难以更高效地交付创新解决方案。

为防止停机时间、安全性和合规性风险及其他操作延迟增加，IT 团队需要精简且敏捷的基础架构。

实现 IT 环境的标准化有助于提高灵活性和效率。

围绕标准化操作系统构建的标准操作环境 (SOE) 可以大大简化您的 IT 基础架构，帮助您克服多种不同的环境带来的诸多挑战。

简化的管理和操作可降低运营开支 (OpEx)，增加正常运行时间，加快置备和部署，提升 IT 效率和用户生产力。此外，对操作环境的可见性的提升还能提高资产控制力度、安全性和合规性。



标准操作环境的关键优势

SOE 可给予您的 IT 团队、用户和整体业务许多优势，其中包括：

- 自动执行容易出错的手动任务。
- 集中并简化系统生命周期管理。
- 管理软件许可证的使用及订购协议的合规性。
- 加快软件的安装、升级和修补。
- 提高安全性并减少影子 IT。

通过在红帽企业 Linux 上实现标准化获得更多价值。

Linux® 是一款非常适合标准化的热门操作系统，它已在各行各业和新兴技术中得到广泛采用，且带来了显著的业务优势。

红帽® 企业 Linux 是一款领先的 Linux 发行版，组织可以保留原来的技能、标准、流程、最佳实践和管理工具，从而降低云迁移的难度和成本，并实现来自单一控制台的简化管理。通过在红帽企业 Linux 上实现标准化，您的业务都可以更高效且更有效地运营，无论工作负载在何处运行，都能实现管理的一致性。

在红帽企业 Linux 上实现标准化后，贵组织可以：

- **提高业务敏捷性：**跨所有环境以快速、一致和可移植的方式部署工作负载，无论是部署到云中、本地、容器中还是网络边缘。
- **增强安全态势：**以安全至上的平台为基础。
- **弥合技能差距：**借助红帽数十年来在 Linux 方面的专业知识、量身定制的培训和咨询服务以及部署和管理解决方案，Linux 对用户而言更加简便易用。
- **提高运维效率：**通过一致的管理和开发工具缩短管理时间，腾出时间以专注于创新。

基于红帽企业 Linux 构建 SOE 可帮助贵企业实现：



高达 3 倍

数据库响应时间提升幅度。¹



高达 60%

IT 管理员需要投入的支持和维护时间缩短幅度。¹



高达 45%

IT 维护成本降低幅度。²

“红帽是实现标准化的最重要的操作系统备选方案之一。红帽操作系统对性能、安全性和管理都有很好的理解，提供了强大的解决方案。”³

Ali Elmali

云服务规划与基础架构运维组经理
Türk Telekom

¹ 红帽案例研究。“哥伦比亚能源公司利用红帽技术运行 SQL 服务器”，2020 年 9 月 14 日。

² 红帽案例研究。“红帽协助 Indesso 节省了 45% 的 IT 维护成本”，2020 年 7 月 1 日。

³ 红帽案例研究。“红帽协助 Indesso 节省了 45% 的 IT 维护成本”，2020 年 7 月 1 日。

简化 IT 基础架构

简单易用是所有标准操作环境的核心追求。

复杂的 IT 基础架构很难管理和维护，导致停机时间增加、效率降低以及成本上升，同时使异构环境中现有流程和部署的自动化变得越来越困难。

实现操作环境的标准化可以帮助您降低复杂性并减少相关的风险。SOE 应在整个基础架构（包括物理资源、虚拟化资源和基于云的资源）中使用一组既定的组件、接口和流程。这为所有系统奠定了一个一致且已知的基础，简化了基础架构和运维。

差异越少，在环境中置备系统、扩展资源、诊断错误和补救其他问题就越简单。SOE 也有助您创建一套标准的运维程序和流程，加快运维速度，并让您的团队能够管理更庞大的基础架构。

将红帽企业 Linux 作为标准化操作系统来构建 SOE 时，您的团队可在所有 IT 环境和工作负载中获得简化、可重复的管理体验以及一致的工具和资源，从而提高运维效率。

借助红帽企业 Linux 的简便性，系统管理员（即使是首次使用 Linux）可以更高效且更有效地管理在物理、虚拟、私有云和公共云环境中运行的多个版本的标准化操作系统。

