



红帽 OpenShift 为 开发人员带来的 5 大优势

目录



1 简介

2 依托值得信赖、全面且一致的应用平台 开拓创新

- 优势 1: 加快应用开发速度并提高生产力
- 优势 2: 使用新架构对传统应用进行现代化改造
- 优势 3: 更快地开发和部署AI 解决方案
- 优势 4: 采用快速的生产路径
- 优势 5: 使用值得信赖的软件供应链构建应用

3 立即使用



简介

在各行各业，开发人员通过创新应用解决了一些最棘手的业务难题。

通过方便用户使用的功能和界面，开发团队提供原创的软件解决方案，帮助企业提高客户参与度、增加收入并在不断变化的市场上保持竞争力。通过将人工智能（AI）、机器学习（ML）和物联网（IoT）设备等新兴技术集成到应用和服务中，开发人员能够更快地创建出满足不断变化的消费者需求的解决方案。随着企业不断提供新的创新数字服务，开发人员在促进增长和助力业务持续取得成功方面变得越来越重要。

即便如此，效率低下的基础架构管理和部署 workflow 也会拖慢开发流程，让团队难以采用最新的工具和技术。作为集成式技术栈，应用平台包含特性和功能，并且与更大的技术生态系统集成，能够简化跨混合云环境的开发。应用平台以云服务或自我管理安装的形式提供，可帮助您使用先进的架构和技术构建应用以及对应用进行现代化改造。

红帽基于开放标准提供了开放的混合云应用平台，该平台可以帮助您快速开发和交付传统应用与云原生应用。**红帽® OpenShift®** 是一个值得信赖、全面且一致的平台，可用于大规模开发、部署应用，以及对应用进行现代化改造，包括当今依托 AI 技术的应用。该平台将一套可简化整个应用生命周期（从应用工作负载的开发到交付再到管理）的全面工具和服务整合在一起。开发人员可以借助一整套服务更快地进行创新，从而利用自己选择的基础架构将应用推向市场。

本电子书回顾了**红帽 OpenShift 为开发人员**带来的 5 大优势。



依托值得信赖、全面且一致的应用平台开拓创新

红帽 OpenShift 建立在红帽企业 Linux® 值得信赖的基础之上，提供了一个统一且注重安全防护的平台，可以精简跨混合云环境（包括本地基础架构、公共云资源和边缘设备）的现代应用开发。红帽 OpenShift 提供的工具和服务可以自动执行许多繁琐、耗时的任务，从而简化应用的现代化改造和部署，帮助提高整个团队的生产力和运维效率。此外，还与红帽应用基础产品组合和广泛的合作伙伴生态系统集成，这让您可以使用自己选择的技术通过统一且一致的开发体验来构建和交付各种应用，并对应用进行现代化改造。另外，红帽 OpenShift 可作为自我管理产品提供，也可作为 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud 和 IBM Cloud 上的云服务提供。

✓ 值得信赖

红帽 OpenShift 基于多年的工程设计和跨环境支持提供了值得信赖的 Kubernetes 版本。从设计上保证安全的设置有助于减少与 Kubernetes 相关的漏洞，而与红帽 Kubernetes 高级集群安全防护的集成让团队在应用开发和部署的各个阶段都考虑和实施安全防护措施。对于构建可在红帽 OpenShift 上运行的容器镜像，红帽也提供了值得信赖的内容。通过针对红帽 OpenShift 的广泛软件合作伙伴生态系统，您还可以向平台添加经过预先验证的功能和服务。

✓ 全面

红帽 OpenShift 是一个全面的应用平台，有助于精简跨各种环境且注重安全防护的可扩展开发。它提供广泛的工具和服务，可帮助团队应对现代化改造和部署方面的挑战，同时帮助开发人员提高生产力和运维效率。

一致

红帽 OpenShift 为您提供统一且一致的开发人员体验，让您可以自由地使用自己首选的工具快速构建和部署应用。通过在红帽 OpenShift 上进行开发，您只需构建并自动执行工作流一次，然后就能跨环境运行应用，包括本地基础架构、公共云、边缘位置和混合环境。

