



将 Well-Architected 框架应用于亚马逊应用程序 WorkSpaces

AWS 规范性指导



AWS 规范性指导: 将 Well-A AWS rchitected 框架应用于亚马逊应用程序 WorkSpaces

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商标和商业外观不得用于任何非 Amazon 的商品或服务，也不得以任何可能引起客户混淆、贬低或诋毁 Amazon 的方式使用。所有非 Amazon 拥有的其他商标均为各自所有者的财产，这些所有者可能附属于 Amazon、与 Amazon 有关联或由 Amazon 赞助，也可能不是如此。

Table of Contents

| | |
|-------------------------|----|
| 简介 | 1 |
| 目标受众 | 1 |
| 目标 | 2 |
| 卓越运营支柱 | 3 |
| 围绕业务成果组织团队 | 3 |
| 实现可观察性以获得可操作的见解 | 4 |
| 尽可能安全地实现自动化 | 4 |
| 进行频繁的、微小的、可逆的更改 | 6 |
| 经常完善操作程序 | 7 |
| 预见失败 | 7 |
| 从所有运营事件和指标中学习 | 8 |
| 使用托管服务 | 9 |
| 安全支柱 | 10 |
| 建立坚实的身份基础 | 10 |
| 保持可追溯性 | 11 |
| 在所有层面上应用安全措施 | 12 |
| 自动执行安全最佳实践 | 12 |
| 让人们远离数据 | 13 |
| 为安全事件做好准备 | 13 |
| 可靠性支柱 | 15 |
| 自动从故障中恢复 | 15 |
| 测试恢复程序 | 15 |
| 横向扩展以提高聚合工作负载的可用性 | 16 |
| 别再猜容量了 | 16 |
| 通过自动化管理变更 | 17 |
| 性能效率支柱 | 18 |
| 使先进技术大众化 | 18 |
| 在几分钟内走向全球 | 18 |
| 使用无服务器架构 | 19 |
| 更频繁地进行实验 | 19 |
| 以机械同情为例 | 20 |
| 成本优化支柱 | 21 |
| 实施云财务管理 | 21 |
| 添加消费模式 | 21 |

| | |
|---------------------------|----|
| 衡量整体效率 | 21 |
| 别再把钱花在无差别的繁重工作上 | 22 |
| 分析和归因支出 | 22 |
| 可持续发展支柱 | 24 |
| 了解您的影响 | 24 |
| 制定可持续发展目标 | 24 |
| 最大程度提高利用率 | 24 |
| 预测并采用新的、更高效的硬件和软件产品 | 25 |
| 使用的托管服务 | 25 |
| 减少云工作负载对下游的影响 | 25 |
| Resources (资源) | 26 |
| AWS 文档 | 26 |
| AWS 博客文章 | 26 |
| 文档历史记录 | 28 |
| 术语表 | 29 |
| # | 29 |
| A | 29 |
| B | 32 |
| C | 33 |
| D | 36 |
| E | 39 |
| F | 41 |
| G | 42 |
| H | 43 |
| 我 | 44 |
| L | 46 |
| M | 47 |
| O | 51 |
| P | 53 |
| Q | 55 |
| R | 56 |
| S | 58 |
| T | 61 |
| U | 62 |
| V | 63 |
| W | 63 |

| | |
|---------|-----|
| Z | 64 |
| | lxv |

将 Well-A AWS rchitected 框架应用于亚马逊应用程序 WorkSpaces

Mohamed Wali , 亚马逊 Web Services

2025 年 7 月 ([文档历史记录](#))

[本指南涵盖了在使用亚马逊应用程序时应用 Well-A AWS rchitected 框架的最佳实践。](#) WorkSpaces WorkSpaces Applications 是一项完全托管的应用程序流服务，它使您无需重写桌面应用程序即可将其流式传输给用户。

Well AWS -Architected Framework 可帮助云架构师为各种应用程序和工作负载构建安全、高性能、弹性和高效的基础架构。它还为用户和 AWS 合作伙伴提供了一种一致的方法来评估架构和实施可扩展的设计。

Well- AWS Architected 框架围绕六个支柱构建：

- 卓越运营
- 安全性
- 可靠性
- 性能效率
- 成本优化
- 可持续性

本指南讨论了如何将这些支柱和最佳实践应用于 WorkSpaces 应用程序的使用。

目标受众

本指南适用于：

- 设计和实施 WorkSpaces 应用解决方案并需要确保其架构遵循 Well-Architected Framework 最佳实践 AWS 的云架构师和工程师。
- 负责管理和维护 WorkSpaces 应用程序环境；处理设备群管理、扩展和监控；需要优化成本和性能的 IT 运营团队。
- 正在考虑或已经在使用 WorkSpaces 应用程序的组织或企业，希望将桌面应用程序流式传输给其用户，并且需要构建安全、高性能、弹性和高效的基础架构。

目标

遵循本指南中的最佳实践可以帮助您：

- 为中的流式桌面应用程序构建安全、高性能、弹性和高效的基础架构。AWS Cloud
- 在评估 WorkSpaces 应用程序架构和实现可扩展设计时，采用一致的方法。

卓越运营支柱

卓越运营 (OE) 代表着致力于打造始终满足和超越用户期望的高质量软件解决方案。Well-Architecte AWS d Framework 的[卓越运营支柱](#)包括行之有效的团队组织策略、稳健的工作量设计、高效的大规模运营以及无缝适应随着时间的推移不断变化的需求。通过遵守这些原则，组织可以确保其系统保持弹性、高性能，并与不断变化的业务需求保持一致。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 监控和可观测性
- 自动化和 DevOps
- 操作程序和文档
- Support 和事件管理

围绕业务成果组织团队

创建具有强有力领导承诺的云端运营模式，其中业务目标和关键绩效指标 (KPIs) 通过优化人员、流程和技术来推动组织转型。

- 团队结构。建立与应用程序流媒体结果保持一致的专门团队。例如：
 - 图像管理团队负责应用程序打包和图像优化。
 - 舰队运营团队负责管理容量、性能和规模。
 - 用户体验团队负责最终用户支持和满意度。
- KPIs 和指标。定义和跟踪与业务一致的指标，例如：
 - 应用程序可用率
 - 是时候部署新应用程序了
 - 每个应用程序流式传输小时的费用
- 运营模式。为以下各项创建清晰的流程：
 - 应用程序入门和更新
 - 车队容量管理
 - 用户访问权限配置
 - 事件响应和解决方案

实现可观察性以获得可操作的见解

实施全面的监控和可观察性，以跟踪 KPIs 工作负载运行状况。这一原则支持以数据为导向的决策，并在性能、可靠性和成本方面进行主动改进。

- 实施性能监控。将 [Amazon](#) 配置 CloudWatch 为：
 - 确保有足够的容量来满足需求。例如，您可以使用以下指标：
 - AvailableCapacity 监控可用的直播实例
 - InUseCapacity 跟踪当前使用的实例
 - CapacityUtilization 监控车队使用率的百分比
 - 监控用户体验和性能。
 - 及时发现并解决服务问题。
- 跟踪和分析 WorkSpaces 应用程序使用情况报告。
- 捕获和分析应用程序日志。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [使用适用于 Linux 的 Kinesis Agent 在应用程序中 WorkSpaces 流式传输应用程序日志](#)，以及使用 [微软 Windows 版 Kinesis 代理存储 WorkSpaces 应用程序 Windows 事件](#) 日志。
- 通过聊天通知监控 WorkSpaces 应用程序指标和事件。如需了解更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [使用 Chat AWS bot 监控和自动执行 AWS 最终用户计算 \(EUC\)](#)。
- 通过视觉提示实现主动会话管理。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [Amazon Applications 中的显示会话到期时间和倒计时 WorkSpaces 器](#)。
- 为使用模式和趋势创建可视化效果。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章“在亚马逊 [OpenSearch 服务中提取和可视化亚马逊 WorkSpaces 应用程序使用报告](#)”。
- 利用 EUC 工具包监控活动会话、跟踪车队库存并生成会话报告 (CSV 导出)。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [使用 EUC 工具包管理亚马逊 WorkSpaces 应用程序和亚马逊 WorkSpaces](#)。

尽可能安全地实现自动化

应用基础设施即代码 (IaC) 原则，自动执行工作负载操作的各个方面。使用护栏有助于确保安全一致的执行，同时减少人工干预。

- 使用 Image Assistant CLI 自动创建和配置 WorkSpaces 应用程序映像。有关更多信息，请参阅 [WorkSpaces 应用程序文档中的使用镜像助手 CLI 操作以编程方式创建您的亚马逊 WorkSpaces 应用程序映像](#)。
 - 应用程序安装：使用映像助手 CLI 在创建映像期间自动安装应用程序。

- 映像创建：使用 Image Assistant CLI 命令以编程方式创建 WorkSpaces 应用程序映像。
- 配置管理：自动配置默认应用程序设置和启动参数。
- 自动自定义 WorkSpaces 应用程序映像。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[自动创建自定义的 WorkSpaces 应用程序 Windows 镜像](#)。
- 应用 IaC 为应用程序部署基础架构和应用程序组件。WorkSpaces 有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章使用 [Terraform 实现亚马逊应用程序的基础设施和 WorkSpaces 应用程序部署自动化](#)。
- 实施自动化的车队管理流程，包括：
 - 根据需求扩大舰队规模。配置自动扩展策略以根据利用率指标自动调整队列容量。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章“[用于 AWS Lambda 调整 Amazon WorkSpaces 应用程序的扩展步骤和阈值](#)”。
 - 基础映像更新。受益于提供的 WorkSpaces 应用程序基础映像的自动更新 AWS。
 - 容量优化。设置自动扩展阈值，以根据需求模式优化资源使用情况。
- 配置护栏以实现安全控制自动化：
 - 最大舰队规模限制。设置队列容量的上限以防止过度配置。
 - 扩展策略配置。使用适当的阈值实施步进缩放或目标跟踪扩展策略。
 - 服务配额。使用 AWS 服务配额作为内置限制，以防止资源分配过多。
 - 缩小保护。配置缩小保护以防止在扩展事件期间移除活动实例。
- 执行测试和验证，包括映像生成器、队列和集成测试。
 - 图像生成器测试：
 - 直接在映像生成器界面中测试应用程序。
 - 验证应用程序的启动和功能。
 - 测试用户设置和配置。
 - 验证应用程序兼容性。
 - 舰队测试：
 - 测试来自不同客户端设备的直播会话。
 - 验证用户权利和访问权限。
 - 验证应用程序性能。
 - 测试剪贴板、文件传输和打印等元素和操作的用户体验。
 - 集成测试：
 - 测试活动目录或基于 SAML 2.0 的身份验证。
- 测试主文件夹和永久存储。

- 测试应用程序授权。
- 测试 USB 设备重定向（如果已配置）。
- 使用 WorkSpaces 应用程序管理器自动打包和部署应用程序。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章“使用 [Amazon WorkSpaces on 应用程序管理器简化应用程序的入门流程](#)”。
- 使用持续集成和持续交付 (CI/CD) 管道，自动部署新应用程序版本。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [Screening Eagle：亚马逊 WorkSpaces 应用程序中的优化 CI/CD 和最终用户体验](#)。

进行频繁的、微小的、可逆的更改

构建松散耦合、可扩展的工作负载，实现频繁的小规模自动化部署，风险最小且具有轻松的回滚功能。

- 要更新映像，请使用版本化映像创建和增量更新。
 - 版本化图像创建：
 - 使用图像生成器为每组更改创建新图像。
 - 维护多个映像版本以支持回滚方案。
 - 使用 [AWS 标记策略](#) 来跟踪图像版本和属性。
 - 增量更新：
 - 对应用程序或配置进行少量增量更改。
 - 在创建新映像之前，请在映像生成器中彻底测试更新。
 - 记录您在每个新图像版本中所做的所有更改。
- 有关控制舰队的更新：
 - 使用更新的图像创建新的舰队进行测试。
 - 在不中断活动会话的情况下修改现有舰队属性。
- 为文档、测试协议、批准工作流程和监控流程制定变更管理程序。
 - 文档：
 - 保留所有映像和机群更新的详细变更日志。
 - 记录每项变更的测试程序和结果。
 - [AWS CloudTrail](#) 用于跟踪和审核配置更改。
 - 测试协议：
 - 为所有更改建立全面的测试流程。
 - 包括应用程序功能、性能和用户体验测试。
 - 在创建新映像之前，请在映像生成器中进行测试。