“我们很早就决定在红帽企业 Linux 上实现标准化，因为它很稳定，还可提供商业支持。它内置了安全更新功能，而且和我们的许多汽车应用一样，具有较长的生命周期，因此，我们可以轻松将任何旧版本更新到最新版。”⁴

⁴ 红帽案例研究。“大众汽车集团通过现代操作系统为计算机辅助工程提供支持”，2023 年 6 月 30 日。

持续记录 IT 资产

通过文档记录 IT 基础架构的运行情况。

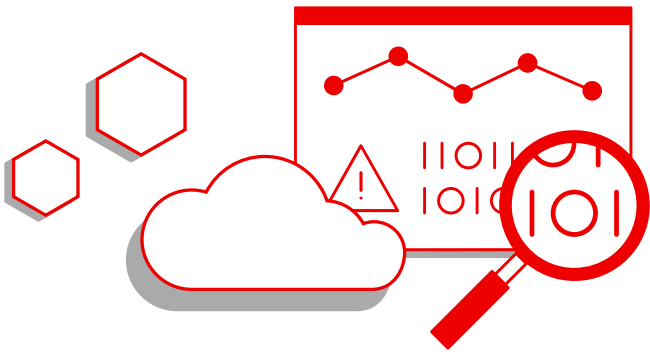
唯有充分了解您的基础架构和运行情况，才能支持业务对稳定性、可靠性和正常运行时间的需求。缺乏对组件、资源和流程的了解，可能会造成更多的停机事故、更长的修复周期，以及更低的工作效率。

为了避免这些隐患，贵企业必须实施良好的文档创建和维护措施，这是基础架构的管理和运维所不可或缺的一部分。

为此，建议采取以下关键措施：

1. 全面记录基础架构中的方方面面，从组件和配置到监管策略、运维流程和自动化任务。
2. 拥有一套详实的文档后，还要记录环境中的各项更改，并对每一份文档实施版本控制。
3. 让 IT 团队和最终用户及时了解环境中的各项变化。

通过在红帽企业 Linux 上实现标准化，您可以获得所需的可见性，以便简洁、准确地记录 IT 基础架构，同时更轻松地跟踪任何变化。此外，借助支持红帽企业 Linux 的全面记录的供应链，您可以更轻松地跟踪 SOE 中的软件版本。



文档记录需求各不相同

单个资源通常需要多个面向 IT 组织内不同角色的文档版本。这意味着您可能需要以多种不同的方式来记录基础架构的各个部分，以便团队高效工作。例如：

- 开发人员需要有关应用代码的用途的信息，这通常作为源代码本身中的注释列出。
- IT 操作人员需要指定安装、配置、管理和故障排除流程的管理指南。
- 最终用户需要有关如何使用应用或资源来完成任务的说明手册。

保持适当的灵活度

要想跟上日新月异的需求，IT 必须具有灵活性。

虽然实现 IT 基础架构的标准化可带来诸多优势，但也有可能导致过度标准化。为了达到最佳效果，您需要在标准化程度与贵组织对灵活性和敏捷性的需求之间寻求平衡。

SOE 以核心构件为基础，即一组指定的组件、接口和流程，它们构成了应用、虚拟机 (VM) 和工具的已知基础。运行成百上千台服务器的大型企业可能需要多个核心构件，以确保员工有合适的工具来高效完成工作，小型企业可能只需要几个核心构件。

仔细分析有助于您为组织开发合理数量的核心配置。但是，为了在标准化与灵活性之间进一步寻求平衡，并在当下快速变化的市场中取得成功，贵组织需要一个能显著提高 IT 灵活性的标准化操作系统。

红帽企业 Linux 可满足这一需求，除了为旧版工作负载提供支持外，还提供了有助于创新和发展的灵活平台：

值得注意的是，在不同的 IT 环境中灵活运维（正如红帽企业 Linux 所支持的）的同时，还应强化创建一致、稳定的操作系统镜像的能力。

红帽企业 Linux 用户可以通过镜像构建器工具来实现，该工具可作为红帽智能分析（包含在红帽企业 Linux 订购中）的托管服务使用，也可作为本地工具使用。

镜像构建器工具允许用户创建可定制、可重复的操作系统镜像（包括安装磁盘、虚拟机、特定于云供应商的镜像等），且与市场所有主流云提供商和虚拟化技术兼容。这可确保在整个 IT 环境中灵活运维时置备和部署的一致性。