作为领先的混合云应用平台，红帽 OpenShift 为开发人员提供了所需的**工具、管道、框架和服务**，帮助他们构建和交付注重安全防护的应用。



以下是红帽 OpenShift 为开发人员带来的 5 大优势。

1

加快应用开发速度并提高生产力

对于许多企业而言，要想提高客户满意度并获得竞争优势，快速提供创新的全新应用功能和关键更新是关键所在。通过最大限度地减少用在基础架构设置和应用部署上的时间，并确保能够随时访问工具和混合云资源，您可以简化和加快应用生命周期，并立即响应不断变化的用户需求。

红帽 OpenShift 包含一套全面的工具和功能，可让您使用微服务、**无服务器**和事件驱动等现代架构开发创新、可扩展的云原生应用，而且所用的时间更短，基础架构开销也更少。

红帽 OpenShift Dev Spaces

作为红帽 OpenShift 的云开发环境（CDE）服务，**红帽 OpenShift Dev Spaces** 通过注重安全防护的零配置环境和自助服务配置功能促进一致的开发实践。OpenShift Dev Spaces 支持热门的集成开发环境（IDE）和命令行界面（CLI），为开发现代应用奠定了方便、熟悉、可靠的基础。它提供使用 **Devfile** 定义为代码的可定制开发人员工作区，Devfile 是一种用于定义容器化开发环境的开放标准，可提供一致性，并能减少开发人员系统之间的兼容性问题。

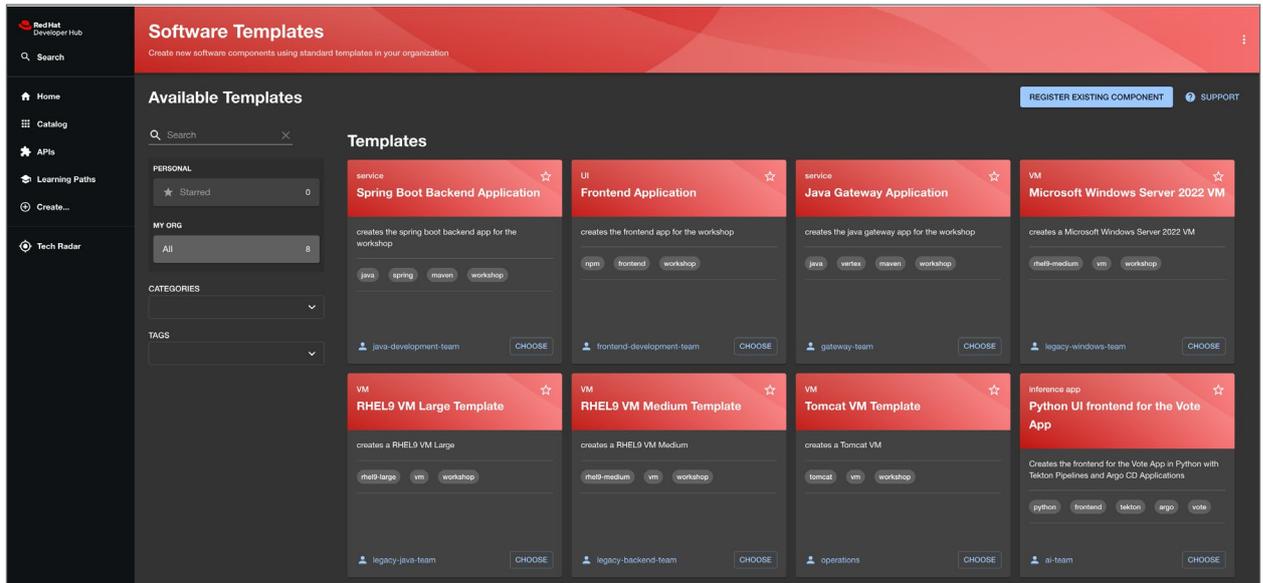
Podman Desktop

通过 **Podman Desktop** 获得灵活性并加速开发，Podman Desktop 是一个免费的图形界面，可让您在本地环境中管理容器和 Kubernetes。借助 **Podman AI Lab** 简化 AI 开发，Podman AI Lab 是红帽扩展，可提供在本地环境中使用 AI 进行构建所需的关键开源技术。

红帽开发人员中心

红帽开发人员中心 是一个企业级内部开发人员门户，可精简流程，让您专注于开发创新解决方案。模板能够加载代码框架、插入变量以及发布到 GitHub 或 GitLab 等存储库，从而加快新软件