- 在完全部署之前，对非生产队列进行其他测试。
- 批准工作流程：
 - 对生产环境的变更实施批准流程。
 - 与标准更新相比，定义需要批准的变更的标准。
 - 确定变更批准的角色和职责。
- 监控和验证：
 - 更改后 CloudWatch，使用 [Amazon](#) 监控队列和应用程序的性能。
 - 为关键指标设置提醒，以便在更新后快速发现问题。
 - 进行实施后审查，以验证变更成功并收集经验教训。

经常完善操作程序

通过定期审查、更新和团队参与，不断改进运营程序，让所有利益相关者了解情况并与最佳实践保持一致。

- 文档管理。将 WorkSpaces 应用程序程序的最新版本控制文档保存在一个中心位置，以确保运营一致性和跨团队知识共享。
 - 所需文档：维护映像创建和管理、机群操作和故障排除等关键 WorkSpaces 应用程序操作的 up-to-date 文档。
 - 运营审查：监控和审查关键运营方面，包括绩效指标和事件管理。
- 持续改进。通过将 AWS 服务更新、操作指标和学到的最佳实践整合到标准程序中，系统地增强 WorkSpaces 应用程序的运营。
 - 服务更新：监控 WorkSpaces 应用程序发行说明，了解新功能、服务改进、安全更新和区域可用性。
 - 最佳实践：查看并纳入 Well-A AWS architected Framework WorkSpaces 更新、应用程序最佳实践 AWS、参考架构和安全建议。AWS
 - 知识管理：维护和更新标准操作程序、运行手册、故障排除指南和用户支持文档。

预见失败

定期进行故障情景测试，以了解风险，验证响应程序，并提高团队处理实际事件的准备能力。

- **失败测试。**定期模拟和测试故障，例如队列容量耗尽、应用程序启动失败和网络连接问题。

- 舰队容量耗尽：
 - 监控和测试接近容量限制时的队列扩展行为。
 - 为CapacityUtilization和AvailableCapacity指标配置 CloudWatch 警报。
 - 实施在使用高峰期处理容量限制的程序。
- 应用程序启动失败：
 - 在流媒体实例上测试应用程序启动行为。
 - 跨不同的队列配置验证应用程序的访问权限和性能。
- 网络连接问题：
 - 测试不同网络条件下的直播会话性能。
 - 监控StreamingSessionLatency连接质量问题。
 - 确保正确配置 VPC 设置和安全组。
- 恢复程序。为以下各项制定和测试程序：
 - 之间的队列故障转移 AWS 可用区。此外，还要记录扩展队列容量、管理队列更新和响应实例运行状况问题的程序。
 - 用户数据管理：
 - 为[适用于 Windows 队列的亚马逊简单存储服务 \(Amazon S3\) 的主文件夹以及适用于 Linux 队列的亚马逊弹性文件系统 \(Amazon EFS\) 中的共享文件系统配置和测试应用程序设置、持久性和存储解决方案。](#)
 - 验证会话之间的数据同步。
 - 服务连续性。维护创建新队列实例、管理映像更新和处理会话断开连接的程序。
- 风险管理。识别和缓解：
 - 通过设置适当的队列最低容量、根据需求模式配置自动扩展策略以及使用、和等 CloudWatch CapacityUtilization指标监控队列利用率趋势来限制容量AvailableCapacity。InUseCapacity
 - 通过跟踪关键指标（例如StreamingSessionLatency和配置相应的 CloudWatch 警报）来实现性能瓶颈。

从所有运营事件和指标中学习

通过分享从整个组织的运营事件和失败中吸取的经验教训，培养持续改进的文化。强调它们对业务结果的影响。

- 事件分析。记录和分析服务中断、性能下降、用户投诉和容量问题。
- 指标审查。定期分析使用模式、性能趋势、成本指标和用户满意度数据。
- 知识共享。建立团队学习会议、最佳实践文档、跨团队知识转移和事件回顾的流程。

使用托管服务

通过使用 AWS 托管服务并围绕这些服务构建标准化程序，最大限度地减少运营开销。与以下 AWS 托管服务集成：

- [AWS Systems Manager](#) 用于自动化
- [Amazon CloudWatch](#) 用于监控
- [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) 用于访问控制
- [亚马逊 S3](#) 用于 Windows 队列的用户存储
- 适用于 Linux 队列用户存储的 [Amazon EFS](#)
- [AWS Directory Service](#) 用于用户身份验证

安全支柱

Well-Architected Framework [的安全支柱](#)侧重于利用云功能来帮助为您的信息、基础架构和资源建立强大的保护机制。这些原则有助于增强您的整体安全状况，同时实现创新。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 数据完整性和机密性
- 管理用户权限
- 建立控制措施以检测安全事件

建立坚实的身份基础

使用所需的最低权限访问 AWS 资源，同时集中身份管理并避免使用长期证书。

- 授予 WorkSpaces 应用程序资源的最低特权权限：
 - 使用最少的所需权限为 WorkSpaces 应用程序队列创建特定的 IAM 角色。
 - 为映像生成器配置有限的 IAM 权限。
 - 限制对 WorkSpaces 应用程序管理功能的管理访问权限。
 - 为堆栈和队列管理定义精细权限。
- 实施适当的用户身份验证机制：
 - 为企业身份提供商集成配置 SAML 2.0 联合。
 - 为用户管理 [AWS IAM Identity Center](#) 进行设置。
 - 仅在特定身份验证场景需要时才使用自定义身份代理。
 - 在支持的地方实施多因素身份验证 (MFA)。
- 控制用户对应用程序的访问权限：
 - 配置应用程序授权以限制对特定应用程序的访问。
 - 根据用户角色创建应用程序分配组。
 - 通过堆栈权限管理应用程序访问权限。
 - 实施会话策略以控制应用程序行为。
- 使用适当的控件保护用户会话：
 - **配置会话超时策略。**

- 设置断开连接超时操作。
- 实现会话保持要求。
- 控制文件系统重定向权限。
- 为应用程序配置基于证书的身份验证。WorkSpaces 有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[简化 WorkSpaces 应用程序的基于证书的身份验证](#)以及 [WorkSpaces 使用 Active Directory AWS 私有 CA 连接器的身份验证](#)。
- 使用会话标签实现精细的访问控制。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[使用会话标签简化 WorkSpaces 应用程序权限](#)。

保持可追溯性

对所有环境变化和活动实施实时监控和自动响应系统。

- 为应用程序[CloudWatch 日志](#)配置日志记录以监控应用程序特定的事件，包括应用程序启动、崩溃和错误。配置会话日志以跟踪流式传输会话信息，包括会话开始、停止和用户连接事件。
- [激活 CloudTrail 以记录所有 AWS WorkSpaces 应用程序 API 调用](#)并跟踪管理事件，例如队列创建和修改、映像生成器操作、堆栈配置和用户管理活动。
- 监控 WorkSpaces 应用程序实例活动：
 - 配置实例日志记录以捕获系统级事件。
 - 跟踪应用程序的启动和失败。
 - 监控系统资源使用情况和性能。
- 跟踪用户活动：
 - 监控用户身份验证尝试和失败次数。使用 CloudWatch 指标和 CloudWatch 日志来跟踪用户登录尝试、会话开始和结束时间以及会话断开连接事件。
 - 跟踪应用程序的使用模式。[启用 WorkSpaces 应用程序使用情况报告](#)以检索会话持续时间、开始和结束时间、使用的实例类型以及访问的应用程序等信息。
 - 通过启用的主文件夹记录文件系统活动。
 - 配置剪贴板设置和打印操作以实现数据丢失防护目标。
- 为与安全相关的指标（例如用户身份验证失败、会话模式异常和资源访问违规）配置[CloudWatch 警报](#)。
- 使用 EUC 工具包跟踪活动会话和状态，监控正在使用的活动会话的 IP 地址，并导出会话数据进行审计。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[使用 EUC 工具包管理亚马逊 WorkSpaces 应用程序和亚马逊 WorkSpaces](#)。

在所有层面上应用安全措施

对基础架构的所有组件（从网络边缘到应用程序代码）实施多层安全控制。

- 配置网络层安全：
 - 实施严格的安全组规则。
 - 将 WorkSpaces 应用程序队列实例放在无法直接访问互联网的私有子网中。通过 NAT 设备控制互联网接入。
 - 使用虚拟私有云 (VPC) 终端节点访问支持的终端节点 AWS 服务（例如 Amazon S3）。
 - 实施网络访问控制列表 (ACLs) 作为额外的网络安全层。
 - 将直播端口（HTTPS 和 WebSocket 安全端口的 TCP 8443）访问权限限制为特定 IP 范围。
- 配置接入层安全：
 - 实施会话超时策略以自动断开非活动用户的连接。
 - 使用会话标签实现基于属性的访问控制。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[使用会话标签简化 WorkSpaces 应用程序权限](#)。
- 配置应用层安全性：
 - 配置应用程序授权以控制哪些用户可以访问特定的应用程序。
 - 启用文件系统重定向控制以限制对本地驱动器的访问。
 - 根据安全要求配置剪贴板、文件传输和打印权限。
 - 根据安全策略设置 USB 设备访问控制。
- 配置镜像层安全：
 - 创建和维护符合安全要求的强化基础映像。
 - 使用最新的安全补丁更新基础映像。
 - 在基础映像中配置 Windows 安全设置。
 - 在基础映像中禁用不必要的 Windows 服务和功能。

自动执行安全最佳实践

在版本控制的模板中使用自动化、代码定义的安全控制，实现安全和可扩展的基础架构部署。

- 使用基础设施即代码 (IaC)，使用诸如 AWS CloudFormation 在所有队列部署中实现一致的安全配置。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[自动将其他安全组附加到亚马逊 WorkSpaces 应用程序和亚马逊 WorkSpaces](#)。

- 使用 Image Assistant CLI 自动执行映像创建安全流程。
- 使用 Amazon CloudWatch 警报、Amazon EventBridge 规则和自动响应 AWS Lambda 函数，针对超出容量利用率阈值、未经授权的访问尝试和安全组更改配置自动响应。

让人们远离数据

自动化数据处理流程，最大限度地减少人员直接访问并降低出错或处理不当的风险。

- 配置应用程序授权以控制哪些用户可以访问特定的应用程序。
- 使用[动态应用程序框架](#)构建动态应用程序提供程序，以便根据用户属性动态提供应用程序。
- 配置文件系统重定向以控制用户可以访问的本地驱动器、限制对特定文件夹的访问以及管理本地会话和流式传输会话之间的文件传输权限。
- 实施剪贴板限制以禁用本地会话和流媒体会话之间的剪贴板共享，在需要时启用单向剪贴板流动，并防止未经授权的数据复制。
- 配置应用程序设置持久性以自动保存和恢复应用程序配置，消除手动配置需求并保持一致的用户体验。

为安全事件做好准备

使用自动化工具制定和实践事件响应计划，以实现快速检测、调查和恢复。

- 为失败的身份验证尝试、舰队安全组的更改、镜像配置的修改以及异常的直播会话模式设置 CloudWatch 警报。
- 记录常见 WorkSpaces 应用程序安全场景的响应程序，例如：
 - 未经授权的访问尝试
 - 检测：监控身份验证失败。
 - 响应：撤消用户权利、查看会话日志和更新访问策略。
 - 受损的直播实例
 - 检测：监控实例行为。
 - 响应：终止受影响的会话，替换队列实例，并查看安全组配置。
 - 数据泄露尝试
 - 检测：监视文件传输活动。
 - 响应：查看剪贴板和文件传输日志，调整文件传输权限并更新数据保护策略。

- 为队列实例更换、安全组恢复、用户访问权限重新配置和应用程序设置恢复实施自动恢复流程。
- AWS 服务用于安全管理，例如 AWS Security Hub CSPM 用于安全发现，Amazon GuardDuty 用于威胁检测。