工作负载的迁移
更简单。

管理的复杂性
更低。

简化了从开发到
生产的路径。

“红帽的开源技术为我们指明了大邱未来的发展方向。我们现在已能通过云中构建的标准化且灵活的系统提供更优质、更完善的服务。”⁵

5 红帽新闻稿。“大邱广域市和韩国土地住宅公社被宣布为 2021 年度红帽亚太地区韩国创新奖获奖者”，2021 年 10 月 13 日。

Chan Yun
大邱广域市信息化办公室副主任

确保跨云环境的一致性

云采用还将持续增长，组织需要确保跨混合云和多云环境的一致性。

组织通过部署云基础架构来降低成本，提高灵活性并使用最新的技术。事实上，当前的业务环境表明，云计算技术越来越受欢迎，原因如下：⁶

72%

的企业已将混合云策略落实到位。

87%

的企业已将多云策略落实到位。

59%

的组织重度依赖云技术。

50%

的企业工作负载在公共云中运行。

46%

的企业数据存储存储在公共云中。

⁶ “Flexera 2023 年云状态报告”，Flexera，2023 年 3 月 8 日。

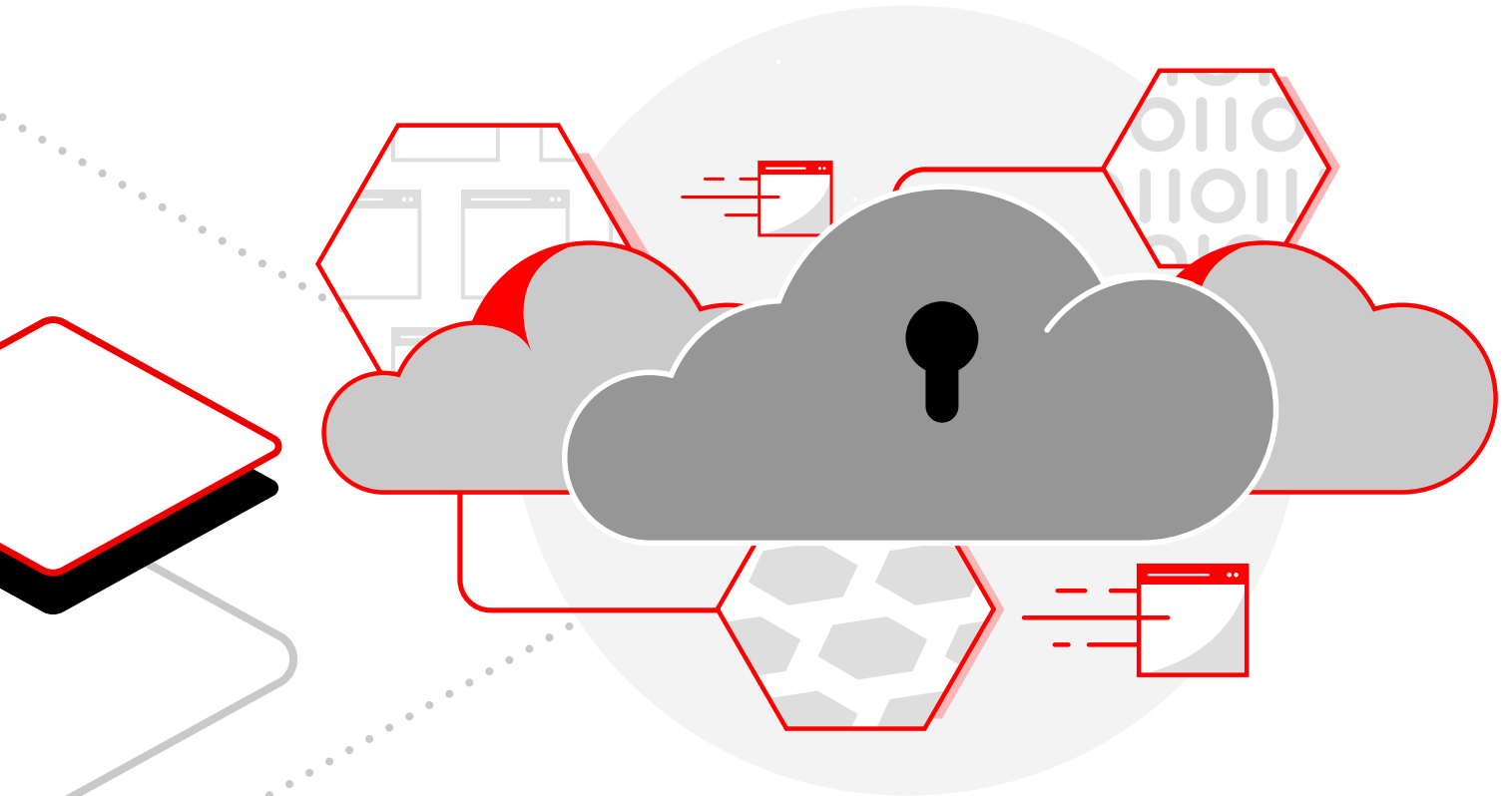
注意事项 4

云基础架构的设计支持动态、弹性地扩展。服务器被视为单一工作负载设备，可实现快速部署、自动配置和轻松更换。此方法将系统分解为可轻松组合、独立发布和作为集合维护的层和组件。

混合云和多云架构将现场基础架构和私有云或公共云基础架构组合到单一环境中。在这种结构中，一致性对于高效的混合云或多云环境运维至关重要，合适的标准化操作系统则可为混合云和多云环境提供理想的部署策略。

由于红帽企业 Linux 提供跨物理、虚拟、容器和云环境的一致性，因此无论部署到何处，它都能正常运行并提供一致的管理工具。作为标准化的基础，这将为 您提供所需的敏捷性，使您能够在一致性不受影响的情况下，随着业务的发展实现基础架构的转型。

借助一致性、灵活性和可移植性，您还可以根据需求的变化部署和迁移应用和工作负载，同时保留跨混合云或多云环境的技能、标准、流程、最佳实践和管理工具。



集中管理 SOE，提高工作效率

在集中式管理平台下组织 SOE 核心构件，只用数分钟便可交付置备完善的系统，而无需考虑底层基础架构。

红帽企业 Linux 镜像构建器工具简化了这一过程，它允许您通过其创建的 SOE 镜像在云中部署主机，只需点击几下就能从同一 SOE 镜像启动主机。

