

红帽 OpenShift 数据科学

用于快速开发、部署和扩展 AI/ML 的云服务

要点

无需设计和部署 Kubernetes 基础架构，即可快速开发、训练、测试和部署容器化机器学习模型。

通过访问核心 AI/ML 库和框架（包括 TensorFlow 和 Pytorch），在 Jupyter Notebook 中开展探索性数据科学。

在通用平台内协作，将 IT、数据科学和应用开发团队整合到一起。

服务于集成至智能应用中的模型；根据对源 Notebook 的变更进行重建和部署。

[Open Data Hub](#) 是一个用于在红帽 OpenShift 上构建人工智能即服务 (IaaS) 平台的蓝图。它继承了 Jupyter 和 [Kubeflow](#) 等上游项目的工作，并且是红帽内部数据科学和人工智能平台的基础。

加速人工智能和机器学习的部署

人工智能 (AI)、机器学习 (ML) 和深度学习 (DL) 已迅速成为企业和机构发展的关键。IDC 指出，“人工智能意义深远，并且正在影响着各行各业的企业与机构。人工智遍布整个技术栈。”¹ 然而，部署这些技术可能较为复杂。当数据科学家专注于构建模型时，他们经常会发现各种工具因为迭代迅速，彼此间缺乏协同和一致性，以致于对他们自身、软件开发人员以及 IT 运维的生产力和协作性造成了影响。扩展 AI/ML 部署时，可能受到资源限制的影响，且管理起来较为复杂，同时需要昂贵的图形处理器 (GPU) 资源来实现硬件加速。主流的云平台具备可扩展性和有吸引力的工具集，但同样，这些工具通常会限制用户在架构和部署方面的选择。

红帽® OpenShift® 数据科学是一款基于 [开源 Open Data Hub](#) 项目的人工智能平台产品。数据科学家和开发人员可以在获得全面支持的情况下，快速开发、训练、测试和迭代 ML/DL 模型，专注于建模和应用开发，而无需等待进行基础架构部署。OpenShift 数据科学作为红帽 OpenShift 专业版和 AWS 上的红帽 OpenShift 服务的附加组件或作为自助式软件产品提供，可灵活地将红帽组件、开源软件以及技术合作伙伴的产品相结合，在本地或在所有三种公共云环境中开发和部署模型。

红帽 OpenShift 数据科学

红帽 OpenShift 数据科学使企业能够高效地部署一组综合的常用开源和第三方工具以执行 AI/ML 建模。借助该平台，利用硬件加速将变得更加简单，包括中央处理器 (CPU) 和 NVIDIA GPU 支持的硬件基础架构等，且无需要亲自对 Kubernetes 进行日常管理。

对于个别云供应商提供的规定性和死板的 AI/ML 套件，红帽 OpenShift 数据科学提供了替代方案。采用者可以获得协作式开源工具集和一个用于构建实验性模型的平台，无需担心基础架构或受限于特定公共云工具。然后，采用者可以使用合作伙伴工具扩展该平台，从而获得更多功能。可以跨混合云和边缘环境，以一致的方式将模型以容器就绪型格式部署到生产环境中。

红帽 OpenShift 数据科学支持使用用户提供的数据来快速开发模型，而模型输出会：

- ▶ 托管在云服务上，以进行测试或集成至客户定义的智能应用中。
- ▶ 导出或部署到其他红帽 OpenShift 位置，以集成至客户定义的智能应用中。

红帽 OpenShift 数据科学通过在安全至上且经验证的平台上进行简单的配置，即可为 IT 运维提供一个易于管理的环境，并且您可以轻松扩展或缩小规模。对于数据科学家而言，诸如部署自定义 Notebook 镜像等功能有助于在保持控制的同时兼顾实验性。



红帽官方微博



红帽官方微信

红帽咨询提供多项 AI/ML 咨询服务，帮助应对诸如实施 MLOps 和智能应用开发等挑战。

上游开源和商业技术合作伙伴工具

红帽 OpenShift 数据科学提供了上游 Open Data Hub 项目中的一部分工具（表 1）。企业可以在任何云环境、完全托管和自管理式红帽 OpenShift 上开发、测试和部署模型，并集中监测其性能。红帽为开源工具（例如 Jupyter、Pytorch 和 Tensorflow）提供定期更新，消除了集成和测试负担。该产品还集成了多个 AI/ML 技术合作伙伴产品（表 1）。还可从 30 多个已在红帽 OpenShift 上完成了产品认证的人工智能技术合作伙伴处添加更多的商业技术合作伙伴产品。

表 1 初始红帽 OpenShift 数据科学生态系统

AI/ML 模型和虚拟化工具	JupyterLab UI 具有开箱即用的 Notebook 镜像以及常见的 Python 库和软件包；TensorFlow；PyTorch，CUDA；用于管理多个 Notebook 会话的 Kubeflow Notebook 控制器，Anaconda（可选专业版）；Intel AI Analytics Toolkit，IBM Watson Studio（可选）
数据工程	Starburst（可选 Galaxy）；Pachyderm（可选）
数据接入和存储	用于 Apache Kafka 的红帽 OpenShift Streams（可选的附加组件）；Amazon Simple Storage Service (S3)
GPU 支持	NVIDIA（以及 GPU 操作器）
模型服务和监测	模型服务（具有用户界面的模型网格）、模型监测、源至镜像（OpenShift）红帽 OpenShift API 管理（可选的附加组件）、英特尔发行版 OpenVINO 工具套件

结论

红帽 OpenShift 数据科学可提供常用的数据科学工具，以作为与合作伙伴产品集成的混合 AI 和 MLOps 平台的基础。该平台可简化 AI/ML 模型的开发、训练、测试和部署，并配有用于导航、引导和探索合作伙伴选项的共享用户界面。企业可以借此快速开发 AI/ML 模型，并通过添加开源工具和红帽技术合作伙伴解决方案进一步进行扩展。



关于红帽

红帽帮助客户跨环境实现标准化，支持他们开发云原生应用，并利用红帽一流的支持、培训和咨询服务，实现复杂环境的集成、自动化、安全防护和管理。



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