可靠性支柱

Well-Architected Framework 的 [可靠性支柱](#) 涉及系统在整个生命周期的预期运行期内如何保持其预期功能和性能水平。它为构建和维护可靠的系统提供了全面的指导方针 AWS，包括在工作负载生命周期的所有阶段进行测试和验证的策略。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 车队管理和扩展
- 会话可靠性
- 应用程序可用性
- 恢复程序

自动从故障中恢复

监控 KPIs 业务价值，触发自动响应，从而在故障影响运营之前预测、预防故障或从故障中恢复。

- 确保您的 IP 子网分配考虑到扩展和可用性。
- 监控关键 CloudWatch 指标以确保服务可用性和性能，包括队列容量指标（如 AvailableCapacity 和 InUseCapacity）和流媒体质量指标（例如 StreamingSessionLatency）。
- 针对容量阈值、会话运行状况指标、性能下降和队列运行状况变化配置警报。
- 使用内置的 WorkSpaces 应用程序自动缩放功能可以：
 - 配置最小和最大舰队容量。
 - 根据容量利用率设置扩展策略。
 - 根据用户体验指标和业务需求定义横向扩展和缩减阈值，而不仅仅是技术指标。
- 为您的 WorkSpaces 应用程序环境构建灾难恢复环境。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [Amazon WorkSpaces 应用程序的灾难恢复注意事项](#)。

测试恢复程序

云环境支持自动测试故障场景和恢复程序。这些功能可帮助您在实际故障发生之前识别和修复漏洞。

- 舰队恢复测试。在多个场景中实施全面的舰队恢复测试：

- 模拟实例终止以验证自动扩展响应。
- 验证舰队最低容量维护情况。
- 测试实例替换时间和用户重定向。
- 验证扩展策略的有效性。
- 测试车队容量限制和溢流处理。
- 会话恢复测试。实施会话恢复验证程序：
 - 测试断开连接和重新连接的场景。
 - 验证应用程序状态是否保存。
 - 测试各种网络中断场景。
 - 验证会话超时行为。
 - 验证用户身份验证的持久性。
 - 验证临时存储处理方式。

横向扩展以提高聚合工作负载的可用性

将工作负载分配到多个较小的资源中，以最大限度地减少单个故障的影响并消除单点故障。

- 跨多个可用区部署队列实例。
- 配置适当的最低舰队容量。
- 为舰队配置自动缩放并设置适当的缩放阈值。
- 监控整个车队的容量利用率。
- 跨多个区域部署 WorkSpaces 应用程序堆栈。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章使用[基于延迟的路由来优化用户体验 Amazon Applications](#)。WorkSpaces

别再猜容量了

使用云的自动扩展功能，根据需求动态调整资源。这有助于防止资源饱和，同时保持最佳效率。

- 监控CapacityUtilizationAvailableCapacity、和等关键指标InUseCapacity以了解容量需求。
- 跟踪不同时间段的舰队利用率趋势。监控每日模式、每周变化、月度趋势和季节性峰值。
- 设置扩展策略并配置扩展阈值。
- 确保当前配额与最大使用量之间存在足够的差距来应对失效转移。

- 通过架构适应固定服务配额和限制。

通过自动化管理变更

通过自动化实现基础架构变更，包括对自动化代码本身进行版本控制的更改。

- 使用 IaC 进行队列配置。
- 实施一致的扩展策略。
- 使用 [Image Assistant CLI](#) 创建一致的映像。

性能效率支柱

Well-Architected AWS Framework 的 [性能效率支柱](#) 侧重于优化云资源的使用，以达到或超过性能目标，同时确保适应不断变化的需求和新兴技术。它强调了在动态云环境中持续微调系统以保持峰值效率的重要性。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 实例类型选择和优化
- 流媒体性能优化
- 车队容量管理

使先进技术大众化

利用云供应商托管的服务来处理复杂的技术，这样您的团队就可以专注于产品开发而不是基础设施管理。

- 根据应用程序要求配置适当的实例类型：
 - 为图形密集型应用程序选择支持 GPU 的实例。
 - 根据应用程序需求选择合适的 [GPU 系列](#)（例如 Graphics G4dn 或 Graphics G5）。
- 选择并配置以下身份验证方法之一：
 - 设置与基于 SAML 2.0 的身份提供商的集成。
 - 配置用户池设置。
 - 与... 集成 [AWS Directory Service](#)。
- 根据用户需求启用和配置存储选项：
 - 在 [Amazon S3](#) 中为基于 Windows 的车队设置主文件夹。
 - 在 [Amazon EFS](#) 中为基于 Linux 的舰队设置共享文件系统。
 - 配置永久存储权限。
 - 启用应用程序设置持久性。

在几分钟内走向全球

使用多区域部署，通过减少延迟来改善全球用户体验。

- AWS 区域 通过在离用户最近的区域部署舰队，同时为每个区域创建单独的堆栈，将舰队分成多个配置。
- 实现跨区域重定向，自动将 WorkSpaces 应用程序用户重定向到离其当前位置最近的 AppStream 堆栈。
- 如果您使用 WorkSpaces 应用程序中的任何可选功能，例如应用程序设置持久性、主文件夹或弹性队列，则需要为基于 Windows 的队列配置用户数据的 Amazon S3 跨区域复制，为基于 Linux 的队列配置跨区域复制。
- 跨区域复制镜像。有关更多信息，请参阅 AWS 文档[AWS 区域 中的在 Amazon A WorkSpaces applications 中将您拥有的图像复制到另一张图片](#)。
- 对于加入域的队列，请确保在其他区域正确配置包括活动目录联合身份验证服务 (AD FS) (除非您使用 SAML 2.0 和 Amazon Cognito 作为替代方案) 在内的活动目录基础设施，并且您要使用多区域复制功能。[AWS Directory Service for Microsoft Active Directory](#)
- 将用户引导到延迟最低 WorkSpaces 的应用程序端点。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章使用[基于延迟的路由来优化用户体验 Amazon Applications](#)。 WorkSpaces

使用无服务器架构

无服务器架构通过使用云托管服务来实现计算功能，从而消除服务器管理开销并降低成本。

使用 AWS 无服务器服务，如下所示：

- [AWS Lambda](#) 通过事件驱动的函数自动执行任务并集成自定义逻辑
- [Amazon S3](#) 将为 WorkSpaces 应用程序用户数据、应用程序文件和会话项目提供可扩展存储
- [Amazon CloudWatch](#) 将针对 WorkSpaces 应用程序性能和使用率指标提供监控、记录和警报
- [Amazon Cognito](#) 将简化应用程序的用户身份验证和访问控制 WorkSpaces
- 要创建 [RESTful APIs 的 Amazon API Gateway](#)，用于在 WorkSpaces 应用程序与其他服务或自定义应用程序之间建立接口

更频繁地进行实验

云基础架构支持对各种资源配置进行快速测试，以优化性能和成本。

- 测试不同的实例类型以优化性能和成本：
 - 比较不同实例系列的直播性能。
 - 评估图形应用程序的 GPU 与非 GPU 实例。

- 针对内存密集型应用程序测试内存优化型实例。
- 使用 Image Builder 测试应用程序配置：
 - 使用不同的应用程序配置创建测试映像。
 - 在部署之前验证应用程序性能。
 - 测试应用程序与不同实例类型的兼容性。
- 使用队列容量配置（例如最小和最大容量）、扩展策略、会话设置（例如最大会话持续时间）和断开连接超时设置来测试队列设置。

以机械同情为例

根据工作负载的特定要求和使用模式选择云服务，以确保最佳性能和效率。

- 对于图形密集型应用程序、需要 DirectX、OpenGL、OpenCL 或 3D 可视化软件的应用程序，请选择 Graphics G5 实例。
- 为业务应用程序、Web 浏览器和轻型图形应用程序选择 `stream.standard` 实例
- 根据诸如之类的 CloudWatch 指标监控和调整直播协议 `StreamingSessionLatency`。
- 在 VPCs 中配置离用户最近的 WorkSpaces 应用程序，并根据应用程序的要求使用适当的网络带宽。
- 根据应用程序行为选择适当的队列类型。例如，对于需要专用资源的应用程序，选择单会话队列，为能够高效共享资源的应用程序选择多会话队列。
- 考虑应用程序与多会话环境的兼容性。
- 使用 [文件系统重定向功能](#) 来处理远程和本地应用程序之间的交互。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [从 Amazon 应用程序流式传输会话启动本地 WorkSpaces 应用程序](#)。

成本优化支柱

Well-Architected AWS 框架的 [成本优化支柱](#) 侧重于最大限度地提高业务价值，同时最大限度地减少支出。它有助于确保您在云资源上花费的每一美元都能有效地用于实现组织目标。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 队列容量管理和实例类型选择
- 缩放和调度优化
- 监控和分析使用模式
- 成本分配和跟踪

实施云财务管理

通过结构化的计划和流程，在云财务管理和成本优化方面建立专门的组织能力，从而最大限度地提高云的价值和效率。

- 通过使用 [AWS Cost Explorer](#) 和使用报告来监控 WorkSpaces 应用程序成本，以跟踪流媒体时长、分析队列实例成本并监控区域成本分布。
- 通过使用 [AWS Budgets](#) 设置 WorkSpaces 应用程序服务总成本警报、为服务创建预算阈值以及根据预算金额监控实际支出来规划和设置成本控制。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章 [如何使用自动化来优化和控制 Amazon WorkSpaces 应用程序的成本](#)。

添加消费模式

根据实际使用模式扩展计算资源和成本。例如，您可以在非生产时间关闭非生产环境以优化支出。

- 选择适当的定价模式。例如，使用始终在线的队列来实现一致的使用量，使用按需队列来处理可变的工作负载。
- 选择最佳实例类型。例如，将 `stream.standard` 实例用于常规应用程序，仅在需要时才使用图形实例 (G4dn)。

衡量整体效率

计算和跟踪业务 cost-per-unit 产出，以量化效率改进并指导优化工作。

- 跟踪会话效率。
- 使用以下 CloudWatch 指标监控队列利用率：
 - AvailableCapacity跟踪未使用的容量
 - InUseCapacity衡量实际使用情况
- 计算和跟踪每次会话的成本，例如每小时直播费用、每位用户的成本和每个应用程序的成本。
- 实施 [WorkSpaces 应用程序成本优化器](#)来监控您的构建者。
- 比较不同车队类型的成本。例如，比较：
 - 单会话和多会话的许可费用
 - 资源利用率
 - 每个实例的用户密度
- 使用流程跟踪数据来识别未充分利用或不必要的应用程序。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章“在 [Amazon A WorkSpaces applications 会话中跟踪用户进程](#)”。

别再把钱花在没有差别的繁重工作上

AWS 管理基础架构运营并提供托管服务，使您的组织可以专注于业务目标，而不是 IT 维护。

- 使用 Image Builder 来创建和维护应用程序映像，从而打包应用程序、配置应用程序设置和测试应用程序兼容性。
- 通过选择适当的实例类型、定义扩展阈值和设置所需的容量限制来配置队列规格。
- 通过在 Amazon S3 中为基于 Windows 的舰队配置主文件夹，在 [Amazon EFS](#) 中为基于 Linux 的舰队配置共享文件系统，来设置永久存储选项。设置存储权限并定义保留策略。

分析和归因支出

云可以精确跟踪资源使用情况和每个工作负载的成本，从而实现准确的投资回报率 (ROI) 衡量和有针对性的优化机会。

- 为用于成本分配的车队、用于资产跟踪的图像、用于环境指定的图像生成器以及用于组织分组的堆栈实施全面的标记策略。
- 使用 [AWS 成本和使用情况报告 \(AWS CUR\)](#) 按标记的资源细分 WorkSpaces 应用程序成本，并分析每个队列、堆栈和映像的成本。
- 用于 [AWS Cost Explorer](#) 可视化 WorkSpaces 应用程序支出趋势，并比较不同维度 (例如区域和实例类型) 的成本。