开发（包括网站和应用）的速度。预先架构的受支持方法可抽象底层技术详情，让您专注于应用的关键功能。针对热门技术（例如 Tekton、ArgoCD 和 Keycloak）精选的认证插件直接与红帽开发人员中心集成，以简化整个企业的工具配置和维护工作。



红帽 OpenShift Operator

通过红帽 OpenShift Operator，您可以直接在红帽 OpenShift 控制台添加和管理红帽生态系统目录中经过认证的第三方技术（包括数据库和可观测性工具）。

红帽应用基础

您可以直接在红帽 OpenShift 中访问红帽应用基础，红帽应用基础是一套统一的应用运行时和框架，以及应用编程接口（API）管理、数据流和事件驱动型服务。通过这些工具和服务，您可以在一个全面平台上开发和部署多种应用。应用基础还包括 Quarkus 等热门开发语言和框架，您可以将其构建到红帽 OpenShift 中。

2 使用新架构对传统应用进行现代化改造

应用现代化改造项目帮助许多企业提高了效率、敏捷性和竞争力。通过从传统的单体式应用架构过渡到更加模块化、可扩展的云原生解决方案，您可以优化运维并提升用户体验。然而，这些项目也常常面临开发方面的挑战，包括复杂的现有系统、缺少完整的工具集以及全面的培训要求。

红帽提供多种工具来帮助您规划现代化改造之旅，并将传统、虚拟化和云原生应用迁移到红帽 OpenShift。

- ▶ **应用迁移工具包 (MTA)** 是基于多年经验开发的一套工具，支持大规模的应用现代化改造和迁移项目。借助先进的应用评估、源代码分析和项目管理功能简化和加快计划进度，所有这些都通过一个统一的管理界面完成。灵活、全面地了解应用组合，以评估其当前状态。寻找具有重大影响的现代化改造机会，并使用应用原型制定可扩展的计划，根据您的定义的标准自动对应用进行分组。通过批量评估和自动分析功能，您可以获得高层次和低层次洞察，以便根据自己的情况制定现代化改造战略。
- ▶ **容器迁移工具包 (MTC)** 可帮助您将有状态和无状态应用从各种 Kubernetes 平台转移到红帽 OpenShift 4 集群。使用基于 Kubernetes 自定义资源的综合 Web 控制台和 API 在同一红帽 OpenShift 集群内或集群之间迁移，并最大限度地减少停机时间。
- ▶ 借助**虚拟化迁移工具包 (MTV)**，您可以将**虚拟机**从 VMware vSphere 迁移到红帽 OpenShift 虚拟化，从而一同运行和管理虚拟机工作负载与容器工作负载。
- ▶ 借助**红帽 OpenShift 虚拟化**，您可以在单个平台上部署和管理虚拟机与容器，以便充分利用现有的虚拟化投资。使用统一的首选工具集提高应用的一致性，将**持续集成/持续部署 (CI/CD)** 和 **GitOps** 工作流等新技术和方法扩展到传统工作负载。

采用 OpenShift 虚拟化的 15 个原因

探索如何充分发挥现有虚拟化投资的价值，同时利用云原生架构、精简运维以及新的开发方法。

[阅读电子书](#)或参阅 [OpenShift 虚拟化开发人员资源](#)。

- ▶ 借助**红帽开发人员中心**，您可以使用精简的开发流程**构建虚拟机**，从而降低复杂性。您可以将这些虚拟机迁移到 OpenShift 虚拟化，以便在单个平台上部署多个应用架构。
- ▶ 借助**红帽 OpenShift Serverless**，您可以在红帽 OpenShift 上创建可扩展、事件驱动型、云原生无服务器应用。它可以简化无服务器工作负载的构建、部署和管理流程，因此您可以专注于编写代码，又能省去基础架构管理开销。凭借无服务器功能、自动缩放至零、渐进式部署和事件集成等功能，OpenShift Serverless 成为现代云原生应用的多功能选择。
- ▶ 借助**红帽 OpenShift 服务网格**，您能够在本地数据中心、公共云和边缘安装以统一的方式连接、管理和查看基于微服务的应用。直观了解服务之间的流量流和依赖项，以识别混合云环境中的问题。
- ▶ 通过**在边缘部署红帽 OpenShift**，您可以自由地在数据中心、云和边缘位置使用相同的平台。您可以在更靠近数据收集位置的地点进行部署，以减少延迟和带宽，同时提高效率。边缘计算可以帮助您更快地获得洞察，并支持远程应用和断开连接的位置，同时继续满足监管要求。在本地使用数据和分析加快决策速度。向远程位置的用户提供对延迟敏感的应用。即使在连接有限的环境中，也能确保关键运维的连续性。在本地处理和管理敏感数据，以确保遵守数据主权要求。

