Red Hat

来自红帽的高管指南

开启未来新篇章

从容迎接持续创新的时代

目录

3 迎接持续创新时代

4 了解新常态

11 打造能从容应对颠覆性变革的企业

20 AI：强大的颠覆之力

25 红帽的优势

迎接持续创新时代

新常态

在 IT 领域，技术颠覆并非特例，而是新常态。渐进式变革的时代已经一去不复返，持续创新时代的大幕已经拉开。新技术以迅雷不及掩耳之势打破了现状，迫使企业必须做出调整，否则就会被淘汰。

在这种环境下，高管们必须率先了解新兴趋势，预测它们带来的影响，并积极主动地为这些变化做好准备。

仅仅针对眼前问题采取临时性的解决方案已经无法满足需求。这些权宜之计或许能解决眼下的难题，但它们往往会造成孤立的系统，增加复杂性，进而阻碍长期创新。要确保您的企业组织为应对未来变化做好准备，关键是打造具有弹性的技术基础。这就需要营造一个能够激发创新活力且不受僵化、过时的系统束缚的环境。您需要打造一种能够随您的业务发展而调整和扩展的文化和基础，从而使您能够充满信心地抓住机遇并应对颠覆性变革。

红帽一直在变革中蓬勃发展，通过开源创新颠覆既定模式。毕竟，快速创新一直都是开源软件的核心。我们引领了从 Linux® 到容器再到 Kubernetes 等领域的技术变革，助力企业拥抱变化，并通过开源创新释放新的可能性。回望我们的发展历程，我们始终坚守开放协作、社区驱动的开发和帮助企业拥抱变革而非畏惧变革的承诺。

本指南基于红帽数十年来积累的开源领导力和专业知识编写而成，为您提供了相关策略和工具，可帮助您在这个持续创新的时代乘风破浪。我们将帮助您了解如何掌控颠覆性技术从初现到普及的整个发展过程，助力您在持续创新和颠覆并存的新常态下稳健前行。

根据近期的一项指标分析[1]，我们发现：

- 得益于生成式人工智能（AI）的飞速发展，**技术颠覆从 2022 年的第六位跃升为企业变革的首要驱动因素。**
- 接受调查的高管们表示，技术是变革的首要原因。61% 的受访者认为，技术颠覆的步伐将进一步加快。
- 近一半（47%）的高管表示，他们没有为应对技术变革加速做好充分准备。

[1] “2024 年变革动向指数”。埃森哲，2024 年 1 月 12 日。

了解新常态

颠覆、取代与平衡的困境

什么是颠覆？我们为何要讨论它？

“颠覆”一词似乎已被滥用，但其核心意义依然重要。颠覆不仅仅是指突如其来的变化，还指技术不断发展所引起的连锁反应、对旧有做事方式的取代以及新可能性的出现。

颠覆是持续创新时代的新常态。

在商业领域，唯一不变的就是变化。技术发展日新月异，重新定义了各行各业，并挑战着传统的商业模式。适应变化和开拓创新的压力是前所未有的。要在这个持续创新的时代实现蓬勃发展，企业必须秉持敏捷开发和持续发展的理念。

发展的关键在于从被动应对转为主动出击。采用以平台为中心的方法，能使您摆脱不断疲于应对新挑战的被动状态，确保您的技术基础具备固有的适应性并为未来发展做好准备，可积极应对各自挑战。

“企业更倾向于对颠覆性变革作出反应，而非主动推动颠覆性变革。”[2]

-9 个百分点

不太可能推动颠覆性变革

+7 个百分点

更有可能对颠覆性变革做出响应

这里引用的所有根据受访者回答得出的百分点变化均为年同比（YOY）变化。

[2] “2024 年 AlixPartners 颠覆性变革指数”。2024 年 1 月 9 日。

颠覆的多面性：了解颠覆的类型

颠覆并非普遍现象。它以多种形式出现，每种形式都伴随着特定的挑战与机遇。了解不同类型的颠覆，有助于高管们有效地预测并做出响应。

技术颠覆

当新出现的技术导致现有产品、服务或流程过时时，就会出现这种情况。例如，数码摄影的兴起颠覆了电影行业，或者云计算对传统 IT 基础架构产生了深远影响。

高管们需要思考的关键问题：我们的技术堆栈适应性如何？我们能否轻松集成新技术？我们是否拥有使用新兴工具和平台的技能和人才？

商业模式颠覆

这指的是新的商业模式出现，并从根本上改变了行业的运作方式。例如，共享出行应用对出租车行业产生了深远影响，或者订阅服务模式的兴起颠覆了传统的所有权模式。

高管们需要思考的关键问题：我们的商业模式有多灵活？我们是否准备好在必要时调整我们的价值主张或增收渠道？我们是否具备响应客户期望变化的灵活性？

竞争格局颠覆

当有新的市场参与者或颠覆性竞争对手挑战市场中的现有企业时，就会出现这种情况。这可能包括创新产品、颠覆性定价策略或新的市场推广方式。

高管们需要思考的关键问题：我们的品牌和客户忠诚度如何？我们能否有效地实现差异化？我们是否做好了瞬息万变的市场环境中参与竞争的准备？

合作关系和供应商颠覆

合作伙伴或供应商生态系统方面的变化会对您的运营产生重大影响。这可能包括供应链中断、合作伙伴工作重点转移或出现新的合作模式。

高管们需要思考的关键问题：我们对主要合作伙伴或供应商的依赖程度如何？我们是否制定了应急计划？我们能否适应生态系统的变化？

“63%

的高管预计，由于颠覆性变革的影响，他们的业务模式将发生巨大变化。”[2]