- 按应用程序监控和分析队列利用率、实例类型效率和直播时间。
- 跟踪未使用的预留容量、未充分利用的队列或堆栈，以及机队使用中的闲置期。
- 计算和跟踪每个应用程序的每位用户成本、每个应用程序的流媒体播放时长以及流媒体应用程序的用户采用率。
- [通过配置 WorkSpaces 应用程序使用情况报告、使用 Amazon Athena 查询使用情况数据以及在 Amazon Quick 中创建可视化以获取成本和使用情况见解来设置详细的使用情况分析。](#)
- 评估总成本注意事项，例如 Windows Server 许可、应用程序许可模式以及每用户许可与每设备许可的比较。
- 使用 Amazon Athena 按用户查询和分析主文件夹存储成本和使用模式。有关更多信息，请参阅 AWS 博客文章[如何报告亚马逊 WorkSpaces 应用程序主文件夹与 Amazon Athena 的使用情况](#)。

可持续发展支柱

Well-Architected Framework 的 [可持续发展支柱](#) 强调最大限度地减少对环境的影响，优化能源使用和效率。它指导建筑师在系统设计和资源分配策略中做出具有环保意识的决策。

将此支柱应用于 WorkSpaces 应用程序流媒体环境的关键重点领域：

- 了解和优化资源分配以匹配实际需求并最大限度地减少流媒体环境中的浪费
- 分析和适应用户消费模式，以提高应用程序交付和流媒体会话的效率
- 选择和使用适当的硬件配置，在满足性能要求的同时最大限度地提高能效
- 使用 AWS 托管服务功能从这些服务提供的规模经济和内置效率功能中受益

了解您的影响

通过测量资源效率和单位产出的排放，监控和优化工作负载对环境的影响。使用这些数据来确定 KPIs 和指导可持续性改进。

- 监控车队利用模式。
- 跟踪每位用户的直播时间。
- 分析机队容量使用趋势。

制定可持续发展目标

为每项工作量设定与组织目标一致的可衡量可持续发展目标。在扩大规模的同时，专注于降低每笔交易的资源密集度。

- 为队列利用率、实例类型效率和直播时长优化设定目标。
- 根据实际使用模式规划容量。

最大程度提高利用率

通过合理调整资源规模和最大限度地提高利用率来优化工作负载效率。减少闲置容量，以最大限度地减少能耗并提高可持续性。

- 配置自动缩放以匹配实际需求。

- 根据使用模式调整机队容量。
- 实施适当的最小和最大容量限制。
- 为工作负载选择合适的实例类型。
- 监控和优化直播会话密度。
- 减少非高峰时段的闲置容量。

预测并采用新的、更高效的硬件和软件产品

随时了解并迅速采用来自合作伙伴和供应商的新型高效技术，以持续改善您的工作负载对环境的影响。

- 使用最新一代的实例类型。
- 如果可用，请升级到较新的实例类型。
- 优化应用程序流媒体设置。
- 配置适当的流媒体协议。
- 更新到最新的 WorkSpaces 应用程序功能。

使用的托管服务

利用共享云服务和托管解决方案，通过自动扩展和生命周期管理，最大限度地提高资源利用效率，同时最大限度地减少对环境的影响。

- 使用 [Amazon S3](#) 为基于 Windows 的舰队提供用户存储，使用 [Amazon EFS](#) 为基于 Linux 的舰队提供共享文件系统。
- 实施 [CloudWatch](#) 以进行监控。
- 配置 [IAM](#) 以进行访问管理。

减少云工作负载对下游的影响

设计服务以最大限度地减少客户端资源需求，降低能耗并延长用户的设备使用寿命。

- 调整最大会话持续时间以防止不必要的资源消耗。
- 配置适当的会话超时。
- 设置断开连接超时策略。
- 在需要时实施会话保持策略。

Resources (资源)

AWS 文档

- [AWS 架构完善的框架](#)
- [Amazon WorkSpaces 应用程序管理指南](#)
- [《亚马逊 CloudWatch 用户指南》](#)
- [亚马逊 EFSS 用户指南](#)
- [Amazon S3 用户指南](#)
- [IAM 用户指南](#)

AWS 博客文章

- [基于活动目录组成员资格的 WorkSpaces 应用程序应用程序定位](#)
- [使用 Azure AD 为你的所有 Amazon WorkSpaces 应用程序堆栈创建单一身份提供商](#)
- [为亚马逊 WorkSpaces 和亚马逊 WorkSpaces 应用程序配置 Windows 远程协助](#)
- [创建 AS2 TrustedDomains DNS TXT 记录以将 Amazon A WorkSpaces applications 原生客户端重定向到第三方身份提供商](#)
- [在 Amazon 应用程序中创建自定义日志和亚马逊 CloudWatch WorkSpaces 警报](#)
- [使用 Geo Targetly 和 Amazon 应用程序进行跨区域重定向 WorkSpaces](#)
- [跨账户资源和 Amazon 应用程序 WorkSpaces](#)
- [启用与 Bio-Key PortalGuard 和 Amazon WorkSpaces 应用程序的联合](#)
- [使用简单应用程序SAMLphp 和 Amazon WorkSpaces 应用程序启用联合](#)
- [使用 Duo 单点登录和 Amazon WorkSpaces 应用程序启用身份联合](#)
- [使用 Shibboleth 和 Amazon 应用程序启用联合身份验证 WorkSpaces](#)
- [使用 Amazon 最终用户计算实现本地 VDI 的故障转移策略](#)
- [Amazon 如何使用 Amazon WorkSpaces 应用程序为数据科学家和分析师提供敏感数据的访问权限](#)
- [如何为 Amazon 应用程序配置基于证书的身份验证 WorkSpaces](#)
- [如何将 Okta 索赔与亚马逊 WorkSpaces 应用程序的申请权利一起使用](#)
- [使用开源虚拟 WorkSpaces 应用程序管理在 Amazon 应用程序上管理计算机实验室](#)

- [将 WorkSpaces 应用程序成本分配给业务部门的方法](#)
- [使用亚马逊 OpenSearch 服务和亚马逊 Kinesis Data Firehose 监控亚马逊 WorkSpaces 应用程序](#)
- [使用亚马逊、亚马逊 WorkSpaces 应用程序和亚马逊 Mac WorkSpaces 进行网络分离和数据清理](#)
- [OneLogin 使用 Amazon WorkSpaces 应用程序进行单点登录](#)
- [使用亚马逊 WorkSpaces 应用程序优化您的 Amazon Connect 通话音频路径](#)
- [亚马逊 Elastic File WorkSpaces System 上的 Linux 队列的永久存储](#)
- [将 Okta SAML 应用程序重定向到亚马逊 WorkSpaces 应用程序原生客户端](#)
- [使用 WorkSpaces 应用程序屏蔽简化 Amazon 应用程序映像管理](#)
- [借助 Amazon 应用程序、弹性队列和 Linux 兼容性，以更低的成本流式传输 WorkSpaces 应用程序](#)
- [使用 WorkSpaces 应用程序从接口 VPC 端点进行流式传输，适用于受监管的环境](#)
- [在 Azure AD 中使用亚马逊 WorkSpaces 应用程序应用程序授权](#)
- [Amazon WorkSpaces 应用程序的用户问题报告器](#)
- [在 Google Workspace 中使用亚马逊 WorkSpaces 应用程序应用程序授权](#)
- [在亚马逊 WorkSpaces 应用程序上将 Auth0 与微软活动目录一起使用](#)
- [使用微软 AppLocker 管理亚马逊应用程序上的 WorkSpaces 应用程序体验](#)
- [使用 Python 为 WorkSpaces 应用程序 Linux 映像助手 GUI 提供支持](#)
- [应用程序客户端的 Web 应用程序重定向选项 WorkSpaces](#)

文档历史记录

下表介绍了本指南的一些重要更改。如果您希望收到有关未来更新的通知，可以订阅 [RSS 源](#)。

| 变更 | 说明 | 日期 |
|----------------------|----|-----------------|
| 初次发布 | — | 2025 年 7 月 23 日 |

AWS 规范性指导词汇表

以下是 AWS 规范性指导提供的策略、指南和模式中的常用术语。若要推荐词条，请使用术语表末尾的提供反馈链接。

数字

7 R

将应用程序迁移到云中的 7 种常见迁移策略。这些策略以 Gartner 于 2011 年确定的 5 R 为基础，包括以下内容：

- **重构/重新架构**：充分利用云原生功能来提高敏捷性、性能和可扩展性，以迁移应用程序并修改其架构。这通常涉及到移植操作系统和数据库。示例：将本地 Oracle 数据库迁移到 Amazon Aurora PostgreSQL 兼容版。
- **更换平台**：将应用程序迁移到云中，并进行一定程度的优化，以利用云功能。示例：将本地 Oracle 数据库迁移到 AWS Cloud 中的 Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) for Oracle。
- **重新购买**：转换到其他产品，通常是从传统许可转向 SaaS 模式。示例：将客户关系管理 (CRM) 系统迁移到 Salesforce.com。
- **重新托管 (直接迁移)**：将应用程序迁移到云中，无需进行任何更改即可利用云功能。示例：将本地 Oracle 数据库迁移到 AWS Cloud 中 EC2 实例上的 Oracle。
- **重新放置 (虚拟机监控器级直接迁移)**：将基础设施迁移到云中，无需购买新硬件、重写应用程序或修改现有操作。您将服务器从本地平台迁移到同一平台的云服务中。示例：将 Microsoft Hyper-V 应用程序迁移到 AWS。
- **保留 (重访)**：将应用程序保留在源环境中。其中可能包括需要进行重大重构的应用程序，并且您希望将工作推迟到以后，以及您希望保留的遗留应用程序，因为迁移它们没有商业上的理由。
- **停用**：停用或删除源环境中不再需要的应用程序。

A

ABAC

请参阅[基于属性的访问控制](#)。

抽象服务

请参阅[托管服务](#)。

ACID

请参阅[原子性、一致性、隔离性、持久性](#)。

主动-主动迁移

一种数据库迁移方法，在这种方法中，源数据库和目标数据库保持同步（通过使用双向复制工具或双写操作），两个数据库都在迁移期间处理来自连接应用程序的事务。这种方法支持小批量、可控的迁移，而不需要一次性割接。它比[主动-被动迁移](#)更灵活，但工作量更大。

主动-被动迁移

一种数据库迁移方法，在这种方法中，源数据库和目标数据库保持同步，但在将数据复制到目标数据库时，只有源数据库处理来自连接应用程序的事务。目标数据库在迁移期间不接受任何事务。

聚合函数

一种 SQL 函数，它对一组行进行操作并计算该组的单个返回值。聚合函数的示例包括 SUM 和 MAX。

AI

请参阅[人工智能](#)。

AIOps

请参阅[人工智能运营](#)。

匿名化

永久删除数据集中个人信息的过程。匿名化可以帮助保护个人隐私。匿名化数据不再被视为个人数据。

反模式

一种用于解决反复出现的问题的常用解决方案，而在这类问题中，此解决方案适得其反、无效或不如替代方案有效。

应用程序控制

一种安全方法，仅允许使用经批准的应用程序，以帮助保护系统免受恶意软件的侵害。

应用程序组合

有关组织使用的每个应用程序的详细信息的集合，包括构建和维护该应用程序的成本及其业务价值。这些信息是[产品组合发现和分析过程](#)的关键，有助于识别需要进行迁移、现代化和优化的应用程序并确定其优先级。

人工智能 (AI)

计算机科学领域致力于使用计算技术执行通常与人类相关的认知功能，例如学习、解决问题和识别模式。有关更多信息，请参阅[什么是人工智能？](#)

人工智能操作 (AIOps)

使用机器学习技术解决运营问题、减少运营事故和人为干预以及提高服务质量的过程。有关如何在 AIOps AWS 迁移策略中使用的更多信息，请参阅[操作集成指南](#)。

非对称加密

一种加密算法，使用一对密钥，一个公钥用于加密，一个私钥用于解密。您可以共享公钥，因为它不用于解密，但对私钥的访问应受到严格限制。

原子性、一致性、隔离性、持久性 (ACID)

一组软件属性，即使在出现错误、电源故障或其他问题的情况下，也能保证数据库的数据有效性和操作可靠性。

基于属性的访问权限控制 (ABAC)

根据用户属性（如部门、工作角色和团队名称）创建精细访问权限的做法。有关更多信息，请参阅 AWS Identity and Access Management (IAM) [文档](#) [AWS 中的 ABAC](#)。