提示：了解如何在**实训教学**中使用 OpenShift Serverless。

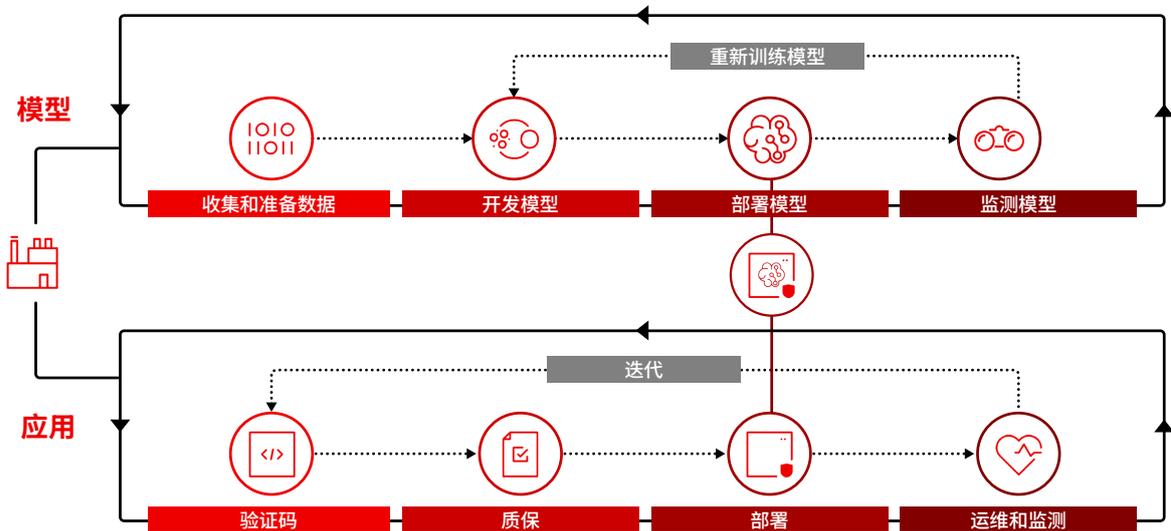
3 更快地开发和部署AI 解决方案

AI/ML 技术可以帮助开发团队在快速变化的市场中开发创新应用。基于开源项目和商业解决方案的合适工具集可以简化智能应用的开发，并帮助您更快地交付 AI 解决方案。通过及时了解新工具和技术，您可以利用最新功能、优化技术和算法来创建更有效的解决方案。

红帽 OpenShift AI 基于红帽 OpenShift 构建而成，可以提供单一的企业级应用平台，让您更快地执行 AI 实验、提供高级模型并交付智能应用。数据科学家、工程师和开发人员可以在统一、可扩展且注重安全防护的平台上进行协作，该平台可满足本地和公共云基础架构的工作负载和性能需求。利用经过测试且受支持的工具增强信心，简化基础架构管理，并跨混合云环境部署应用。

通过扩展 DevOps 实践来纳入机器学习运维（MLOps），OpenShift AI 支持完整的 AI/ML 生命周期，包括构建和培训，以及部署和监控 AI 模型与应用。将用于训练模型的数据科学管道与用于部署模型和连接到应用的 GitOps 管道相结合。扩展运维以支持计算密集型工作负载，例如基础模型和生成 AI（Gen AI）模型。

OpenShift AI 包括一组核心开发功能，例如 AI/ML 库和框架、ML 管道以及对多个 IDE 的支持，这些功能可帮助数据科学家构建预测性 AI 模型。它还包括 **InstructLab**、分布式训练功能和硬件加速支持，用于针对特定用例微调和增强**大语言模型（LLM）**。