[2] “2024 年 AlixPartners 颠覆性变革指数”。2024 年 1 月 9 日。

评估您的适应能力：从容应对挑战

每种类型的颠覆都会带来独特的挑战，而您的适应能力将取决于各种因素，包括：

企业组织敏捷性

您的企业组织能够以多快的速度响应变化并采纳新的工作方式？

人才和技能

您是否拥有合适的人才和技能来利用新兴技术并应对颠覆性变革？

领导力和文化

您的组织是否拥有一种鼓励创新、实验和冒险的文化？

技术就绪程度

您的技术平台是未来创新的基石，还是仅为解决当下问题而构建？寻找可扩展、适应性强并能与其他技术轻松集成的解决方案。

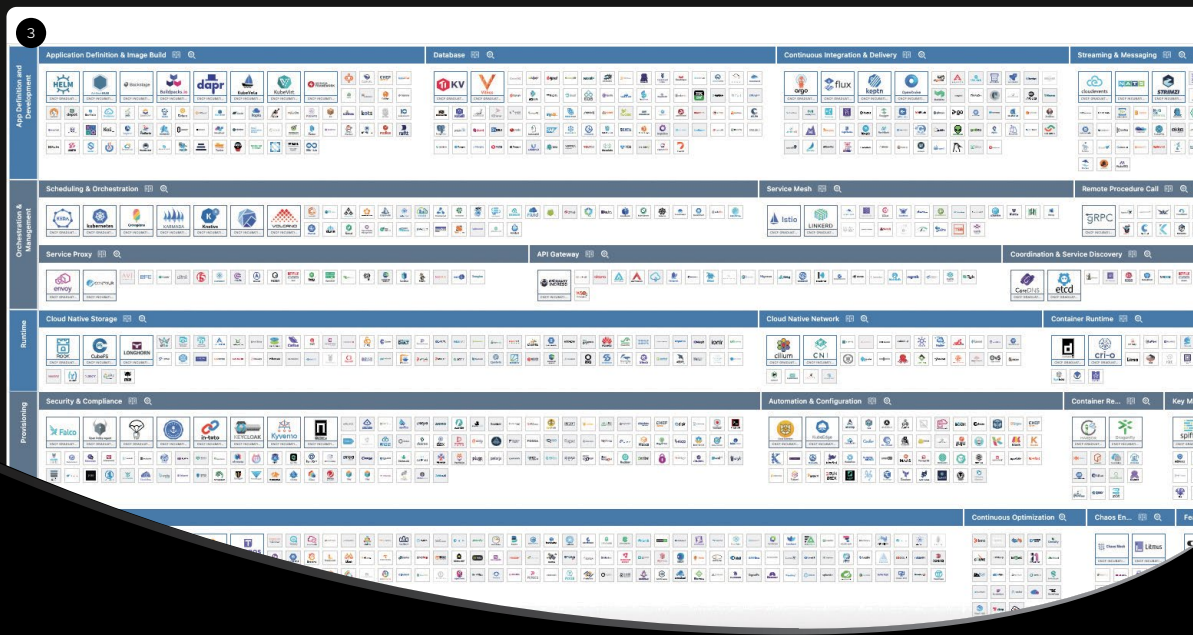
超过 60%

的受访首席执行官认为自己公司的适应速度不够快，无法在颠覆性变革中保持领先地位。[2]

重要见解

通过诚实地评估您应对这些不同类型颠覆的能力，您可以确定自己的优势领域和薄弱环节，从而积极应对潜在挑战，抓住新出现的机遇。

[2] “2024 年 AlixPartners 颠覆性变革指数”。2024 年 1 月 9 日。



如何才能在波涛汹涌的技术浪潮中找到正确的方向？

关注我们。

颠覆周期和识别机遇

颠覆并非单一事件，而是一个持续的循环。新技术不断涌现，逐渐获得认可，并最终重塑行业格局。了解这一周期有助于企业预测变化趋势并战略性地定位自身。

想象海浪拍打海岸的场景。有些海浪是轻柔的涟漪，而有些则是强有力的巨浪。每一波浪潮都代表着一次技术变革。在浩瀚的开源项目海洋中，红帽的策略是识别最具影响力的浪潮，即那些蓄势待发、将重塑行业格局的开源技术，并助力客户乘风破浪，最终取得成功。

从虚拟化的兴起到容器变革，从云原生编排的出现到混合云架构的采用，我们曾多次成功驾驭这些技术浪潮。我们深谙颠覆性变革的规律，并能指导企业明智地选择合适的技术。

例如，红帽是云原生计算基金会（CNCF）核心开源项目的主要贡献者，这些项目支持并加速了混合云领域的创新。红帽通过红帽 OpenShift 将这些开源创新成果交付给客户，为他们提供一致的混合云基础，用于构建和扩展容器化应用。[4]

[3] 云原生计算基金会。“云原生领域的项目与产品”，数据获取于 2024 年 9 月。
[4] 云原生计算基金会。“Kubernetes 首页控制面板”。数据获取于 2024 年 9 月。

取代是这一循环中不可避免的一部分。随着新方法的出现，现有的方法会逐渐过时。这既带来了挑战，也创造了机遇。企业必须调整其流程，重新培训员工，并采用新工具。但取代也为创新和增长开辟了新的途径。曾经被传统系统束缚的资源可以重新分配到推动业务发展的战略计划中。

问题的关键在于在传统方法与未来机遇之间找到平衡。企业既不能在一夜之间抛弃其核心系统，也不能忽视新兴技术。这就需要找到适当的平衡点，在适当的领域进行现代化改造，并战略性地采用新的解决方案。