权威数据来源

存储主要数据版本的位置，被认为是最可靠的信息源。您可以将数据从权威数据来源复制到其他位置，以便处理或修改数据，例如对数据进行匿名化、编辑或假名化。

可用区

中的一个不同位置 AWS 区域，不受其他可用区域故障的影响，并向同一区域中的其他可用区提供低成本、低延迟的网络连接。

AWS 云采用框架 (AWS CAF)

该框架包含指导方针和最佳实践 AWS，可帮助组织制定高效且有效的计划，以成功迁移到云端。AWS CAF 将指导分为六个重点领域，称为视角：业务、人员、治理、平台、安全和运营。业务、人员和治理角度侧重于业务技能和流程；平台、安全和运营角度侧重于技术技能和流程。例如，人

员角度针对的是负责人力资源 (HR)、人员配置职能和人员管理的利益相关者。从这个角度来看，AWS CAF 为人员发展、培训和沟通提供了指导，以帮助组织为成功采用云做好准备。有关更多信息，请参阅 [AWS CAF 网站](#) 和 [AWS CAF 白皮书](#)。

AWS 工作负载资格框架 (AWS WQF)

一种评估数据库迁移工作负载、推荐迁移策略和提供工作估算的工具。AWS WQF 包含在 AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT) 中。它用来分析数据库架构和代码对象、应用程序代码、依赖关系和性能特征，并提供评测报告。

B

恶意机器人

一种旨在扰乱或伤害个人或组织的 [机器人](#)。

BCP

请参阅 [业务连续性计划](#)。

行为图

一段时间内资源行为和交互的统一交互式视图。您可以使用 Amazon Detective 的行为图来检查失败的登录尝试、可疑的 API 调用和类似的操作。有关更多信息，请参阅 Detective 文档中的 [行为图中的数据](#)。

大端序系统

一个先存储最高有效字节的系统。另请参阅 [字节顺序](#)。

二进制分类

一种预测二进制结果 (两个可能的类别之一) 的过程。例如，您的 ML 模型可能需要预测诸如“该电子邮件是否为垃圾邮件？”或“这个产品是书还是汽车？”之类的问题

bloom 筛选条件

一种概率性、内存高效的数据结构，用于测试元素是否为集合的成员。

蓝/绿部署

一种部署策略，您可以创建两个独立但完全相同的环境。在一个环境中运行当前应用程序版本 (蓝色)，在另一个环境中运行新应用程序版本 (绿色)。此策略可帮助您在影响最小的情况下快速回滚。

自动程序

一种通过互联网运行自动任务并模拟人类活动或交互的软件应用程序。有些机器人是有用或有益的，例如在互联网上索引信息的 Web 爬虫程序。还有一些被称为恶意机器人的机器人，其目的是扰乱或伤害个人或组织。

僵尸网络

被[恶意软件](#)感染并受单方（称为僵尸网络控制者或僵尸网络操作者）控制的[僵尸网络](#)。僵尸网络是最著名的扩展机器人及其影响力的机制。

分支

代码存储库的一个包含区域。在存储库中创建的第一个分支是主分支。您可以从现有分支创建新分支，然后在新分支中开发功能或修复错误。为构建功能而创建的分支通常称为功能分支。当功能可以发布时，将功能分支合并回主分支。有关更多信息，请参阅[关于分支](#)（GitHub 文档）。

紧急（break-glass）访问

在特殊情况下，通过批准的流程，用户 AWS 账户可以快速访问他们通常没有访问权限的内容。有关更多信息，请参阅 AWS Well-Architected Guidance 中的[Implement break-glass procedures](#) 指示器。

棕地策略

您环境中的现有基础设施。在为系统架构采用棕地策略时，您需要围绕当前系统和基础设施的限制来设计架构。如果您正在扩展现有基础设施，则可以将棕地策略和[全新](#)策略混合。

缓冲区缓存

存储最常访问的数据的内存区域。

业务能力

企业如何创造价值（例如，销售、客户服务或营销）。微服务架构和开发决策可以由业务能力驱动。有关更多信息，请参阅[在 AWS 上运行容器化微服务](#)白皮书中的[围绕业务能力进行组织](#)部分。

业务连续性计划（BCP）

一项计划，旨在应对大规模迁移等破坏性事件对运营的潜在影响，并使企业能够快速恢复运营。

C

CAF

请参阅[AWS 云采用框架](#)。

金丝雀部署

缓慢而渐进地向最终用户发布版本。当您确信无误后，即可部署新版本，并完全替换当前版本。

CCoE

请参阅[云卓越中心](#)。

CDC

请参阅[更改数据捕获](#)。

更改数据捕获 (CDC)

跟踪数据来源（如数据库表）的更改并记录有关更改的元数据的过程。您可以将 CDC 用于各种目的，例如审计或复制目标系统中的更改以保持同步。

混沌工程

故意引入故障或破坏性事件来测试系统的韧性。您可以使用 [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#) 来执行实验，对您的 AWS 工作负载施加压力并评估其响应。

CI/CD

请参阅[持续集成和持续交付](#)。

分类

一种有助于生成预测的分类流程。分类问题的 ML 模型预测离散值。离散值始终彼此不同。例如，一个模型可能需要评估图像中是否有汽车。

客户端加密

在目标 AWS 服务收到数据之前，对数据进行本地加密。

云卓越中心 (CCoE)

一个多学科团队，负责推动整个组织的云采用工作，包括开发云最佳实践、调动资源、制定迁移时间表、领导组织完成大规模转型。有关更多信息，请参阅 AWS Cloud 企业战略博客上的 [CCoE 帖子](#)。

云计算

通常用于远程数据存储和 IoT 设备管理的云技术。云计算通常连接到[边缘计算](#)技术。

云运营模型

在 IT 组织中，一种用于构建、完善和优化一个或多个云环境的运营模型。有关更多信息，请参阅[构建您的云运营模型](#)。

云采用阶段

组织迁移到 AWS Cloud 中时通常会经历四个阶段：

- 项目 - 出于概念验证和学习目的，开展一些与云相关的项目
- 基础 — 进行基础投资以扩大云采用率（例如，创建着陆区、定义 CCoE、建立运营模型）
- 迁移 - 迁移单个应用程序
- 重塑 - 优化产品和服务，在云中创新

Stephen Orban 在 AWS Cloud 企业战略博客的博客文章 [《云优先之旅和采用阶段》](#) 中定义了这些阶段。有关它们与 AWS 迁移策略的关系的信息，请参阅 [迁移准备指南](#)。

CMDB

请参阅 [配置管理数据库](#)。

代码存储库

通过版本控制过程存储和更新源代码和其他资产（如文档、示例和脚本）的位置。常见的云存储库包括 GitHub 或 Bitbucket Cloud。每个版本的代码都称为一个分支。在微服务结构中，每个存储库都专门用于一个功能。单个 CI/CD 管线可以使用多个存储库。

冷缓存

一种空的、填充不足或包含过时或不相关数据的缓冲区缓存。这会影响性能，因为数据库实例必须从主内存或磁盘读取，这比从缓冲区缓存读取要慢。

冷数据

很少访问的数据，且通常是历史数据。查询此类数据时，通常可以接受慢速查询。将这些数据转移到性能较低且成本更低的存储层或类别可以降低成本。

计算机视觉 (CV)

一种 [AI](#) 领域，它使用机器学习来分析和提取数字图像和视频等视觉格式中的信息。例如，Amazon SageMaker AI 为 CV 提供了图像处理算法。

配置偏移

对于工作负载而言，一种偏离预期状态的配置更改。这可能会导致工作负载变得不合规，且通常是渐进的，不是故意的。

配置管理数据库 (CMDB)

一种存储库，用于存储和管理有关数据库及其 IT 环境的信息，包括硬件和软件组件及其配置。您通常在迁移的产品组合发现和分析阶段使用来自 CMDB 的数据。

合规性包

一系列 AWS Config 规则和补救措施，您可以汇编这些规则和补救措施，以自定义您的合规性和安全性检查。您可以使用 YAML 模板将一致性包作为单个实体部署在 AWS 账户和区域或整个组织中。有关更多信息，请参阅 AWS Config 文档中的[一致性包](#)。

持续集成和持续交付 (CI/CD)

自动执行软件发布过程的源代码、构建、测试、暂存和生产阶段的过程。CI/CD 通常被描述为管道。CI/CD 可以帮助您实现流程自动化、提高生产力、提高代码质量和更快地交付。有关更多信息，请参阅[持续交付的优势](#)。CD 也可以表示持续部署。有关更多信息，请参阅[持续交付与持续部署](#)。

CV

请参阅[计算机视觉](#)。

D

静态数据

网络中静止的数据，例如存储中的数据。

数据分类

根据网络中数据的关键性和敏感性对其进行识别和分类的过程。它是任何网络安全风险管理策略的关键组成部分，因为它可以帮助您确定对数据的适当保护和保留控制。数据分类是 Well-Architected AWS Framework 中安全支柱的一个组成部分。有关详细信息，请参阅[数据分类](#)。

数据漂移

生产数据与用来训练机器学习模型的数据之间的有意义差异，或者输入数据随时间推移的有意义变化。数据漂移可能降低机器学习模型预测的整体质量、准确性和公平性。

传输中数据

在网络中主动移动的数据，例如在网络资源之间移动的数据。

数据网格

一种架构框架，可提供分布式、去中心化的数据所有权以及集中式管理和治理。

数据最少化

仅收集并处理绝对必要数据的原则。在中进行数据最小化 AWS Cloud 可以降低隐私风险、成本和分析碳足迹。

数据边界

AWS 环境中的一组预防性防护措施，可帮助确保只有可信身份才能访问来自预期网络的可信资源。有关更多信息，请参阅在[上构建数据边界](#)。AWS

数据预处理

将原始数据转换为 ML 模型易于解析的格式。预处理数据可能意味着删除某些列或行，并处理缺失、不一致或重复的值。

数据溯源

在数据的整个生命周期跟踪其来源和历史的过程，例如数据如何生成、传输和存储。

数据主体

正在收集和处理其数据的个人。

数据仓库

一种支持商业智能（例如分析）的数据管理系统。数据仓库通常包含大量历史数据，通常用于查询和分析。

数据库定义语言 (DDL)

在数据库中创建或修改表和对象结构的语句或命令。

数据库操作语言 (DML)

在数据库中修改（插入、更新和删除）信息的语句或命令。

DDL

请参阅[数据库定义语言](#)。

深度融合

组合多个深度学习模型进行预测。您可以使用深度融合来获得更准确的预测或估算预测中的不确定性。

深度学习

一个 ML 子字段使用多层人工神经网络来识别输入数据和感兴趣的目标变量之间的映射。

defense-in-depth

一种信息安全方法，经过深思熟虑，在整个计算机网络中分层实施一系列安全机制和控制措施，以保护网络及其中数据的机密性、完整性和可用性。当你采用这种策略时 AWS，你会在 AWS

Organizations 结构的不同层面添加多个控件来帮助保护资源。例如，一种 defense-in-depth 方法可以结合多因素身份验证、网络分段和加密。

委派管理员

在中 AWS Organizations，兼容的服务可以注册 AWS 成员帐户来管理组织的帐户并管理该服务的权限。此帐户被称为该服务的委托管理员。有关更多信息和兼容服务列表，请参阅 AWS Organizations 文档中[使用 AWS Organizations 的服务](#)。

部署

使应用程序、新功能或代码修复在目标环境中可用的过程。部署涉及在代码库中实现更改，然后在应用程序的环境中构建和运行该代码库。

开发环境

请参阅[环境](#)。

侦测性控制

一种安全控制，在事件发生后进行检测、记录日志和发出提醒。这些控制是第二道防线，提醒您注意绕过现有预防性控制的安全事件。有关更多信息，请参阅在 AWS 上实施安全控制中的[侦测性控制](#)。

开发价值流映射 (DVSM)

用于识别对软件开发生命周期中的速度和质量产生不利影响的限制因素并确定其优先级的流程。DVSM 扩展了最初为精益生产实践设计的价值流映射流程。其重点关注在软件开发过程中创造和转移价值所需的步骤和团队。