4 采用快速的生产路径

要想提供既能满足不断变化的用户需求又能跟上行业趋势的创新解决方案，快速、高效地开发和部署应用是关键所在。通过自动化流程，您可以更快地推出新功能或更新，并显著缩短产品的上市时间。借助精简部署，您可以更高效地进行迭代，并根据实时反馈完善应用。动态、自动化的应用工作流可增强开发和 IT 运维团队内部和之间的协作。

红帽 OpenShift 包括集成式开发人员工具和工作流，可帮助您定义和实施一致且注重安全防护的软件开发流程，从而加快应用交付速度。例如，您可以利用插件、扩展和软件开发工具包（SDK）来构建应用。借助 CI/CD 管道和 GitOps 工具，您可以使用自动化工作流构建、测试和部署代码。通过监控和日志记录服务，您可以跟踪应用性能并识别问题。此外，您可以通过容器镜像仓库高效地存储和管理容器镜像。

- ▶ **通过红帽 OpenShift 构建**，您可以使用单个 Kubernetes API 将源代码和二进制文件组装到容器镜像中，同时抽象构建镜像通常所需的底层工具和详情。
- ▶ **通过红帽 OpenShift Pipelines**，您可以创建注重安全防护的高级 CI/CD 工作流，并在其中纳入您首选的源代码存储库。通过在单独的容器中运行每个步骤，这些工作流可以自动扩展以满足需求。
- ▶ **通过红帽 OpenShift GitOps**，您可以将 Git 存储库集成到管道中，以便使用声明性代码定义基础架构和工作负载配置，从而高效、可靠地交付应用。它还可以帮助您创建可重复、持续的交付流程，这些流程使用单一事实来源跨集群大规模构建和部署应用。
- ▶ **通过红帽 OpenShift Web 控制台**，您可以从单一位置管理应用。导入现有代码库、镜像和 Dockerfile，直接在红帽 OpenShift 上构建和部署应用。分析处理器、内存和存储用量以了解应用性能。此外，还能访问应用状态、日志和事件以查看应用状态并解决问题。

5 使用值得信赖的软件供应链构建应用

对于开发团队来说，保护混合云环境中的应用，同时快速提供能满足用户需求和业务要求的数字服务可能具有挑战性。对于许多企业而言，集成安全防护功能以确保数据隐私、控制访问并满足合规要求现已成为现代软件开发的重要组成部分。采用全面的安全防护策略、先进的技术并遵守不断发展的合规标准，这可帮助您提高应用的完整性，并赢得用户和利益相关者的信任。

通过在整个应用生命周期中使用持续的合规性和安全性检查，红帽 OpenShift 可提供一种可扩展的现代方法来保护整个应用堆栈。作为操作系统基础，红帽企业 Linux 包含 Linux 命名空间、**安全增强型 Linux (SELinux)**、cGroups 和安全计算模式 (seccomp) 等安全功能，用于隔离和保护工作负载。通过集成式**容器镜像仓库**，您可以扫描漏洞并对应用进行加密签名，以实现可信识别。强大的加密控制有助于保护敏感的应用数据。安全的运维功能（包括身份验证、授权和机密管理）可确保用户和应用之间的信任。

红帽 OpenShift 与**红帽可信软件供应链**集成，可帮助您从一开始就在软件工厂的组件、流程和实践中考考虑和实施安全防护措施。您可以在软件开发工作流中使用自动化安全防护措施，跨环境一致地编码、构建、部署和监控应用。可信软件供应链包含多种产品，每种产品都可与红帽 OpenShift 配合使用，帮助您提高整个软件开发生命周期的安全性。