重要的是要认识到，并非每项新兴技术都会被广泛采用或带来行业变革。由于各种因素，如技术限制、市场阻力和出现优秀替代方案，许多有前景的创新技术都未能获得大众的青睐。

由此可见，了解颠覆的周期与识别最具影响力的颠覆周期同样重要。这需要在纷繁复杂的信息中辨别信号，并明智地决定将时间、精力和资源投入到何处。

行动

驾驭颠覆周期

了解颠覆的各个阶段（出现、采用、成熟、取代），从而做出明智的技术采用决策。

了解自身准备情况

进行技术现状评估，以识别阻碍创新的现有系统，并制定现代化路线图。

拥抱变革

认识到取代是创新周期中的自然组成部分，并准备好调整流程、重新培训员工以及采用新工具。

重新规划资源

将取代视为一种机遇，将资源从传统系统重新分配到促进增长和创新的战略计划中。

找到最佳平衡点

在维护核心系统和采用新兴技术之间取得平衡。在恰当的地方进行现代化改造，并战略性地采用新的解决方案。

驾驭颠覆周期：阶段和指标

颠覆分为不同的阶段，每个阶段都有其独特的特征，对企业的影响也各不相同。通过了解这些阶段，高管就能预测变化并做出明智的决策。

出现

这是新技术或概念诞生的初期阶段。这个阶段通常伴随着各种实验性尝试，创新成果的采用程度有限，且创新成果的潜在影响存在不确定性。

需要关注的指标：早期原型设计、概念验证项目、学术研究以及利基社区内的讨论。

成熟度

技术成为主流，并在各个行业内广泛采用。标准确立，造成竞争加剧，并且重点转向优化和降低成本。

需要关注的指标：商业解决方案的广泛可用性、已确立的行业标准以及与现有系统的集成。

采用

技术受到认可，早期采用者开始看到其潜在价值。这一阶段的特点是投资不断增加、认知度不断提高，以及出现实际应用。

需要关注的指标：媒体报道增加、风险投资资金注入、领先机构内部的试点项目，以及行业联盟的形成。

取代

技术发展达到顶峰，并开始取代旧的技术和商业模式。对于未能及时适应变化的企业而言，这一阶段充满颠覆与挑战。

需要关注的指标：市场整合、对传统解决方案的需求下降，以及出现围绕颠覆性技术建立的新商业模式。

重要见解

通过了解这些阶段及其相关指标，高管们可以主动评估不同技术的成熟度，并就何时以及如何采用这些技术做出明智的决策。关键在于保持领先地位，而非仅仅是被动应对变化。

注意：

不同行业和技术领域，颠覆周期节奏各有不同。有些技术可能发展迅速，而另一些技术则可能需要数年才能达到成熟阶段。

洞察变革信号：预测颠覆

在持续创新的时代，主动预测变革至关重要。然而，如何有效地洞察未来趋势并识别潜在的颠覆信号？下面提供了一些关键策略。

1 及时了解市场动态

- 通过严格的市场研究和分析，跟踪市场趋势、竞争对手的动向以及新兴技术。
- 识别可能影响您行业的客户偏好变化、新进者以及颠覆性的商业模式。

2 重视客户反馈

- 积极倾听客户的意见，了解他们不断变化的需求和期望。
- 关注客户对现有产品和服务的反馈，以及对可能预示市场变化的新功能或能力的需求。

3 紧跟创新步伐

- 跟踪初创企业和企业孵化机构的动态或与他们合作，以了解新兴或前沿技术，以及创新的商业模式。
- 通过加入开源基金会或 GitHub 和 GitLab 等平台，及时掌握开源社区动态，识别可能预示颠覆性潜力的高度活跃项目。

4 支持内部创新举措

- 积极推动企业组织内部开展实验和探索各种新想法。
- 为员工创建渠道，鼓励他们分享对新兴趋势和潜在颠覆的见解和看法。
- 投入各种资源，积极考察新技术、进行概念验证并在整个企业组织内分享见解。

重要见解

通过主动寻找这些变革信号，您可以培养敏锐的思维，更清晰地了解塑造行业的力量，并使您的企业组织能够有效应对变化。

打造能从容应对颠覆性变革的企业

在持续创新的时代，仅靠技术是不够的。企业需要以文化敏捷性和灵活的技术堆栈为基础。

文化转变：倡导实验精神

营造一个鼓励实验、重视学习和积极面对可控风险的环境。把这当作在您的企业组织内部建立一个开放创新实验室。让您的团队积极探索新想法、验证假设，并从成功和失败中汲取经验。

切记：企业要想从容应对颠覆性变革，员工不仅要适应变革，更要乐于拥抱变革。这意味着要打造一个安全的环境，用于开展精心策划的实验，在追求卓越运维的同时，也不忘重视创新。与此同时，还要培养一种成长型思维，将挫折视为宝贵的学习机会，而非阻碍。

具体方法：

培养实验精神

- 留出专门的创新时间，鼓励员工在日常职责之外探索新想法和新技术。
- 举办内部黑客马拉松活动或创新挑战赛，推动创造性地解决问题和跨职能协作。
- 表彰和奖励那些积极进取、愿意学习和尝试的员工。

持续学习和提升技能也至关重要。技术正以闪电般的速度发展，您的员工也需要跟上步伐。

营造持续学习的氛围

- 投资于涵盖技术和软技能的全面培训计划。
- 通过内部实践社区、指导计划和午餐学习会等形式鼓励知识共享。
- 与外部组织或教育机构合作，提供专业培训和认证。

技术基础：利用混合云基础随时随地实现创新

企业要想从容应对颠覆性变革，需要确保其技术基础具备与外部环境相匹配的适应性和灵活性。这意味着创新不应局限于单一地点或环境。为了应对持续创新，企业组织需要具备在最合适的地点（包括在本地、公共云、多云环境或网络边缘）灵活开发和部署应用的能力。

与其将不同的技术拼凑在一起，或针对个别挑战采取临时性解决方案，不如采用以平台为中心的技术方法，这样既能促进创新，又不会造成中断。通过采用一致的平台方法，您的团队能够快速创新、大胆地进行试验，并无缝适应新的市场需求和技术进步。

一致的混合云平台可助您实现上述目标，它能为您提供所需的灵活性，让您在拥抱创新的同时，不牺牲稳定性、安全性和控制力。通过在整个 IT 环境中建立统一的基础，您可以：

- **加速开发和部署**
  在不同环境之间更顺畅地移动工作负载，从而缩短开发周期，并在更短时间内部署新的应用和服务。
- **优化资源利用率**
  根据需求动态分配资源，确保在整个混合云基础架构内实现最佳性能和成本效益。
- **增强安全性和合规性**
  在所有环境中实施一致的安全策略和控制，保护您的数据并确保监管合规性。
- **释放边缘创新潜力**
  将 IT 功能扩展到边缘，支持实时数据处理、智能决策和全新的客户体验。