数字孪生

真实世界系统的虚拟再现，如建筑物、工厂、工业设备或生产线。数字孪生支持预测性维护、远程监控和生产优化。

维度表

[星型架构](#)中的一种较小的表，其中包含事实表中定量数据的数据属性。维度表属性通常是文本字段或行为类似于文本的离散数字。这些属性通常用于查询约束、筛选和结果集标注。

灾难

阻止工作负载或系统在其主要部署位置实现其业务目标的事件。这些事件可能是自然灾害、技术故障或人为操作的结果，例如无意的配置错误或恶意软件攻击。

灾难恢复 (DR)

您用来最大程度地减少由[灾难](#)造成的停机时间和数据丢失的策略和流程。有关更多信息，请参阅 Well-Architected Framework AWS work 中的“[工作负载灾难恢复：云端 AWS 恢复](#)”。

DML

请参阅[数据库操作语言](#)。

领域驱动设计

一种开发复杂软件系统的方法，通过将其组件连接到每个组件所服务的不断发展的领域或核心业务目标。Eric Evans 在其著作[领域驱动设计：软件核心复杂性应对之道](#) (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) 中介绍了这一概念。有关如何将领域驱动设计与 strangler fig 模式结合使用的信息，请参阅[使用容器和 Amazon API Gateway 逐步将原有的 Microsoft ASP.NET \(ASMX \) Web 服务现代化](#)。

DR

请参阅[灾难恢复](#)。

偏差检测

跟踪与基准配置的偏差。例如，您可以使用 AWS CloudFormation 来[检测系统资源中的偏差](#)，也可以使用 AWS Control Tower 来[检测着陆区中可能影响监管要求合规性的变化](#)。

DVSM

请参阅[开发价值流映射](#)。

E

EDA

请参阅[探索性数据分析](#)。

EDI

请参阅[电子数据交换](#)。

边缘计算

该技术可提高位于 IoT 网络边缘的智能设备的计算能力。与[云计算](#)比较时，边缘计算可以减少通信延迟并缩短响应时间。

电子数据交换 (EDI)

组织之间业务文件的自动交换。有关更多信息，请参阅[什么是电子数据交换](#)。

加密

一种将人类可读的纯文本数据转换为加密文字的计算流程。

加密密钥

由加密算法生成的随机位的加密字符串。密钥的长度可能有所不同，而且每个密钥都设计为不可预测且唯一。

字节顺序

字节在计算机内存中的存储顺序。大端序系统先存储最高有效字节。小端序系统先存储最低有效字节。

端点

请参阅[服务端点](#)。

端点服务

一种可以在虚拟私有云 (VPC) 中托管，与其他用户共享的服务。您可以使用其他 AWS 账户 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 委托人创建终端节点服务，AWS PrivateLink 并向其授予权限。这些账户或主体可通过创建接口 VPC 端点来私密地连接到您的端点服务。有关更多信息，请参阅 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 文档中的[创建端点服务](#)。

企业资源规划 (ERP)

一种自动化和管理企业关键业务流程 (例如会计、[MES](#) 和项目管理) 的系统。

信封加密

用另一个加密密钥对加密密钥进行加密的过程。有关更多信息，请参阅 AWS Key Management Service (AWS KMS) 文档中的[信封加密](#)。

环境

正在运行的应用程序的实例。以下是云计算中常见的环境类型：

- 开发环境 — 正在运行的应用程序的实例，只有负责维护应用程序的核心团队才能使用。开发环境用于测试更改，然后再将其提升到上层环境。这类环境有时称为测试环境。
- 下层环境 — 应用程序的所有开发环境，比如用于初始构建和测试的环境。

- 生产环境 — 最终用户可以访问的正在运行的应用程序的实例。在 CI/CD 管道中，生产环境是最后一个部署环境。
- 上层环境 — 除核心开发团队以外的用户可以访问的所有环境。这可能包括生产环境、预生产环境和用户验收测试环境。

epic

在敏捷方法学中，有助于组织工作和确定优先级的功能类别。epics 提供了对需求和实施任务的总体描述。例如，AWS CAF 安全史诗包括身份和访问管理、侦探控制、基础设施安全、数据保护和事件响应。有关 AWS 迁移策略中 epics 的更多信息，请参阅[计划实施指南](#)。

ERP

请参阅[企业资源规划](#)。

探索性数据分析 (EDA)

分析数据集以了解其主要特征的过程。您收集或汇总数据，并进行初步调查，以发现模式、检测异常并检查假定情况。EDA 通过计算汇总统计数据和创建数据可视化得以执行。

F

事实表

[星型架构](#)中的中心表。它存储有关业务运营的定量数据。通常，事实表包含两种类型的列：包含度量的列和包含维度表外键的列。

快速失效机制

一种使用频繁且增量式的测试来缩短开发生命周期的理念。这是敏捷方法的关键部分。

故障隔离边界

在中 AWS Cloud，诸如可用区 AWS 区域、控制平面或数据平面之类的边界，它限制了故障的影响并有助于提高工作负载的弹性。有关更多信息，请参阅[AWS 故障隔离边界](#)。

功能分支

请参阅[分支](#)。

特征

您用来进行预测的输入数据。例如，在制造环境中，特征可能是定期从生产线捕获的图像。

特征重要性

特征对于模型预测的重要性。这通常表示为数值分数，可以通过各种技术进行计算，例如 Shapley 加法解释 (SHAP) 和积分梯度。有关更多信息，请参阅使用[机器学习模型的可解释性 AWS](#)。

功能转换

为 ML 流程优化数据，包括使用其他来源丰富数据、扩展值或从单个数据字段中提取多组信息。这使得 ML 模型能从数据中获益。例如，如果您将“2021-05-27 00:15:37”日期分解为“2021”、“五月”、“星期四”和“15”，则可以帮助学习与不同数据成分相关的算法学习精细模式。

少样本提示

在要求 [LLM](#) 执行类似任务之前，先向其提供少量示例，以演示任务和预期输出。此技术是上下文内学习的一种应用，其中模型可以从提示中嵌入的示例 (样本) 中学习。对于需要特定格式、推理或领域知识的任务，少样本提示可能非常有效。另请参阅[零样本提示](#)。

FGAC

请参阅[精细访问控制](#)。

精细访问控制 (FGAC)

使用多个条件允许或拒绝访问请求。

快闪迁移

一种数据库迁移方法，通过[更改数据捕获](#)使用连续数据复制，在极短的时间内迁移数据，而非使用分阶段方法。目标是将停机时间降至最低。

FM

请参阅[基础模型](#)。

基础模型 (FM)

一个大型深度学习神经网络，一直在广义和未标记数据的大量数据集上进行训练。FMs 能够执行各种各样的一般任务，例如理解语言、生成文本和图像以及用自然语言进行对话。有关更多信息，请参阅[什么是基础模型](#)。

G

生成式人工智能

[AI](#) 模型的一个子集，这些模型已经过大量数据训练，可以使用简单的文本提示来创建新的内容和构件，例如图像、视频、文本和音频。有关更多信息，请参阅[什么是生成式人工智能](#)。

地理阻止

请参阅[地理限制](#)。

地理限制 (地理阻止)

在 Amazon 中 CloudFront，一种阻止特定国家/地区的用户访问内容分发的选项。您可以使用允许列表或阻止列表来指定已批准和已禁止的国家/地区。有关更多信息，请参阅 CloudFront 文档[中的限制内容的地理分布](#)。

GitFlow 工作流程

一种方法，在这种方法中，下层和上层环境在源代码存储库中使用不同的分支。Gitflow 工作流程被认为是传统的工作流程，而[基于中继的工作流程](#)则是现代的、首选的方法。

黄金映像

系统或软件的快照，用作部署该系统或软件的新实例的模板。例如，在制造业中，黄金映像可用于在多个设备上预调配软件，并有助于提高设备制造操作的速度、可扩展性和生产效率。

全新策略

在新环境中缺少现有基础设施。在对系统架构采用全新策略时，您可以选择所有新技术，而不受对现有基础设施 (也称为[棕地](#)) 兼容性的限制。如果您正在扩展现有基础设施，则可以将棕地策略和全新策略混合。

防护机制

帮助管理各组织单位的资源、策略和合规性的高级规则 (OUs)。预防性防护机制会执行策略以确保符合合规性标准。它们是使用服务控制策略和 IAM 权限边界实现的。侦测性护栏会检测策略违规和合规性问题，并生成提醒以进行修复。它们通过使用 AWS Config、Amazon、AWS Security Hub CSPM GuardDuty AWS Trusted Advisor、Amazon Inspector 和自定义 AWS Lambda 支票来实现。

H

HA

请参阅[高可用性](#)。

异构数据库迁移

将源数据库迁移到使用不同数据库引擎的目标数据库 (例如，从 Oracle 迁移到 Amazon Aurora)。异构迁移通常是重新架构工作的一部分，而转换架构可能是一项复杂的任务。[AWS 提供了 AWS SCT](#) 来帮助实现架构转换。

高可用性 (HA)

在遇到挑战或灾难时，工作负载无需干预即可连续运行的能力。HA 系统旨在自动进行故障转移、持续提供良好性能，并以最小的性能影响处理不同负载和故障。

历史数据库现代化

一种用于实现运营技术 (OT) 系统现代化和升级以更好满足制造业需求的方法。历史数据库是一种用于收集和存储工厂中各种来源数据的数据库。

保留数据

从用于训练[机器学习](#)模型的数据集中保留的一部分标注的历史数据。通过将模型预测与保留数据进行比较，您可以使用保留数据来评估模型性能。

同构数据库迁移

将源数据库迁移到共享同一数据库引擎的目标数据库 (例如，从 Microsoft SQL Server 迁移到 Amazon RDS for SQL Server)。同构迁移通常是更换主机或更换平台工作的一部分。您可以使用本机数据库实用程序来迁移架构。

热数据

经常访问的数据，例如实时数据或近期的转化数据。这些数据通常需要高性能存储层或存储类别才能提供快速的查询响应。

修补程序

针对生产环境中关键问题的紧急修复。由于其紧迫性，修补程序通常是在典型的 DevOps 发布工作流程之外进行的。

hypercure 周期

割接之后，迁移团队立即管理和监控云中迁移的应用程序以解决任何问题的时间段。通常，这个周期持续 1-4 天。在 hypercure 周期结束时，迁移团队通常会将应用程序的责任移交给云运营团队。

我

laC

请参阅[基础设施即代码](#)。

基于身份的策略

附加到一个或多个 IAM 委托人的策略，用于定义他们在 AWS Cloud 环境中的权限。

空闲应用程序

90 天内平均 CPU 和内存使用率在 5% 到 20% 之间的应用程序。在迁移项目中，通常会停用这些应用程序或将其保留在本地。

IloT

请参阅[工业物联网](#)。

不可变基础设施

一种模型，可为生产工作负载部署新的基础设施，而不是更新、修补或修改现有基础设施。不可变基础设施本质上比[可变基础设施](#)更一致、更可靠、更可预测。有关更多信息，请参阅 AWS Well-Architected Framework 中的[使用不可变基础设施进行部署](#)最佳实践。

入站 (入口) VPC

在 AWS 多账户架构中，一种接受、检查和路由来自应用程序外部的网络连接的 VPC。[AWS 安全参考架构](#)建议设置您的网络帐户，包括入站、出站和检查，VPCs 以保护您的应用程序与更广泛的互联网之间的双向接口。

增量迁移

一种割接策略，在这种策略中，您可以将应用程序分成小部分进行迁移，而不是一次性完整割接。例如，您最初可能只将几个微服务或用户迁移到新系统。在确认一切正常后，您可以逐步迁移其他微服务或用户，直到停用遗留系统。这种策略降低了大规模迁移带来的风险。

工业 4.0

该术语由 [Klaus Schwab](#) 在 2016 年提出，指的是通过连接、实时数据、自动化、分析和 AI/ML 的进步来实现制造流程的现代化。

基础设施

应用程序环境中包含的所有资源和资产。

基础设施即代码 (IaC)

通过一组配置文件预调配和管理应用程序基础设施的过程。IaC 旨在帮助您集中管理基础设施、实现资源标准化和快速扩展，使新环境具有可重复性、可靠性和一致性。

工业物联网 (IloT)