[阅读此博客可了解如何操作。](#)

实现基础架构自动化

自动化可以让 IT 团队腾出时间以专注于高价值项目。

手动操作缺乏在快节奏数字化世界中取得成功所需的速度、效率和准确性。事实上，86% 的组织将过多的手动流程视为管理 IT 支出方面的挑战。⁷

自动化可以加快繁琐而耗时的手动任务，让 IT 团队重新将时间和精力集中到可创造更多业务价值的项目上。借助自动化，您可以快速置备新的资源和服务，在不同 IT 环境之间实现一致性，并以更少的 IT 人员来完成日常基础架构维护任务。

这些改进可为贵组织带来诸多业务优势，其中包括：



然而，自动化并非孤注一掷的提议。您需要可持续的策略来指导您的自动化采用旅程。定期记录和评估所有自动化资产，确保它们被充分了解并如愿运作。采用具有自助记录功能、容易被人类理解的自动化框架可以大大简化这些工作，并让所有人员做出贡献。

在红帽企业 Linux 上实现标准化可提供一致且可重复的管理体验，从而简化企业级自动化的实施，并提供以下功能：

- **实现安全控制自动化**，降低漏洞暴露风险。
- **利用红帽智能分析的自动化和智能功能执行置备、配置和审核**，从而更好地预测风险、提供操作建议并分析成本。
- **利用预打包和支持的自动化功能，简化红帽企业 Linux 功能的实施和扩展过程**，从而加快跨多个系统的配置和扩展。
- **利用红帽企业 Linux 系统角色及其自动执行的大量公共服务和配置任务库**，大规模创建一致的配置和工作流。这些系统角色由 Ansible® 内容集构建而成，有助于实现红帽企业 Linux 系统的管理和配置的自动化。
- **利用红帽企业 Linux 镜像构建器，可自动创建并启动标准操作系统模板**，以便在混合云或多云环境中完成快速、一致的部署。该镜像构建器工具可自动处理如何部署到云、虚拟机或镜像的各方面细节，为您节省大量时间。

⁷ “2022 年 Flexera 技术支出动向”，Flexera，2022 年 6 月 8 日。

打造动态可扩展性

变化是不可避免的，尤其是在 IT 领域，因此需要动态可扩展性来应对这种变化。

随着时间推移，对给定服务的需求或负载会起伏不定。静态基础架构跟不上这些变化。传统的方法是通过超额置备容量来满足高峰需求，但这会消耗过多预算，并造成有些系统长期闲置不用。