混合云基础是创新的跳板，可帮助您采纳新技术，并提升速度和灵活性，积极把握市场机遇。这营造了一个有利于创新发展的环境，摆脱了传统 IT 基础架构的制约。

“70% 的企业领导者表示，他们的技术架构造成了混乱、冲突和分歧。”[5]

“65% 的企业领导者还表示，他们的技术架构对他们如何利用 IT 提高业务绩效至关重要。”[5]

具体方法：

评估您的基础架构，以随时随地支持创新

- 对现有 IT 基础架构进行全面评估，识别阻碍创新的现有系统。
- 探索通过重构、重新平台化或用云原生替代方案取代这些系统以实现现代化改造的选项。
- 考虑采用混合云架构，它结合了本地和云环境的优势，提供了扩展、实验和更快部署新技术的灵活性。

[5] IBM 商业价值研究院。“支持 AI 敏捷性的架构设计：混合设计如何助力技术架构加速业务成果。”*《技术格局重塑》*，2024 年 7 月 15 日。

技术基础：在开源的基础上构建

要想确保企业能够从容应对颠覆性变革，需要构建一个灵活且适应性强的技术基础。传统系统虽然通常很可靠，但在快速变化的时代可能成为瓶颈，也可能在安全性和合规性方面造成重大的风险。

要在持续创新的时代真正实现蓬勃发展，企业组织需要将重点从战术性补救措施转向对适应性平台进行战略性投资。这些平台应当为当前需求提供坚实的基础，同时也要支持未来的增长与发展。它们应当助力企业采用新技术、试验创新想法，并敏捷地响应市场变化。

将一致的混合云基础与开源技术的强大力量相结合，能够创造强大的协同效应，推动创新并加速业务转型。这是打造具有弹性、适应性强且面向未来的企业的坚实基础，可确保企业能够在瞬息万变的环境中蓬勃发展。

开源的优势：提升敏捷性

开源不仅仅是一种开发模式，更是一种战略性思维，它能提升敏捷性、激发创新并提供更多选择。它为您的企业奠定了富有弹性的基础，使您能够以敏捷和自信的姿态迎接下一波创新浪潮（以及之后的每一波浪潮）。

“如果没有开源软件及其无处不在的代码创建网络，企业为构建运行其业务的软件和平台所支付的费用预计将增加 **3.5 倍**，即**大约 8.8 万亿美元。**” [6、7]

吸引和留住顶尖人才

融入充满活力的开源社区，发掘那些对前沿技术充满热情的技能型人才。贡献并采用开源解决方案，有助于吸引和留住技能型人才。

提高成本效益

与专有解决方案相比，开源解决方案通常能显著节省成本。

加速创新

开源营造了一个相互协作的环境，鼓励实验和快速开发新的解决方案。

塑造技术的未来

开源鼓励所有用户积极做出贡献，包括您的企业组织。这意味着您可以帮助塑造技术，比如提出功能建议和帮助测试与对您最重要的系统和工具的集成。努力成为技术发展的推动者，而不仅仅是消费者。

享有选择的自由

开源解决方案拥有由多种工具、框架和社区组成的庞大生态系统，让您可以自由选择最符合自身需求的解决方案，并避免供应商锁定，这也使之成为应对持续创新新常态的理想之选。

行动

评估您当前的技术堆栈。了解开源解决方案可以增强灵活性、降低成本或促进创新的领域。

[6] Hoffmann、Manuel 等人。“开源软件的价值”。哈佛商学院战略部门工作文件第 24-038 号，2024 年 1 月 1 日。
[7] Rachel Layne。“价值九万亿美元却被企业忽视的资源”。哈佛商学院工作知识，2024 年 3 月 22 日。

利用开源创新：战略之选

每年都有数以千万计的新开源项目推出，丰富的开源技术让人既兴奋又让人不知所措。开源社区是孕育创新的热土，不断创造更多的可能性。对于企业来说，这是获得尖端技术和保持领先地位的绝佳机会。但问题依然存在：您应该采用自助（DIY）方式，还是选择企业级开源解决方案？

DIY 困境：打造自己的汽车

开源软件无处不在。Black Duck 在《2024 年开源安全和风险分析报告》中分析的代码库中有 96% 包含开源。[8]企业组织采用和使用开源软件的方式非常重要。以 DIY 方式使用开源类似于打造自己的汽车。虽然这种方式提供了极大的自由度和定制灵活性，但也需要大量的时间、专业知识和资源。您需要负责采购每个组件、精心组装它们、确保兼容性并长期维护车辆。

对于企业而言，这意味着：

> “传统的开源软件在商业解决方案中非常普遍。目前部署的许多生产应用都包含传统的开源软件包。这种大量存在的传统软件包会造成问题，因为它们通常不会再得到开发人员的支持或维护，或者存在已知的安全漏洞。这些传统软件包的代码库或其运维所需依赖项的代码库通常缺乏针对已知安全问题的更新。”[9]

集成难题

集成不同的开源组件可能复杂且耗时，导致潜在的兼容性问题和延迟。

支持方面的差距

社区支持可能分散且不一致，这迫使您的团队独自解决问题，从而可能影响生产力和正常运行时间。

安全风险

DIY 开源通常缺乏关键对企业工作负载所需的严格安全测试和强化，导致您的企业组织容易遭到攻击。

合规方面的挑战

确保 DIY 开源项目符合监管合规要求可能颇具挑战性且耗费资源，需要专门投入人力物力以及专业知识。

[8] Black Duck。“2024 年开源安全和风险分析报告”。2024 年 2 月 27 日。
[9] Perlow、Jason。“Census II 摘要：全球所依赖的开源软件应用库。”。*Linux 基金会*，2022 年 3 月 7 日。

