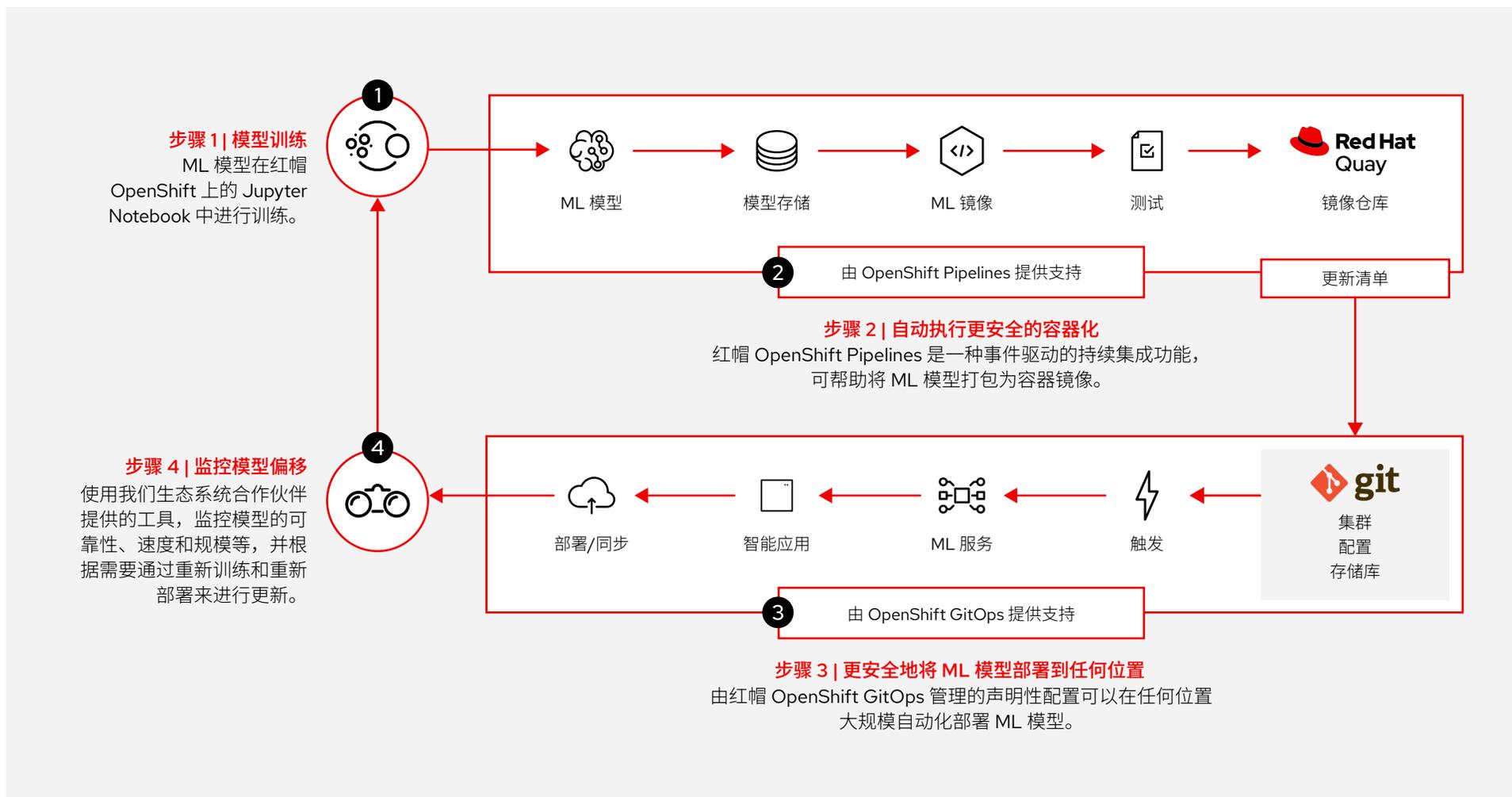


MLOps: 红帽 OpenShift 助力机器学习运维

面向 DevOps 和 ML 工程师的机器学习 (ML) 模型运维

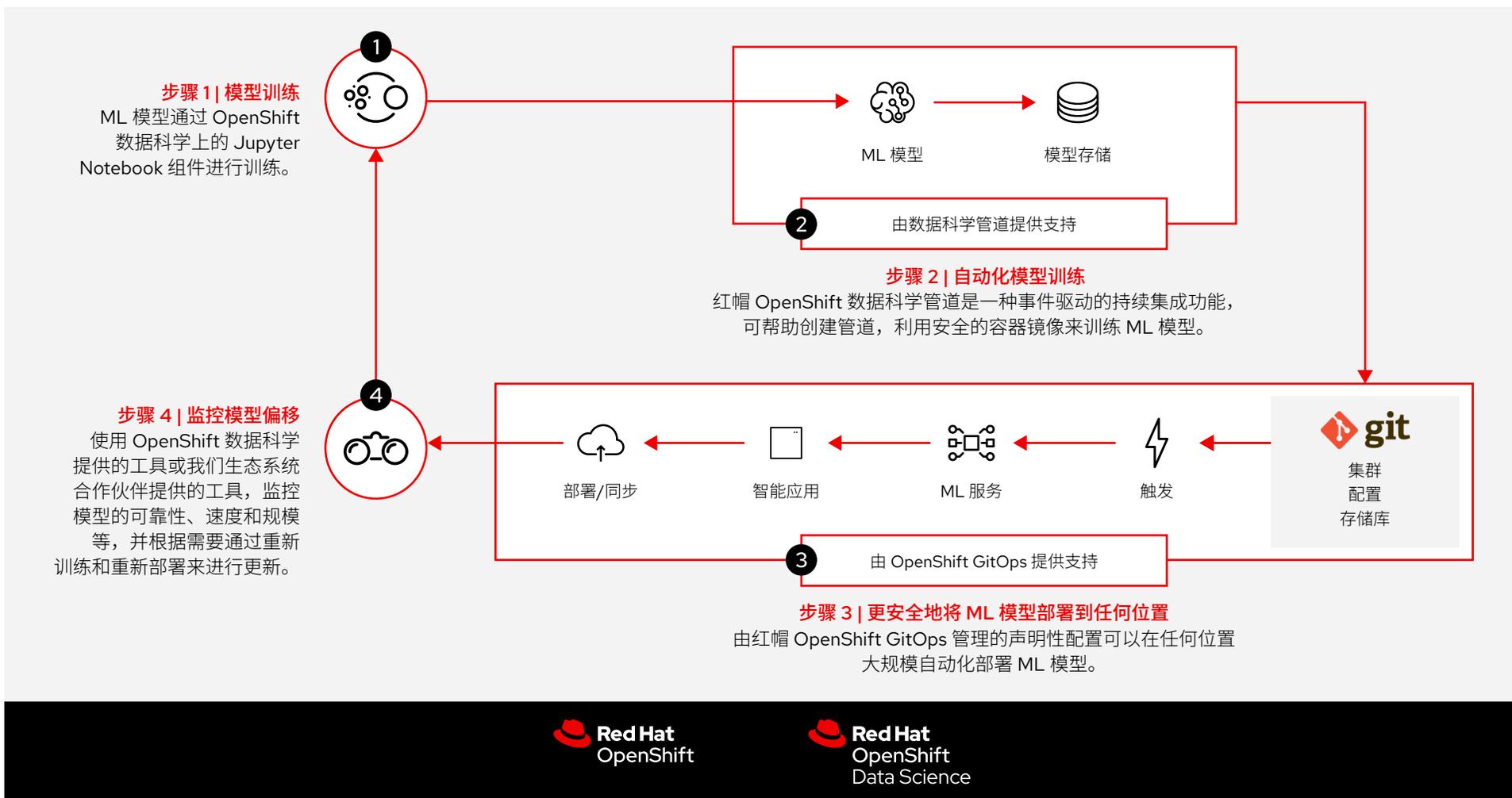
构建和运维 ML 模型没有统一的方法，但均需要收集和准备数据、开发模型、将模型转化为智能应用，并从这些应用中获取收益。采用 MLOps 实践意味着不将时间浪费在构建、部署和更新模型上。红帽® OpenShift® 是由 Kubernetes 提供支持的领先混合云应用平台，它与红帽 OpenShift AI 搭配使用，包含多项关键功能，可以跨数据中心、公共云计算和边缘计算以一致的方式支持 MLOps。