基础架构需要动态弹性地扩展，才能跟上步伐。通过采用一个通用的系统基础，您可以更快地扩展与收缩，同时保持更有效的基础架构。

采用标准化操作系统可以帮助您在基础架构中纳入动态可扩展性。倘若您的环境具有一个共同的共享基础，则每个系统都能提供多种服务，而不是被限制于单个应用。您可以将同一资源同时分配给多项服务，无需超额置备就能适应不断变化的需求。

这种方法也可以让您为利用云技术做好准备。您可以运行一个小规模的本地 IT 基础架构来满足一般的日常需求，并部署云资源来满足高峰时段的额外需求。

在红帽企业 Linux 上实现标准化可满足对动态可扩展性的需求：

- 通过大规模标准化部署，提供**一致且可重复的管理体验**。
- **安全至上的基础**可让您能够跨所有环境一致地扩展现有应用，并部署各种新兴技术。
- **无论应用在何处，您都能以一致的方式部署并管理所需的可移植性**，并简化工作负载迁移。
- **通过一致的工具和培训**，在混合云和多云环境中使应用扩展变得更简单。
- **系统角色可简化**实施和扩展红帽企业 Linux 功能的方式。

“对于每日在这个环境中工作的 800 名员工而言，此项目取得成功至关重要。红帽解决方案让我们能够更快地扩展项目，加快了整个公司的发展节奏。”⁸

Nikolaus Schillinger
TTTech 网络与服务器团队主管

8 红帽案例研究。“红帽助力 TTTech 实现虚拟化环境自动化”，2020 年 1 月 31 日。

为分层安全策略打下基础

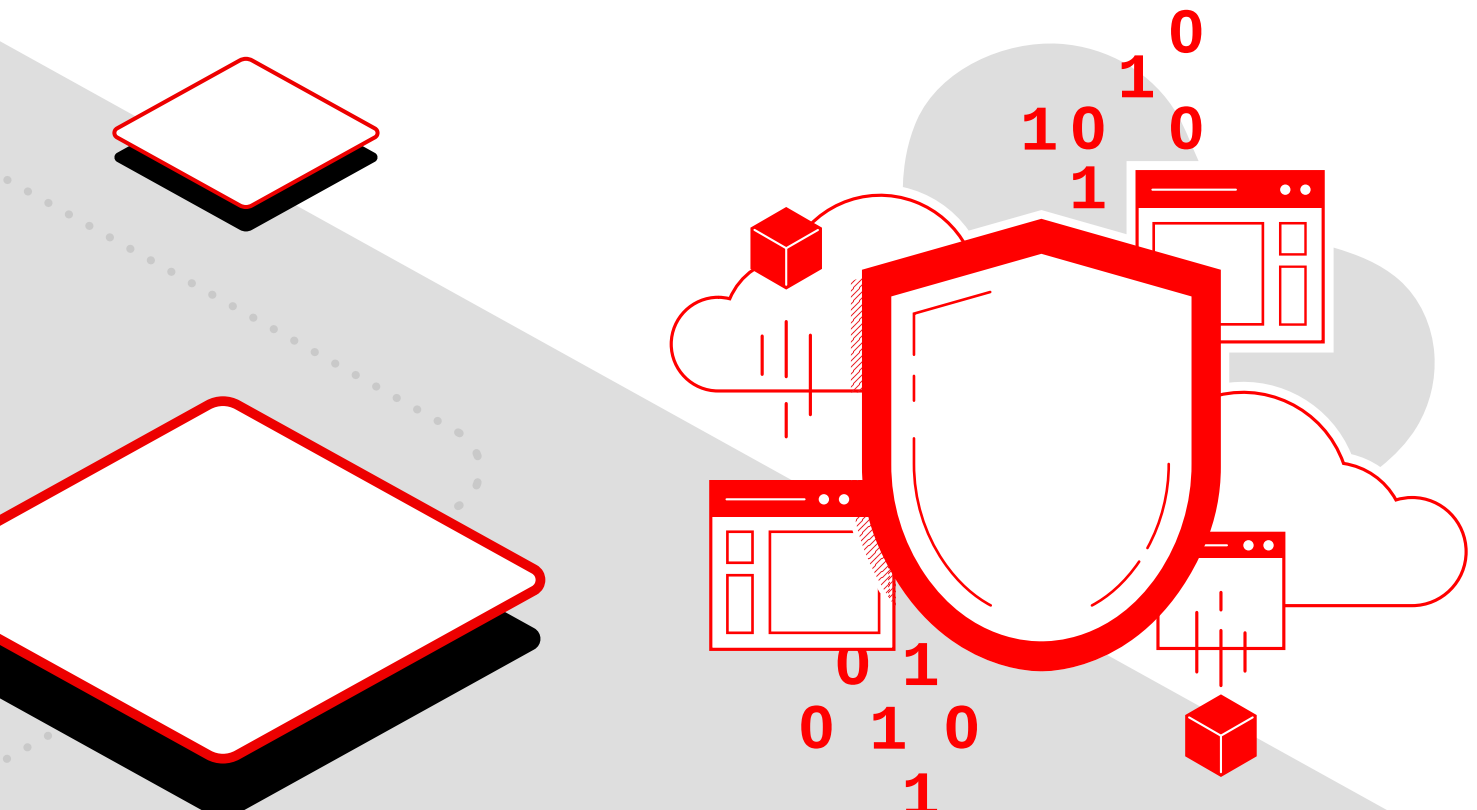
安全仍然是组织最关心的问题⁹，但合适的操作系统可以提供帮助。

要落实有效的安全策略，远非通过集中式身份管理系统进行简单授权检查就行。需要在托管式部署中采取分层安全策略来高效管理风险、保护数据、提供用户身份验证和访问策略、加密数据、确保使用正确的系统配置，并帮助实施合规要求。

虽然没有哪个解决方案可以单独实现这一点，但合适的操作系统可为对系统安全的注重以及与其他解决方案的集成奠定基础，从而在整个基础架构中实施分层安全策略。