企业级开源的优势：一辆随时可以驾驶的汽车

企业级开源解决方案如同购买一辆已经组装完毕、调试完善、随时可以上路的汽车。这些解决方案由经验丰富的供应商精心打造、测试和支持，可为企业环境提供持续可靠的体验。

俗话说得好，“谁也不会买一辆引擎盖焊死的汽车”。您需要能够接触到引擎、进行维护，并根据需要定制车辆。企业级开源解决方案能够提供同样的开放性和灵活性，同时还提供：

经过认证和强化的组件

提供经过严格测试和强化的组件，可最大限度地减少安全漏洞。

简化集成

提供预集成的解决方案，降低了复杂性并加快了部署速度。

企业支持

我们提供随时可用的专家支持，以协助您更快、更有效地解决各类问题。

合规认证

解决方案通常附带认证，可满足行业特定的法规要求。

理性选择：DIY 开源解决方案与企业级开源解决方案

评估风险承受能力

确定哪些环境（如开发人员沙盒或创新实验室）适合尝试 DIY 开源解决方案，哪些需要企业级解决方案的稳定性。

评估技术合作伙伴

选择在开源、社区互动以及企业支持和安全性承诺方面有良好记录的供应商。

制定和采用计划

制定明确的策略，将 DIY 与企业级开源解决方案整合到一起，并明确创新成果准备好投入生产环境的升级节点。

重要见解

通过明智地选择开源解决方案，高管们可以最大限度地利用创新优势，同时将风险降到最低，确保他们的企业组织能够在这个不断变化的时代蓬勃发展。请注意，我们的目标是战略性地利用开源的强大力量，无论是通过 DIY 实验，还是与受信任的供应商合作，获取企业级解决方案。

行动

制定正式的策略，明确哪些情况应使用上游开源技术，以及哪些情况需要可靠、一致且全面的生产级开源平台。

您是否知道您的企业组织是建立在哪些开源代码之上的？[8]

96% 在所有代码库中，有 96% 的代码库包含开源组件。

53% 在所有代码库中，有 53% 的代码库包含许可证冲突。

77% 在所有代码库中，有 77% 的代码库源自开源。

31% 在所有代码库中，有 31% 的代码库包含无许可证或具有自定义许可证的开源组件。

10 年

在接受风险评估代码库中，有 14% 的代码库包含超过 10 年的漏洞

24 个月

在接受风险评估代码库中，有 49% 的代码库包含过去 24 个月内未进行开发活动的组件

2.8 年

在接受风险评估代码库中，漏洞的平均存在时间为 2.8 年

12 个月

在接受风险评估代码库中，有 1% 的代码库包含的组件至少在 12 个月后才会得到代码维护者的更新/修补

[8] Black Duck。“2024 年开源安全和风险分析报告”。2024 年 2 月 27 日。

IDC 在就社区（DIY）与企业级开源解决方案的成本问题提出建议时表示：“评估开源软件的成本比表面看起来要复杂得多。”[10]

除其他建议外，IDC 还建议技术买家遵循以下建议：

> *务必考虑周全。评估所有成本，包括前期成本和持续成本。这意味着要考虑部署前的成本，如基础架构要求、实施和自定义所需的资源以及安全方面的影响。还要考虑部署后的成本，如维护和许可证管理。*
>
> *找出隐藏的、与安全相关的成本。虽然开源软件通常被认为比商业替代软件更安全，但在部署过程中，当开源软件与其他系统集成时，或在软件更新、升级或修补时，安全性可能会受到影响。与安全防护变通方法和补救措施相关的成本可能难以捉摸且难以量化，但应予以考虑。”*[10]

[10] IDC 视角。“评估开源软件的真实成本”。文档编号：US51834224，2024 年 6 月。

开始使用：您的创新之路

要想打造可从容应对颠覆性变革的企业，需从采取深思熟虑的行动开始。下面是高管可以采取的一些具体步骤，有助于启动和加快企业转型：

1 成立创新委员会

- 组建一个跨职能的领导团队，专门负责推动创新和探索新兴技术。
- 该委员会应有权制定战略决策、分配资源，并在整个企业组织内积极推动实验。

2 进行技术现状评估

- 与红帽专家或内部团队合作，对现有技术环境进行全面审计。
- 找出阻碍创新的既有系统，找出潜在瓶颈，并评估您的企业在应对颠覆方面的整体准备情况。投资以平台为中心的方法，这种方法能够为创新和灵活性奠定基础。
- 与顾问和工程师合作，为现代化改造和技术应用量身打造路线图。

3 定义试点项目

- 选择一个创新可以产生重大影响的特定业务挑战或机会。
- 组建一支具有多元视角的跨职能团队，探索潜在的解决方案，并利用开源工具和技术在较短时间内对您的想法进行原型设计和测试。

4 拥抱“失败越快，学得越快”的心态

- 营造一种积极实验的氛围，将失败视为学习机会而非挫折。
- 庆祝成功，并分享从成功和失败中吸取的经验教训，以培养持续改进的思维模式。

5 投资于人才培养

- 为员工提供培养新技能和接受新兴技术所需的培训和资源。
- 培养积极学习的文化，鼓励和支持员工不断提高技能和再学习。

重要见解

打造一个能够从容应对颠覆性变革的企业，这既不是一个独特的项目，也没有终结之时；它代表着对适应性和创新持之以恒的追求。这所有的努力都离不开能够随时随地提供创新服务的技术基础和能够提升一致性、安全性和可扩展性的平台的支持。此外，还需要一位值得信赖的合作伙伴的支持，该合作伙伴应具备丰富的专业知识和经验，能够从容应对来自开源社区的创新浪潮。

AI：强大的颠覆之力

把握开源在 AI 时代的机遇

开源如何（进一步）革新 AI：实现创新民主化

AI 不再是一个未来化的概念；它是重塑行业、重新定义可能性的变革力量。从自动处理日常任务到推动突破性发现，AI 时代将彻底改变我们的工作方式、生活方式以及与周围世界的互动方式。