在工业领域使用联网的传感器和设备，例如制造业、能源、汽车、医疗保健、生命科学和农业。有关更多信息，请参阅[制定工业物联网 \(IloT\) 数字化转型战略](#)。

检查 VPC

在 AWS 多账户架构中，一种集中式 VPC，用于管理对 VPCs（相同或不同 AWS 区域）、互联网和本地网络之间的网络流量的检查。[AWS 安全参考架构](#)建议设置您的网络帐户，包括入站、出站和检查，VPCs 以保护您的应用程序与更广泛的互联网之间的双向接口。

物联网 (IoT)

由带有嵌入式传感器或处理器的连接物理对象组成的网络，这些传感器或处理器通过互联网或本地通信网络与其他设备和系统进行通信。有关更多信息，请参阅[什么是 IoT ?](#)

可解释性

它是机器学习模型的一种特征，描述了人类可以理解模型的预测如何取决于其输入的程度。有关更多信息，请参阅使用[机器学习模型的可解释性 AWS](#)。

物联网

请参阅[物联网](#)。

IT 信息库 (ITIL)

提供 IT 服务并使这些服务符合业务要求的一套最佳实践。ITIL 是 ITSM 的基础。

IT 服务管理 (ITSM)

为组织设计、实施、管理和支持 IT 服务的相关活动。有关将云运营与 ITSM 工具集成的信息，请参阅[运营集成指南](#)。

ITIL

请参阅[IT 信息库](#)。

ITSM

请参阅[IT 服务管理](#)。

L

基于标签的访问控制 (LBAC)

强制访问控制 (MAC) 的一种实施方式，其中明确为用户和数据本身分配了安全标签值。用户安全标签和数据安全标签之间的交集决定了用户可以看到哪些行和列。

登录区

landing zone 是一个架构精良的多账户 AWS 环境，具有可扩展性和安全性。这是一个起点，您的组织可以从这里放心地在安全和基础设施环境中快速启动和部署工作负载和应用程序。有关登录区的更多信息，请参阅[设置安全且可扩展的多账户 AWS 环境](#)。

大语言模型 (LLM)

一种基于大量数据进行预训练的深度学习 [AI](#) 模型。LLM 可以执行多项任务，例如回答问题、总结文档、将文本翻译成其他语言以及完成句子。有关更多信息，请参阅[什么是 LLMs](#)。

大规模迁移

迁移 300 台或更多服务器。

LBAC

请参阅[基于标签的访问控制](#)。

最低权限

授予执行任务所需的最低权限的最佳安全实践。有关更多信息，请参阅 IAM 文档中的[应用最低权限许可](#)。

直接迁移

请参阅 [7 R](#)。

小端序系统

一个先存储最低有效字节的系统。另请参阅[字节顺序](#)。

LLM

请参阅[大型语言模型](#)。

下层环境

请参阅[环境](#)。

M

机器学习 (ML)

一种使用算法和技术进行模式识别和学习的人工智能。ML 对记录的数据（例如物联网 (IoT) 数据）进行分析和学习，以生成基于模式的统计模型。有关更多信息，请参阅[机器学习](#)。

主分支

请参阅[分支](#)。

恶意软件

旨在危害计算机安全或隐私的软件。恶意软件可能会破坏计算机系统、泄露敏感信息或获得未经授权的访问权限。恶意软件的示例包括病毒、蠕虫、勒索软件、木马、间谍软件和键盘记录器。

托管式服务

AWS 服务 它 AWS 运行基础设施层、操作系统和平台，您可以访问端点来存储和检索数据。Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 和 Amazon DynamoDB 就是托管服务的示例。这些服务也称为抽象服务。

制造执行系统 (MES)

一种软件系统，用于跟踪、监控、记录和控制将原材料转化为成品的生产过程。

MAP

请参阅[迁移加速计划](#)。

机制

一个完整的过程，您可以在其中创建工具，推动工具的采用，然后检查结果以进行调整。机制是一种在运作过程中自我强化和改善的循环。有关更多信息，请参阅在 Well-Architect AWS ed 框架中[构建机制](#)。

成员账户

AWS 账户 除属于组织中的管理账户之外的所有账户 AWS Organizations。一个账户一次只能是一个组织的成员。

MES

请参阅[制造执行系统](#)。

消息队列遥测传输 (MQTT)

[一种基于发布/订阅模式的轻量级 machine-to-machine \(M2M\) 通信协议，适用于资源受限的物联网设备。](#)

微服务

一种小型的独立服务，通过明确的定义进行通信 APIs ，通常由小型的独立团队拥有。例如，保险系统可能包括映射到业务能力 (如销售或营销) 或子域 (如购买、理赔或分析) 的微服务。微服务

的好处包括敏捷、灵活扩展、易于部署、可重复使用的代码和恢复能力。有关更多信息，请参阅[使用 AWS 无服务器服务集成微服务](#)。

微服务架构

一种使用独立组件构建应用程序的方法，这些组件将每个应用程序进程作为微服务运行。这些微服务使用轻量级通过定义明确的接口进行通信。APIs 该架构中的每个微服务都可以更新、部署和扩展，以满足对应用程序特定功能的需求。有关更多信息，请参阅[在上实现微服务](#)。AWS

迁移加速计划 (MAP)

AWS 该计划提供咨询支持、培训和服务，以帮助组织为迁移到云奠定坚实的运营基础，并帮助抵消迁移的初始成本。MAP 提供了一种以系统的方式执行遗留迁移的迁移方法，以及一套用于自动执行和加速常见迁移场景的工具。

大规模迁移

将大部分应用程序组合分波迁移到云中的过程，在每一波中以更快的速度迁移更多应用程序。本阶段使用从早期阶段获得的最佳实践和经验教训，实施由团队、工具和流程组成的迁移工厂，通过自动化和敏捷交付简化工作负载的迁移。这是[AWS 迁移策略](#)的第三阶段。

迁移工厂

跨职能团队，通过自动化、敏捷的方法简化工作负载迁移。迁移工厂团队通常包括运营、业务分析师和所有者、迁移工程师、开发人员和冲刺 DevOps 领域的专业人员。20% 到 50% 的企业应用程序组合由可通过工厂方法优化的重复模式组成。有关更多信息，请参阅本内容集中[有关迁移工厂的讨论](#)和[云迁移工厂指南](#)。

迁移元数据

有关完成迁移所需的应用程序和服务器器的信息。每种迁移模式都需要一套不同的迁移元数据。迁移元数据的示例包括目标子网、安全组和 AWS 账户。

迁移模式

一种可重复的迁移任务，详细列出了迁移策略、迁移目标以及所使用的迁移应用程序或服务。示例：使用 AWS 应用程序迁移服务重新托管向 Amazon EC2 的迁移。

迁移组合评测 (MPA)

一种在线工具，提供了用于验证迁移到 AWS Cloud 的业务案例的信息。MPA 提供了详细的组合评测（服务器规模调整、定价、TCO 比较、迁移成本分析）以及迁移计划（应用程序数据分析和数据收集、应用程序分组、迁移优先级排序和波次规划）。所有 AWS 顾问和 APN 合作伙伴顾问均可免费使用[MPA 工具](#)（需要登录）。

迁移准备情况评测 (MRA)

使用 AWS CAF 深入了解组织的云就绪状态、确定优势和劣势以及制定行动计划以缩小已发现差距的过程。有关更多信息，请参阅[迁移准备指南](#)。MRA 是 [AWS 迁移策略](#) 的第一阶段。

迁移策略

将工作负载迁移到 AWS Cloud 的方法。有关更多信息，请参见术语表中的 [7 R](#) 词条，以及[动员您的组织以加快大规模迁移](#)。

ML

请参阅[机器学习](#)。

现代化

将过时的（原有的或单体）应用程序及其基础设施转变为云中敏捷、弹性和高度可用的系统，以降低成本、提高效率和利用创新。有关更多信息，请参阅[在 AWS Cloud 中实现应用程序现代化的策略](#)。

现代化准备情况评估

一种评估方式，有助于确定组织应用程序的现代化准备情况；确定收益、风险和依赖关系；确定组织能够在多大程度上支持这些应用程序的未来状态。评估结果是目标架构的蓝图、详细说明现代化进程发展阶段和里程碑的路线图以及解决已发现差距的行动计划。有关更多信息，请参阅[在 AWS Cloud 中评估应用程序的现代化准备情况](#)。

单体应用程序 (单体式)

作为具有紧密耦合进程的单个服务运行的应用程序。单体应用程序有几个缺点。如果某个应用程序功能的需求激增，则必须扩展整个架构。随着代码库的增长，添加或改进单体应用程序的功能也会变得更加复杂。若要解决这些问题，可以使用微服务架构。有关更多信息，请参阅[将单体分解为微服务](#)。

MPA

请参阅[迁移组合评测](#)。

MQTT

请参阅[消息队列遥测传输](#)。

多分类器

一种帮助为多个类别生成预测（预测两个以上结果之一）的过程。例如，ML 模型可能会询问“这个产品是书、汽车还是手机？”或“此客户最感兴趣什么类别的产品？”

可变基础设施

一种用于更新和修改生产工作负载的现有基础设施的模型。为了提高一致性、可靠性和可预测性，Well-Architected AWS Framework 建议使用[不可变基础设施](#)作为最佳实践。

O

OAC

请参阅[来源访问控制](#)。

OAI

请参阅[来源访问身份](#)。

OCM

请参阅[组织变革管理](#)。

离线迁移

一种迁移方法，在这种方法中，源工作负载会在迁移过程中停止运行。这种方法会延长停机时间，通常用于小型非关键工作负载。

OI

请参阅[运营集成](#)。

OLA

请参阅[运营级别协议](#)。

在线迁移

一种迁移方法，在这种方法中，源工作负载无需离线即可复制到目标系统。在迁移过程中，连接工作负载的应用程序可以继续运行。这种方法的停机时间为零或最短，通常用于关键生产工作负载。

OPC-UA

请参阅[开放流程通信 – 统一架构](#)。

开放流程通信 – 统一架构 (OPC-UA)

一种用于工业自动化的 machine-to-machine (M2M) 通信协议。OPC-UA 提供了一个包含数据加密、身份验证和授权方案的互操作性标准。

运营级别协议 (OLA)

一项协议，阐明了 IT 职能部门承诺相互交付的内容，以支持服务水平协议 (SLA)。

运营准备情况审查 (ORR)

一份问题核对清单和关联的最佳实践，可帮助您了解、评估、预防或缩小事件和可能的故障的范围。有关更多信息，请参阅 [AWS Well-Architected Framework 中的运营准备情况审查 \(ORR\)](#)。

运营技术 (OT)

与物理环境配合使用以控制工业运营、设备和基础设施的硬件和软件系统。在制造业中，OT 和信息技术 (IT) 系统的集成是 [工业 4.0](#) 转型的关键重点。

运营整合 (OI)

在云中实现运营现代化的过程，包括就绪计划、自动化和集成。有关更多信息，请参阅 [运营整合指南](#)。

组织跟踪

由 AWS CloudTrail 创建的跟踪记录组织 AWS 账户中所有人的所有事件 AWS Organizations。该跟踪是在每个 AWS 账户中创建的，属于组织的一部分，并跟踪每个账户的活动。有关更多信息，请参阅 CloudTrail 文档中的 [为组织创建跟踪](#)。

组织变革管理 (OCM)

一个从人员、文化和领导力角度管理重大、颠覆性业务转型的框架。OCM 通过加快变革采用、解决过渡问题以及推动文化和组织变革，帮助组织为新系统和战略做好准备和过渡。在 AWS 迁移策略中，该框架被称为人员加速，因为云采用项目需要变更的速度。有关更多信息，请参阅 [OCM 指南](#)。

来源访问控制 (OAC)

在中 CloudFront，一个增强的选项，用于限制访问以保护您的亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 内容。OAC 全部支持所有 S3 存储桶 AWS 区域、使用 AWS KMS (SSE-KMS) 进行服务器端加密，以及对 S3 存储桶的动态 PUT 和 DELETE 请求。

来源访问身份 (OAI)