此外，借助标准化操作系统，您可以在基础架构堆栈的多个层面上更加一致地集成安全措施，并降低在整个 IT 环境中管理这些安全协议的复杂性。

虽然安全性和稳定性是任何操作环境的基本要求，但要找到一个安全至上的开源平台来构建、运行和扩展工作负载和应用具有一定的挑战性。



9 “2022 年 Flexera 技术支出动向”，Flexera，2022 年 6 月 8 日。

注意事项 7

红帽企业 Linux 为您提供了建立分层安全策略所需的基础，其中包括：

- **内置安全功能**，包括自动化安全控制和安全配置文件。
- **主动分析**、漏洞预警、针对性指导和修复策略方案。
- **关键的安全升级和实时修补**，通常在公布重大漏洞后的 24 小时内完成。
- 适用于大多数政府和行业规定的**安全标准认证**。
- **安全至上的软件**供应链将对红帽交付的所有组件进行验证。

无效的安全防护可能会导致
企业蒙受高昂代价

安全威胁不断增加，数据泄露的成本总是价格昂贵，导致：¹⁰

445 万美元

2023 年数据泄露的平均成本。

204 天

2023 年识别和遏制数据泄露的平均用时。

102 万美元

如果能在 200 天或更短时间内识别并遏制数据泄露，则可节省的成本。

“我们的客户要求更安全、更强大的操作系统，红帽企业 Linux 正是这样一个系统。”¹¹

Emilio Barcelos
Alstom 轨旁情报和分析产品经理



¹⁰ “2023 年数据泄露成本报告”，IBM，2023 年 7 月 24 日。

¹¹ 红帽新闻稿，“利用边缘计算和开放混合云来改造铁路通信”，2021 年 4 月 26 日。

统一平台管理工具

富有成效的管理可以帮助您从 IT 环境中汲取更多价值。

大规模 IT 环境离不开先进的管理工具和方法。基于标准化操作系统和一致、互连的工具打造综合全面的管理策略，可以帮助您充分发挥 IT 环境的价值，同时保护您的资产和业务。

在定义 SOE 时，您要考虑所选的平台适合使用哪些管理工具。这一套工具将形成您的 IT 运维核心，它们应彼此协同工作，为您的团队提供高效工作所需的各项特性和功能。理想的工具可帮助您高效管理系统生命周期、安全漏洞和合规性。