而且，在当今时代，不能再依靠单个供应商或单一的、万能的解决方案。AI 或许比 21 世纪以来出现的任何其他技术都更依赖于生态系统。默认情况下，它是一项混合技术。AI，真正的、实用的企业就绪型 AI，将由混合云定义。

然而，纵观所有这些技术进步成果，AI 在过去一年最有意思的变化是整个 IT 行业已经预料到的事情：我们有了更多的选择。过去只能在大型模型和特殊硬件上实现的功能，现在可以在开发人员笔记本电脑上运行的、规模小得多的 AI 模型上完成。而这一切都是由开源在幕后推动的。

我们目前正处于 AI 的“UNIX 衰退期”，该领域内充斥着各种封闭的生态系统、限制性许可证和付费功能。即使模型或工具表面上是开源的，计算、存储和数据要求方面的挑战也几乎不可能克服。开源社区由像您这样的供应商、客户和用户组成的生态系统提供支持，是克服这些挑战的不二之选。正是在这个领域，开源能够释放 AI 的真正潜力。

AI 的真正潜力不仅在于其技术能力，还在于其可访问性。将开源原则应用于 AI 可以促进创新的民主化，使强大的工具和框架对所有人开放，而不仅仅是少数人。这种开放性促进了协作、加速了发展，并确保 AI 的优势得到广泛分享。

67%

67% 的业务负责人认为生成式 AI 是最大的颠覆性机遇。[2]

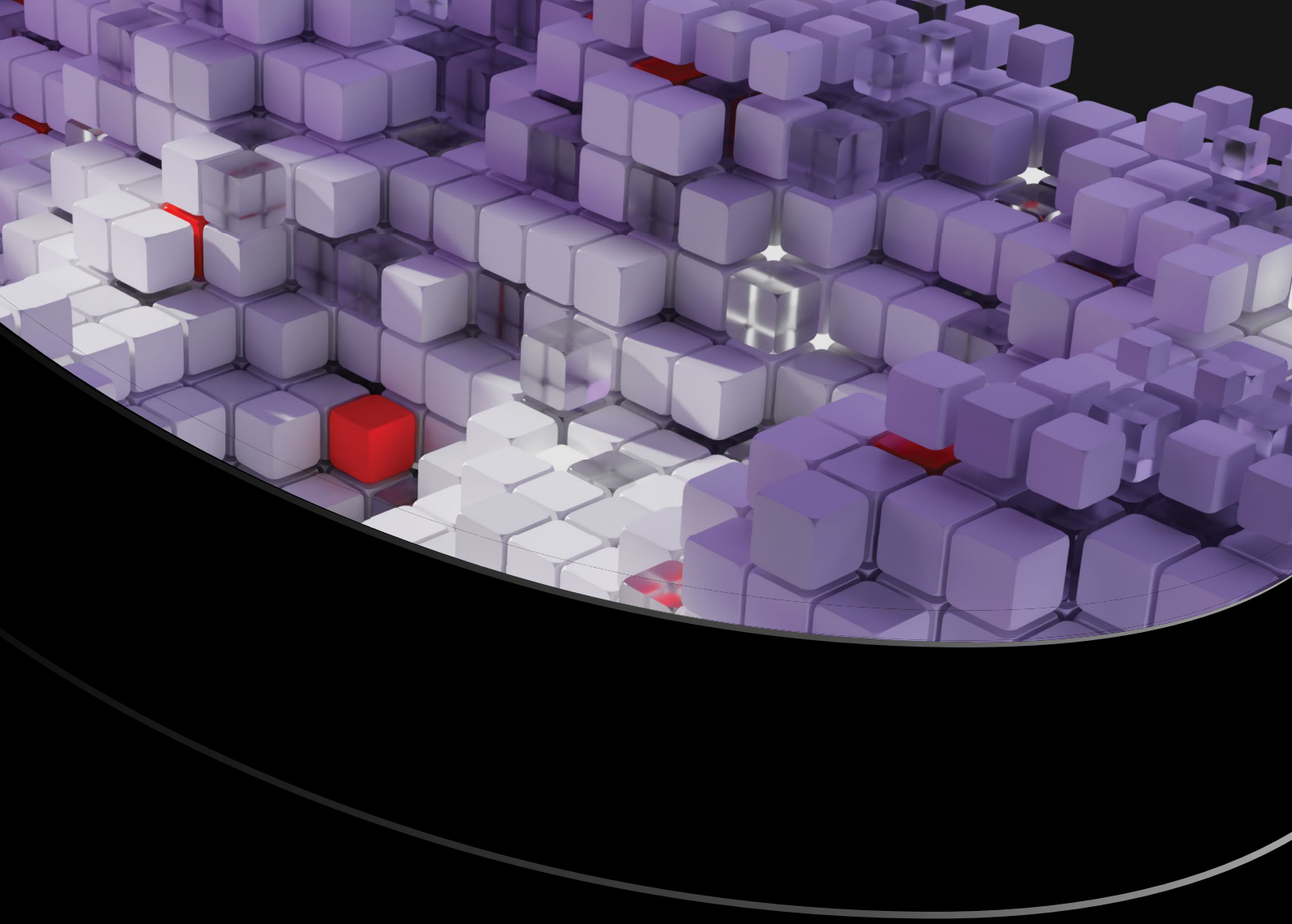
72%

72% 的企业组织至少在 1 项业务功能中采用了 AI。[11]

248%

开源生成式 AI 项目数量同比增长了 248%。[12]

[2] “2024 年 AlixPartners 颠覆性变革指数”。2024 年 1 月 9 日。
[11] Singla、Alex 等人。“2024 年初的 AI 状况：生成式 AI 的应用量激增并开始产生价值。”*麦肯锡咨询公司*，2024 年 5 月 30 日。
[12] Github 博客。“Octoverse：2023 年的开源状况与 AI 的崛起”。2024 年 7 月 30 日。