红帽可信配置文件分析器

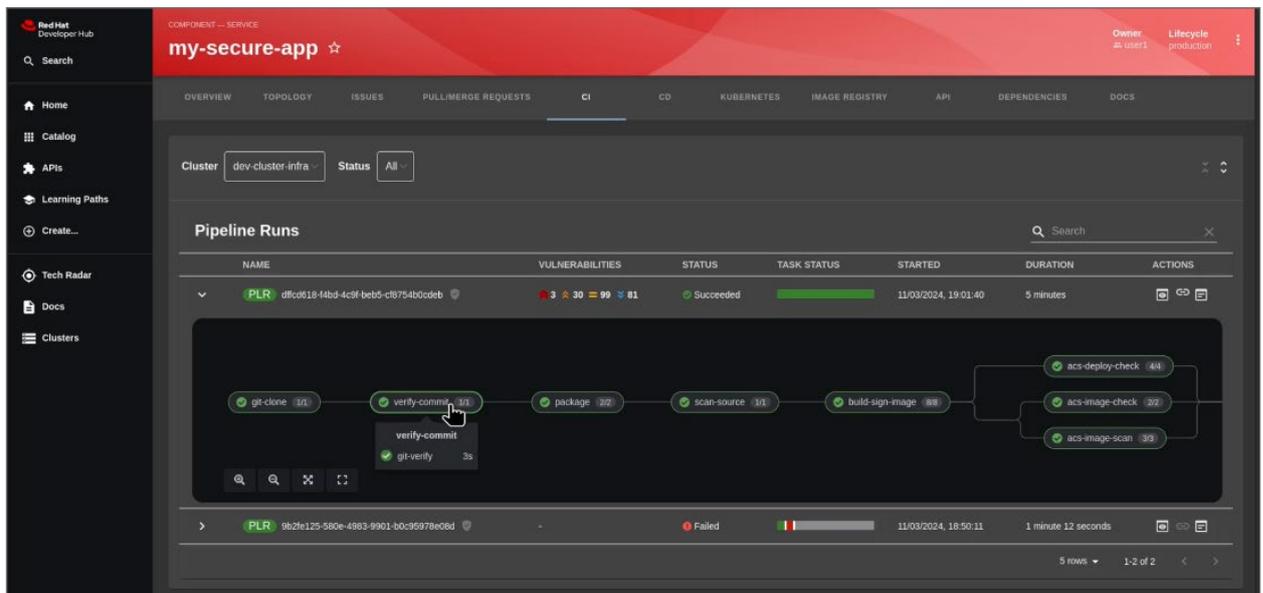
红帽可信配置文件分析器可扫描并分析软件组件，以映射依赖项并评估安全威胁在代码库中的影响范围。您可通过此记录系统生成并管理软件物料清单 (SBOM) 和漏洞可利用性交流 (VEX) 文档。可信配置文件分析器还可将应用安全性检查引入本地开发环境，您可以存储、查询安全性文档，并为其编制索引，以便直接从 IDE 获取建议。您还可以在编码时运行依赖项分析，并识别和修复漏洞，从而帮助避免部署包含安全漏洞的应用。

红帽可信工件签名器

红帽可信工件签名器基于开源项目 Sigstore 构建而成，可简化软件工件的加密签名和验证。来自不可变分类账的可审计透明度日志可确保代码未被篡改，提高整个软件供应链中工件的可信度。可信工件签名器支持短期无密钥和基于密钥的签名，而且精简了 Operator 安装。它还包括企业合同，因此您可以自动验证供应链完整性、验证出处，并以可扩展的声明性方式基于策略强制执行软件工件供应链级别（SLSA）。

红帽可信应用管道

红帽可信应用管道将红帽开发人员中心、红帽可信配置文件分析器和红帽可信工件签名器结合在一起，可自定义和自动执行构建管道，帮助您遵守具有详细出处的签名证明。通过发布策略将管道即代码部署为声明性状态，从而将可疑的构建内容阻挡在生产环境之外。可信应用管道为软件模板提供自动安全性检查和注重安全防护的发布工作流，以便跨各种环境部署容器镜像。它会为容器镜像自动生成 SBOM，并提供符合 SLSA 标准的出处和证明。借助这些模板，您可以在整个软件开发生命周期中实现标准化，并加速采用安全防护措施，从一开始就提高信任和透明度。



可信应用管道采用模块化设计，因此您可以根据当前需求使用部分或全部组件。您还可以配置管道以使用其他工件存储库和安全防护系统，并将它们分层放置到红帽 OpenShift 等应用平台上，以便将安全防护集成到整个软件开发生命周期中。