利用红帽 OpenShift 数据科学 强化 MLOps

面向 DevOps 和 ML 工程师的机器学习 (ML) 模型运维

红帽 OpenShift 数据科学扩展了 OpenShift，以构建、提供和监控 ML 模型。红帽 OpenShift 数据科学是红帽 OpenShift AI 的一部分，它提供了一个开放式的模块化数据科学平台，数据科学家可以使用他们惯用的工具或采用合适的合作伙伴解决方案，通过分析数据获取数据洞见。除了 Jupyter 等常用的模型开发工具和相关框架外，OpenShift 数据科学还提供了服务、数据管道和监控工具，有助于将模型更快地部署到生产环境中。





红帽 OpenShift AI 是包括 OpenShift 数据科学在内的产品组合，可在 AI/ML 的整个生命周期中提供一致且可扩展的基础架构，从而实现生产就绪型 AI 模型和应用

1 模型训练

ML 模型在红帽 OpenShift 之上运行的红帽 OpenShift 数据科学中进行训练。或者，您也可以使用 OpenShift 上的开源 Jupyter Notebook 技术来构建模型。

2 自动化模型训练

与 OpenShift 数据科学完全集成的红帽 OpenShift Pipelines 是一种事件驱动的持续集成功能，可帮助创建管道，利用安全的容器镜像来训练机器学习 (ML) 模型：

- ▶ 利用安全可靠且不可改变的容器镜像，清晰明确地设置模型训练步骤。
- ▶ 将准备好部署的模型保存到模型存储中，或将已保存的模型纳入到包含红帽 OpenShift 构建的容器镜像中。
- ▶ 测试容器化模型镜像，以确保它们正常运行。

3 更安全地将模型部署到任何位置

由红帽 OpenShift GitOps 管理的声明性配置可以在任何位置大规模自动化部署 ML 模型，方法如下：

- ▶ **配置：**使用 Git 存储库来配置红帽 OpenShift 环境，以便在任何位置进行人工智能 (AI) 推理。这些配置要求会被记录下来，并可在源头进行版本控制，从而降低出错几率，提高开发人员和数据科学家的生产力。

- ▶ **监控：**对清单（含有智能应用将要使用的最新模型版本）进行监控。OpenShift 数据科学模型服务器始终处于最新状态，以确保实现更安全的部署。
- ▶ **触发：**触发命令，将最新版模型部署为 ML 服务，以便智能软件应用通过应用编程接口 (API) 来使用它们。
- ▶ **部署：**将 ML 模型的最新版本和相关智能应用部署到红帽 OpenShift 中，囊括将要执行 ML 推理的所有位置（即，数据中心、公共云计算和边缘计算等）。

4 监控模型偏移

使用 OpenShift 数据科学提供的工具或我们生态系统合作伙伴提供的工具，监控模型的可靠性、速度和规模等，并根据需要通过重新训练和重新部署来进行更新。

了解更多

MLOps 检查清单：

成功实施 MLOps 的五大方式 ▶

红帽 OpenShift 数据科学

加速数据科学进程 ▶

AI/ML 环境电子书：

构建生产就绪型 AI/ML 环境 ▶