平台管理工具的关键功能

系统生命周期管理。

- 构建和扩展系统。
- 监控并跟踪系统、资产和订购。
- 一致地维护、修补和更新系统。
- 停用不再需要的系统和资源。

安全漏洞和合规性管理。

- 识别不合规、易受攻击和未修补的系统。
- 按照工作量、影响和问题严重程度来整理修复措施。
- 高效修补系统。
- 验证更改并报告结果。



IT 管理最佳实践

挑选适当的管理工具组合只是一个开端，因为您还必须使用这些工具定义操作流程，以充分发挥 IT 环境的价值。

- 停用废弃和无用的资源，以节省成本。
- 部署自动化以简化常见任务并减少错误。
- 将管理工具、自动化工具和安全防护工具连接起来，以提高工作效率。
- 定期扫描系统，以更快识别合规性问题和安全漏洞。
- 经常修补系统并测试补丁，使系统保持最新。

阅读 [《管理 Linux 环境，为您的成功保驾护航》电子书](#)，进一步了解 IT 管理最佳实践。

“红帽智能分析帮助我们更快地识别增强安全性和管理风险的机会，从而为我们的团队节省时间，并提高系统的安全性。”¹²

Timothy Runion
DIRECTV 安全架构师



12 红帽客户反馈。“红帽客户成功案例演示文稿（第 600 张幻灯片）”，2022 年。

识别并弥合技能差距

随着混合云和多云的不断普及，以及企业不断丰富其工作负载所在的 IT 环境，许多组织发现其内部存在技能差距，这可能会限制他们有效且高效地管理混合云或多云环境的能力。

在合适的操作系统上实现标准化对于弥合这些技能差距至关重要。这样，您就可以在单个统一的操作环境下，通过一致的工具和培训来简化流程，然后简化管理这些流程所需的人员和资源。

红帽企业 Linux 订购的功能和特性有助于通过精简人员和资源来弥合技能差距，包括：

- **访问共享的专有资源和工具库**，以及数十年的 Linux 专业知识，以帮助您的团队优化 IT 环境，更快地解决运维问题，并降低新 Linux 用户的入门门槛。
- **红帽智能分析的主动分析功能和修复工具** 可帮助提高效率，并告知员工需要在哪些方面发展技能以便高效管理其工作负载。
- **高级版红帽企业 Linux 订购附带了有保障的服务级别协议 (SLA)**，可为严重性为 1 的问题提供 24x7 全天候支持。
- **来自红帽产品工程师的额外支持**，他们与支持团队及硬件和软件供应商密切合作，从而解决您的难题。

借助这种一致性，贵企业能够在混合云或多云环境中移动应用时保留技能、标准、流程、最佳实践和管理工具，进而减少管理所需的人员和资源。

通过采用红帽企业 Linux 作为标准操作环境，您的 IT 团队可以使用一致的工具和培训，简化混合云或多云环境中应用的开发、部署和扩展。

其他有助于弥合技能差距的有价值的服务可作为订购的附加项购买，包括：

- **红帽培训与认证**，有助于缩小团队内部的技能差距，提高优秀人才的留任率。
- **定制的培训**，确保您的团队掌握在混合云或多云环境中管理其工作负载所需的所有技能。
- **定制的咨询服务**，以弥合组织内部缺乏所需的混合云或多云专业知识的差距，或提供量身定制的解决方案以克服独特的挑战。
- **专职且安全至上的红帽大客户技术经理 (TAM)**，确保由专家负责您的基础架构，减轻团队的负担。