了解 AI 现状：高管入门指南

随着 AI 的不断发展，高管必须对 AI 领域的重要概念和区别有基本的了解。我们来探讨两个重要领域：

生成式 AI

它是什么：生成式 AI（gen AI）是指能够根据从大量数据集中学习到的模式创建新内容（如文本、图像或音乐）的模型。

为何重要：生成式 AI 有潜力彻底改变内容创作、设计和沟通方式，帮助企业生成个性化体验、自动执行创意任务，并释放出前所未有的生产力水平。

预测性 AI

它是什么：预测性 AI 不仅限于简单地预测结果；它还能基于复杂的数据分析和优化算法，推荐最佳行动或决策方案。

为何重要：预测性 AI 可以帮助企业做出更明智的数据驱动型决策、优化运维，并提高各个职能部门的效率。

各行业的用例：从何处着手

通过采用生成式 AI 和预测性 AI，企业可以将效率、创新能力和客户满意度提升到新的水平。下面提供了一些示例来说明 AI 具备的变革性力量。

	行业					跨行业
	医疗卫生	财务	制造业	公共部门	电信	软件和应用开发
生成式 AI	设计新的药物分子、生成用于训练的合成医学影像，以及创建个性化的健康报告。	生成财务报告、创建用于测试的合成数据，以及制定个性化的投资建议。	设计新产品原型、生成用于模拟的合成数据，以及制作个性化营销材料。	对公民的询问做出答复、创建教育内容，以及总结复杂的政策文件。	创建个性化的客户建议、策划营销推广活动，以及自动排查网络故障。	创建代码片段、自动化代码审查、生成文档，甚至根据自然语言提示建议完整的函数或模块，从而让开发人员能够专注于更高层次的任务和创新。
预测性 AI	预测患者再入院情况、推荐最佳治疗方案，以及优化医院人员配备水平。	检测欺诈交易、预测市场趋势，以及优化投资组合配置。	预测设备故障、优化生产计划，以及改进质量控制流程。	优化交通流量、预测犯罪热点区域，以及改善公共服务的资源分配情况。	优化网络性能、预测客户流失率，以及确定新的创收机会。	预测代码中潜在的错误和漏洞、确定可进行性能优化的领域，以及针对代码质量提出改进建议。

AI 开源基础入门：高管路线图

如今，一家企业可拥有数以千计的应用。未来，您仍将拥有数以千计的应用，并且还可能拥有同样多的 AI 模型。在 AI 时代，每个企业组织都会有自己的发展道路。在您规划自身路径时，可以参考本指南中之前讨论的框架。下面是一份路线图，旨在引导您探索 AI 在企业组织内的可能性。

1 确保 AI 与商业战略保持一致

首先，确定 AI 能够产生重大影响的关键业务挑战或机遇。不要一味追逐最新趋势，而要专注于符合您的战略目标并能带来可衡量的价值的举措。

优先考虑 AI 能立即创造价值的领域，例如通过编码助手提升开发人员的工作效率，或利用聊天机器人优化客户服务。

问：您将如何利用 AI 来改善业务的方方面面？如何构建新的业务差异化优势、改善客户体验、提高工作效率并减少代价高昂的错误？

2 评估您的 AI 准备情况

评估您的企业组织的当前能力并确定数据、人才和基础架构方面的差距。这将帮助您确定投资的优先顺序并为采用 AI 奠定坚实的基础。

问：AI 将对您的技术堆栈、运维模式以及负责实现这些功能的团队产生怎样的影响？

3 组建一支跨职能的 AI 团队

召集数据科学家、开发人员、业务分析师和领域专家，协力推进 AI 计划。培养一种责任共担的文化，并确保 AI 项目符合业务需求。

4 小规模测试并不断迭代更新

从试点项目着手，测试您的方法，获得有价值的见解，并展示 AI 在您企业组织内的潜力。选择具有明确目标和可衡量成果的用例。

5 明智地选择 AI 平台

选择 AI 解决方案时，请考虑那些基于提供灵活性和多种选择的开放平台构建的解决方案。
避免供应商锁定，并确保您的 AI 投资能够随着快速变化的 AI 格局而调整。开源 AI 工具和框架可以加速开发、降低成本并帮助避免供应商锁定。

6 培养持续学习的文化

鼓励您的团队通过培训、会议和社区互动，了解 AI 的最新进展。AI 领域不断发展，持续学习是保持领先地位的关键。

7 衡量和迭代

建立明确的指标来跟踪您的 AI 项目的进度和结果。利用这些见解来改进您的方法、优化模型并促进持续改进。

8 明智地选择合作伙伴

确定您应该与哪些值得信赖的公司合作，以便在当前及未来充分利用其 AI 机遇，从而最大程度地确保成功。正如之前的颠覆性技术一样，企业组织如何采用 AI 将会是一个决定性和差异化的决策。

红帽的优势

持续创新时代值得信赖的合作伙伴

要想从容应对复杂的颠覆性变革并从新兴技术中获益，需要的不仅仅是尖端工具。

这还需要值得信赖的合作伙伴，该合作伙伴需具备良好口碑，能够助力企业拥抱创新并应对瞬息万变的技术环境。

引领开源发展的历史

红帽是企业开源崛起的代名词。几十年来，我们一直处于这项运动的前沿，倡导协作、推动创新，并助力企业摆脱专有软件的束缚。开源的理念已经深入我们的骨髓，从产品和服务到我们的文化和价值观，所做的一切都以这一理念为基础。

我们了解企业在持续创新时代面临的独特挑战和机遇。我们已帮助各行各业的无数企业组织应对颠覆性变革，实现 IT 基础架构现代化，并通过开源技术释放新的可能性。

不受约束地进行创新的自由和灵活性

我们认识到，IT 未来会是混合的格局。企业需要具有灵活性，以便在最合理的地方构建和部署应用，无论是本地、公共云中还是在边缘皆可。红帽的开放混合云愿景不仅仅涉及技术，它还旨在帮助您构建一个为应对未来变化做好准备的 IT 基础。