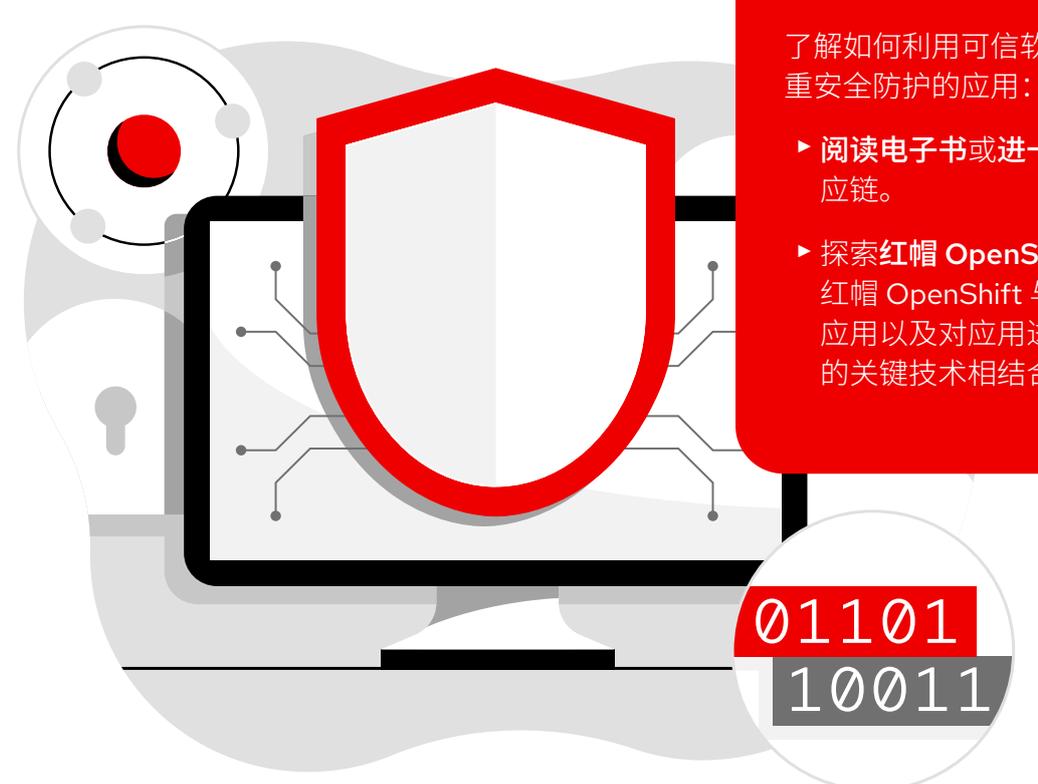
红帽 Kubernetes 高级集群安全防护

红帽 Kubernetes 高级集群安全防护可根据行业标准部署和运行时策略持续扫描您的环境，以保护您的环境免受恶意应用和错误配置的影响。它与 DevOps 和安全防护工具及工作流集成，可提供上下文丰富的实用指南，帮助您减轻威胁并应用安全防护策略。该策略引擎包括内置控制功能，可强制执行基于行业标准（包括互联网安全中心（CIS）基准和美国国家标准与技术研究院（NIST）指南）的 DevOps 和注重安全防护的最佳实践。您还可以通过详细的访问控制自动为存储在红帽 Quay 镜像仓库中的镜像编制索引并分析这些镜像，从而获取针对漏洞数据库的最新通用漏洞披露（CVE）的实时报告。

从代码到生产环境（具有集成式安全防护）只需几分钟

了解如何利用可信软件供应链加速开发注重安全防护的应用：

- ▶ 阅读电子书或进一步了解可信软件供应链。
- ▶ 探索红帽 OpenShift 平台 Plus，它将红帽 OpenShift 与大规模构建、部署应用以及对应用进行现代化改造所需的关键技术相结合。



01101
10011

立即使用

红帽 OpenShift 可帮助您跨基础架构快速构建、部署、运行和管理应用，同时确保安全性和规模。我们提供开发人员沙盒、试用计划、支持服务和培训课程，可帮助您更轻松、更快速地上手使用。

通过红帽开发人员计划获取技术工具和专业知识

免费加入红帽开发人员计划，获取技术工具和专业知识，包括产品试用、学习资源、活动和开发人员沙盒。

开始探索开发人员沙盒

在 30 天内免费即时访问预先配置好的最小自用 OpenShift 环境（由红帽托管）以进行开发和测试。

了解如何通过红帽开发人员中心取得成功

阅读[开发人员门户：使用红帽开发人员中心做好准备](#)电子书，深入了解开发人员门户，学习如何使用它们构建应用。