云技能差距日益扩大

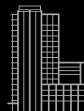
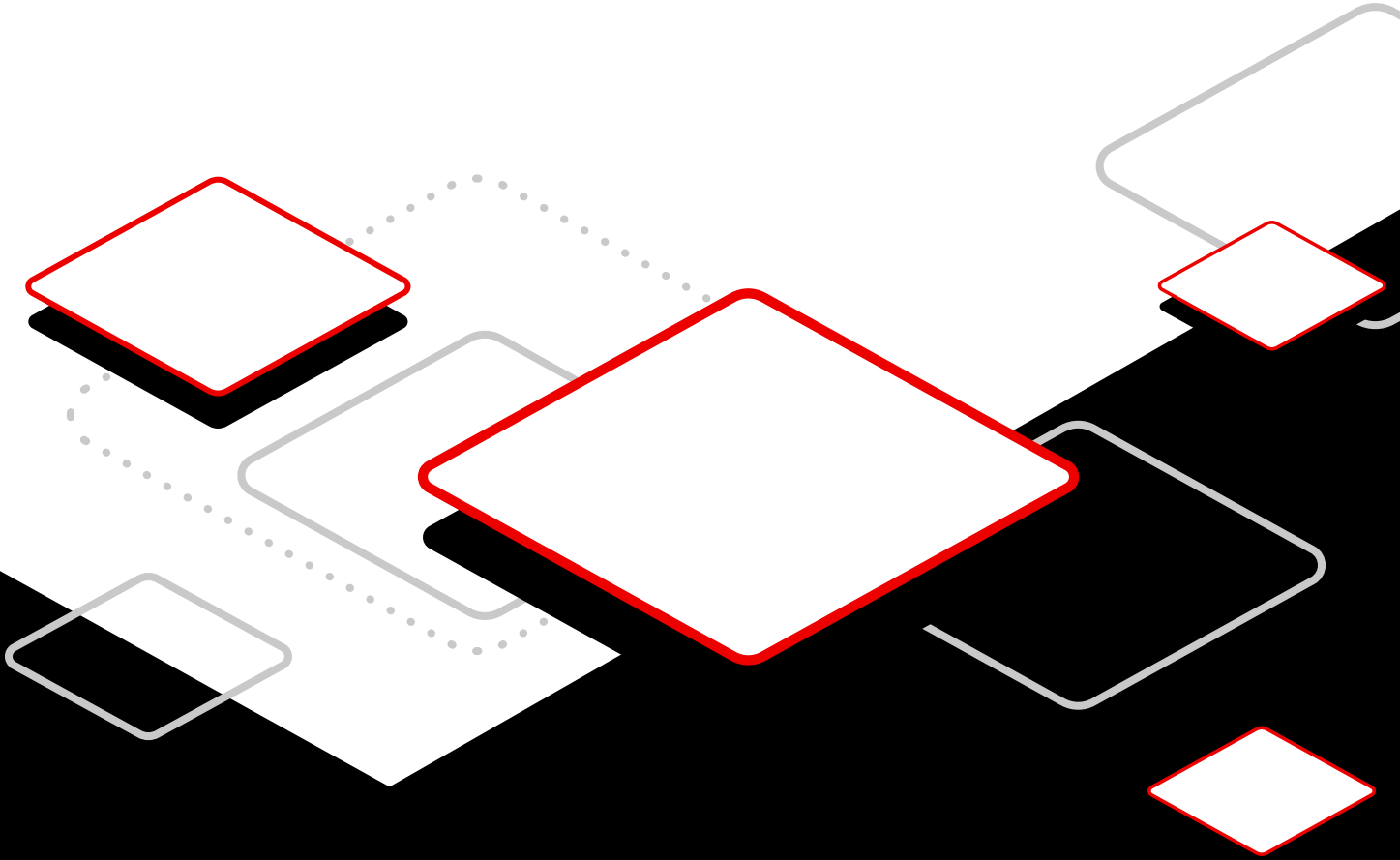
随着越来越多的企业进入云计算领域，企业内部的技能差距也越来越明显。研究表明：¹³

仅有 8% 的公司在部署和管理云环境方面未面临技能方面的挑战。

总结

准备好在红帽企业 Linux 上实现标准化了吗？

欢迎[详细了解](#)在红帽企业 Linux 上实现标准化可带来的优势（包括其独特的功能和特性如何帮助您为 SOE 构建灵活、一致的基础），或者[联系红帽](#)以开始使用红帽企业 Linux。



关于红帽

红帽是世界领先的企业开源软件解决方案供应商，依托强大的社区支持，为客户提供稳定可靠而且高性能的 Linux、混合云、容器和 Kubernetes 技术。红帽致力于帮助客户开发云原生应用，集成现有和新的 IT 应用，并实现复杂环境的自动化和管理。作为深受《财富》500 强公司信赖的技术顾问，红帽旨在提供一流的支持、培训和咨询服务，努力将开放创新的优势赋能于各行各业。红帽作为全球企业、合作伙伴和社区网络的互连枢纽，致力于帮助组织发展、转型，并拥抱数字化未来。



红帽官方微博



红帽官方微信

销售及技术支持

800 810 2100
400 890 2100

红帽北京办公地址

北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地大厦 A 座 8 层 邮编: 100020
8610 6533 9300

版权所有 © 2023 Red Hat, Inc. 红帽、红帽 徽标和 Ansible 是红帽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。