正是这一理念指导着我们的创新方向。我们的解决方案可帮助您适应新兴技术以及新的或不断变化的业务需求。在红帽，我们不仅解决当今的挑战，还为您提供采用灵活、适应性强的平台所需的工具和知识，以满足您不断变化的需求。

红帽的开放混合云平台让您的团队可以放心地在任何地方交付任何应用，因为它们：

- **值得信赖：**我们的平台建立在安全、合规和可靠的基础之上，可为您的关键工作负载提供以安全性为中心且稳定的环境。您可以安心创新，因为您知道您的数据和基础架构受到妥善保护。这正是超过 90% 的美国财富 500 强公司持续信赖红帽的原因。[13]
- **全面：**从应用开发和部署到自动化和管理，我们的平台提供跨公共、私有和混合云环境的完整功能。您可以选择满足您特定需求的工具和技术，在您需要的地方（无论是在数据中心还是在网络边缘）构建和运行应用，并进行探索和试验，而无需受限于单一供应商或生态系统。您可以灵活地选择符合您特定需求的工具和技术，而无需受限于单一供应商或生态系统。
- **一致：**红帽平台在混合云环境中提供一致的体验，并通过简化的运维来加速创新。您可以在本地、公共云和边缘环境之间移动工作负载，确保获得最佳性能并尽可能提高资源利用率。

红帽 OpenShift、红帽企业 Linux和红帽 Ansible® 自动化平台是这一开放混合云基础的基石，受到各个行业内企业组织的信赖。这些企业组织希望利用开源社区带来的卓越创新技术，同时具备从容迎接持续变化时代所需的一致性、灵活性和安全性。

Red Hat Enterprise Linux

540% 投资回报率[14]

Red Hat OpenShift

468% 投资回报率[15]

Red Hat Ansible Automation Platform

668% 投资回报率[16]

使用红帽商业价值计算器，查看包含红帽能为您的企业组织带来的潜在价值的自定义报告。

[13] 红帽客户数据和《财富》500 强企业名单，2024 年 9 月。
[14] IDC 商业价值内容摘要，由红帽赞助。“内容摘要：红帽解决方案与其他免费开源替代方案的商业价值对比。”文档编号：US50423523，2023 年 3 月。
[15] 红帽委托 Forrester 进行的总体经济影响™ 研究，“红帽 OpenShift 云服务的总体经济影响™”，2024 年 3 月 4 日。这项研究的结果根据受访客户代表的数据综合整理而成。
[16] IDC 业务价值白皮书，由红帽赞助。“红帽 Ansible 自动化平台的商业价值”，文档编号：US51839824，2024 年 3 月 12 日。

让企业能够轻松使用 AI

我们坚信 AI 大众化能够带来诸多好处。正如我们支持开放混合云平台为企业提供多种选择并提高企业灵活性一样，我们致力于让所有人都能使用 AI，并确保 AI 能满足所有人的需求。

我认为云是混合的，而 AI 也是如此。

红帽 AI 为开源技术的创新与最新进展提供了协作基石。借助我们的平台和工具，您可以自由选择供应商，从而保持灵活性，避免供应商锁定。

借助红帽 AI，您可以利用 AI 的变革性力量，提高效率、获得见解并打造卓越的客户体验，满足您的各种业务需求。

社区和生态系统：协作的力量

我们认为，合作才能激发出最好的想法。红帽深深扎根于全球开源社区。我们积极地为行业中最杰出的人才做出贡献、与他们合作并向他们学习。这种互动交流可确保我们的客户能够从最新的创新成果、实践和安全增强功能中受益。

与红帽合作的意义远不止于获得技术；您将加入一个充满活力、汇聚了众多贡献、知识和专业技能的生态系统。我们明白，创新不是凭空出现的。我们凭借庞大的合作伙伴生态系统，稳处 IT 行业的核心位置。我们与领先的技术提供商、系统集成商、原始设备制造商（OEM）和独立软件供应商合作，提供满足企业不断增长的需求的全面解决方案。

专业知识和经验：指引您的转型之路

我们了解企业在持续创新时代面临的独特挑战和机遇，并致力于帮助您从容应对这种复杂的局面。我们的专家团队拥有从 Linux 和虚拟化、云计算和自动化到 AI 和机器学习等各种技术的丰富知识。

我们不仅仅是技术专家；我们还是战略顾问，可以帮助您规划打造面向未来的企业的发展路线。我们在识别和支持那些有潜力重塑行业格局的开源技术方面有着丰富成功的经验。通过深度参与开源社区，再加上我们在企业 IT 领域的专业知识，能够帮助您实现最符合您业务需求的创新。

我们将帮助您应对来自开源社区的创新浪潮和颠覆性变革周期的复杂性，评估新兴技术的潜在优势，并制定采用这些技术的战略路线图。

与红帽一起迎接持续创新的时代

在以持续创新为标志的时代，红帽是您值得信赖的合作伙伴。我们能助您采用开源技术、应对颠覆性变革，并打造一个能够在变革中蓬勃发展的未来就绪型企业。与红帽携手合作，将挑战变为机遇，创造无限可能。

支持和安全防护：无畏无惧，锐意创新

我们认为，采用新技术不应以牺牲安全性或稳定性为代价。红帽提供强大的支持、安全防护和合规性功能，可降低风险，让您能够充满信心地进行创新，因为您知道您是在全球最严苛的环境中值得信赖的基础上进行构建的。我们的企业解决方案依托世界一流的支持、积极主动的漏洞管理和对开放标准的承诺。

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且高性能的 Linux、混合云、容器、Ansible 和 Kubernetes 技术。红帽帮助客户集成现有和新的 IT 应用、开发云原生应用，在业界领先的操作系统上开展标准化作业，并实现复杂环境的自动化、安全防护和管理。凭借一流的支持、培训和咨询服务，红帽成为《财富》500 强企业备受信赖的顾问。作为众多云提供商、系统集成商、应用供应商、客户和开源社区的战略合作伙伴，红帽致力于帮助企业做好准备，拥抱数字化未来。

版权所有 © 2025 Red Hat, Inc。红帽、红帽徽标和 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。