在中 CloudFront，一个用于限制访问权限以保护您的 Amazon S3 内容的选项。当您使用 OAI 时，CloudFront 会创建一个 Amazon S3 可以对其进行身份验证的委托人。经过身份验证的委托人只能通过特定 CloudFront 分配访问 S3 存储桶中的内容。另请参阅 [OAC](#)，其中提供了更精细和增强的访问控制。

ORR

请参阅[运营准备情况审查](#)。

OT

请参阅[运营技术](#)。

出站 (出口) VPC

在 AWS 多账户架构中，一种处理从应用程序内部启动的网络连接的 VPC。[AWS 安全参考架构](#)建议设置您的网络帐户，包括入站、出站和检查，VPCs 以保护您的应用程序与更广泛的互联网之间的双向接口。

P

权限边界

附加到 IAM 主体的 IAM 管理策略，用于设置用户或角色可以拥有的最大权限。有关更多信息，请参阅 IAM 文档中的[权限边界](#)。

个人身份信息 (PII)

直接查看其他相关数据或与之配对时可用于合理推断个人身份的信息。PII 的示例包括姓名、地址和联系信息。

PII

请参阅[个人身份信息](#)。

playbook

一套预定义的步骤，用于捕获与迁移相关的工作，例如在云中交付核心运营功能。playbook 可以采用脚本、自动化运行手册的形式，也可以是操作现代化环境所需的流程或步骤的摘要。

PLC

请参阅[可编程逻辑控制器](#)。

PLM

请参阅[产品生命周期管理](#)。

policy

一个对象，可以定义权限（请参阅[基于身份的策略](#)）、指定访问条件（请参阅[基于资源的策略](#)）或定义 AWS Organizations 的组织中所有账户的最大权限（请参阅[服务控制策略](#)）。

多语言持久性

根据数据访问模式和其他要求，独立选择微服务的数据存储技术。如果您的微服务采用相同的数据存储技术，它们可能会遇到实现难题或性能不佳。如果微服务使用最适合其需求的数据存储，则可以更轻松地完成微服务，并获得更好的性能和可扩展性。

组合评测

一个发现、分析和确定应用程序组合优先级以规划迁移的过程。有关更多信息，请参阅[评估迁移准备情况](#)。

谓词

返回 true 或 false 的查询条件，通常位于 WHERE 子句中。

谓词下推

一种数据库查询优化技术，可在传输之前筛选查询中的数据。这将减少从关系数据库检索和处理的数据量，并提高查询性能。

预防性控制

一种安全控制，旨在防止事件发生。这些控制是第一道防线，帮助防止未经授权的访问或对网络的意外更改。有关更多信息，请参阅在 AWS 上实施安全控制中的[预防性控制](#)。

主体

中 AWS 可以执行操作和访问资源的实体。此实体通常是 IAM 角色的根用户或用户。AWS 账户有关更多信息，请参阅 IAM 文档中的[角色术语和概念](#)中的主体。

隐私设计

一种在整个开发过程中都考虑隐私的系统工程方法。

私有托管区

一个容器，其中包含有关您希望 Amazon Route 53 如何响应针对一个或多个 VPCs 域名及其子域名的 DNS 查询的信息。有关更多信息，请参阅 Route 53 文档中的[私有托管区的使用](#)。

主动控制

一种[安全控制](#)，旨在防止部署不合规资源。这些控制会在资源预置之前对其进行扫描。如果资源与控制不兼容，则不会预置它。有关更多信息，请参阅 AWS Control Tower 文档中的[控制参考指南](#)，并参见在上实施安全[控制中的主动控制](#) AWS。

产品生命周期管理 (PLM)

对产品在其整个生命周期内的数据和流程的管理，从设计、开发和发布，到增长和成熟，再到衰退和淘汰。

生产环境

请参阅[环境](#)。

可编程逻辑控制器 (PLC)

在制造业中，一种高度可靠、适应性强的计算机，用于监控机器并实现制造过程自动化。

提示串接

使用一个 [LLM](#) 提示的输出作为下一个提示的输入，以生成更好的响应。该技术用于将复杂的任务分解为子任务，或者迭代地完善或扩展初步响应。它有助于提高模型响应的准确性和相关性，并允许获得更精细的个性化结果。

假名化

用占位符值替换数据集中个人标识符的过程。假名化可以帮助保护个人隐私。假名化数据仍被视为个人数据。

publish/subscribe (pub/sub)

一种支持微服务间异步通信的模式，可提高可扩展性和响应能力。例如，在基于微服务的 [MES](#) 中，微服务可以将事件消息发布到其他微服务可以订阅的频道。系统可以在不更改发布服务的情况下添加新的微服务。

Q

查询计划

一系列用于访问 SQL 关系数据库系统中的数据的步骤，类似于指令。

查询计划回归

当数据库服务优化程序选择的最佳计划不如数据库环境发生特定变化之前时。这可能是由统计数据、约束、环境设置、查询参数绑定更改和数据库引擎更新造成的。

R

RACI 矩阵

请参阅[责任、问责、咨询和知情 \(RACI \)](#)。

RAG

请参阅[检索增强生成](#)。

勒索软件

一种恶意软件，旨在阻止对计算机系统或数据的访问，直到付款为止。

RASCI 矩阵

请参阅[责任、问责、咨询和知情 \(RACI \)](#)。

RCAC

请参阅[行列访问控制](#)。

只读副本

用于只读目的的数据库副本。您可以将查询路由到只读副本，以减轻主数据库的负载。

重新架构

请参阅 [7 R](#)。

恢复点目标 (RPO)

自上一个数据恢复点以来可接受的最长时间。这决定了从上一个恢复点到服务中断之间可接受的数据丢失情况。

恢复时间目标 (RTO)

服务中断和服务恢复之间可接受的最大延迟。

重构

请参阅 [7 R](#)。

Region

地理区域内的 AWS 资源集合。每一个 AWS 区域 都相互隔离，彼此独立，以提供容错、稳定性和弹性。有关更多信息，请参阅[指定您的账户可以使用的 AWS 区域](#)。

回归

一种预测数值的 ML 技术。例如，要解决“这套房子的售价是多少？”的问题 ML 模型可以使用线性回归模型，根据房屋的已知事实（如建筑面积）来预测房屋的销售价格。

重新托管

请参阅 [7 R](#)。

版本

在部署过程中，推动生产环境变更的行为。

重新放置

请参阅 [7 R](#)。

更换平台

请参阅 [7 R](#)。

重新购买

请参阅 [7 R](#)。

韧性

应用程序抵御中断或从中断中恢复的能力。在 AWS Cloud 中规划韧性时，[高可用性](#)和[灾难恢复](#)是常见的考虑因素。有关更多信息，请参阅 [AWS Cloud 韧性](#)。

基于资源的策略

一种附加到资源的策略，例如 AmazonS3 存储桶、端点或加密密钥。此类策略指定了允许哪些主体访问、支持的操作以及必须满足的任何其他条件。

责任、问责、咨询和知情 (RACI) 矩阵

定义参与迁移活动和云运营的所有各方的角色和责任的矩阵。矩阵名称源自矩阵中定义的责任类型：负责 (R)、问责 (A)、咨询 (C) 和知情 (I)。支持 (S) 类型是可选的。如果包括支持，则该矩阵称为 RASCI 矩阵，如果将其排除在外，则称为 RACI 矩阵。

响应性控制

一种安全控制，旨在推动对不良事件或偏离安全基线的情况进行修复。有关更多信息，请参阅在 AWS 上实施安全控制中的[响应性控制](#)。

保留

请参阅 [7 R](#)。

停用

请参阅 [7 R](#)。

检索增强生成 (RAG)

一种 [生成式人工智能](#) 技术，其中 [LLM](#) 在生成响应之前引用其训练数据来源之外的权威数据来源。例如，RAG 模型可以对组织的知识库或自定义数据执行语义搜索。有关更多信息，请参阅 [什么是 RAG](#)。

轮换

定期更新 [密钥](#) 以使攻击者更难访问凭证的过程。

行列访问控制 (RCAC)

使用已定义访问规则的基本、灵活的 SQL 表达式。RCAC 由行权限和列掩码组成。

RPO

请参阅 [恢复点目标](#)。

RTO

请参阅 [恢复时间目标](#)。

运行手册

执行特定任务所需的一套手动或自动程序。它们通常是为了简化重复性操作或高错误率的程序而设计的。

S

SAML 2.0

许多身份提供商 (IdPs) 使用的开放标准。此功能支持联合单点登录 (SSO)，因此用户无需在 IAM 中为组织中的所有人创建用户即可登录 AWS 管理控制台 或调用 AWS API 操作。有关基于 SAML 2.0 的联合身份验证的更多信息，请参阅 IAM 文档中的 [关于基于 SAML 2.0 的联合身份验证](#)。

SCADA

请参阅 [监督控制和数据采集](#)。

SCP

请参阅 [服务控制策略](#)。

机密密钥

在 AWS Secrets Manager 中，您以加密形式存储的机密或受限信息，例如密码或用户凭证。它由密钥值及其元数据组成。密钥值可以是二进制、单个字符串或多个字符串。有关更多信息，请参阅 Secrets Manager 文档中的[什么是 Amazon Secrets Manager 密钥？](#)。

安全设计

一种在整个开发过程中都考虑安全的系统工程方法。

安全控制

一种技术或管理防护机制，可防止、检测或降低威胁行为体利用安全漏洞的能力。安全控制有以下四种类型：[预防性](#)、[检测性](#)、[响应性](#)和[主动性](#)。

安全固化

缩小攻击面，使其更能抵御攻击的过程。这可能包括删除不再需要的资源、实施授予最低权限的最佳安全实践或停用配置文件中不必要的功能等操作。

安全信息和事件管理 (SIEM) 系统

结合了安全信息管理 (SIM) 和安全事件管理 (SEM) 系统的工具和服务。SIEM 系统会收集、监控和分析来自服务器、网络、设备和其他来源的数据，以检测威胁和安全漏洞，并生成警报。

安全响应自动化

一种预定义的程序化操作，旨在自动响应或修复安全事件。这些自动化可作为[侦探或响应式](#)安全控制措施，帮助您实施 AWS 安全最佳实践。自动响应操作的示例包括修改 VPC 安全组、修补 Amazon EC2 实例或轮换凭证。

服务器端加密

由接收数据的人在目的地对数据 AWS 服务 进行加密。

服务控制策略 (SCP)

一种策略，用于集中控制组织中所有账户的权限 AWS Organizations。SCPs 定义防护措施或限制管理员可以委托给用户或角色的操作。您可以使用 SCPs 允许列表或拒绝列表来指定允许或禁止哪些服务或操作。有关更多信息，请参阅 AWS Organizations 文档中的[服务控制策略](#)。

服务端点

的入口点的 URL AWS 服务。您可以使用端点，通过编程方式连接到目标服务。有关更多信息，请参阅 AWS 一般参考 中的[AWS 服务 端点](#)。

服务水平协议 (SLA)

一份协议，阐明了 IT 团队承诺向客户交付的内容，比如服务正常运行时间和性能。

服务水平指示器 (SLI)

对服务性能方面的衡量，例如错误率、可用性或吞吐量。

服务水平目标 (SLO)

代表服务运行状况的目标指标，由[服务水平指示器](#)衡量。

责任共担模式

描述您在云安全与合规方面共同承担 AWS 的责任的模型。AWS 负责云的安全，而您则负责云中的安全。有关更多信息，请参阅[责任共担模式](#)。

SIEM

请参阅[安全信息和事件管理系统](#)。

单点故障 (SPOF)

应用程序的单个关键组件出现故障，可能会中断系统。

SLA

请参阅[服务水平协议](#)。

SLI

请参阅[服务水平指示器](#)。

SLO

请参阅[服务水平目标](#)。

split-and-clone 模型

一种扩展和加速现代化项目的模式。随着新功能和产品发布的定义，核心团队会拆分以创建新的产品团队。这有助于扩展组织的能力和服务，提高开发人员的工作效率，支持快速创新。有关更多信息，请参阅[在 AWS Cloud 中实现应用程序现代化的分阶段方法](#)。

SPOF

请参阅[单点故障](#)。

星型架构

一种数据库组织结构，它使用一个大型事实表来存储事务数据或测量数据，并使用一个或多个较小的维度表来存储数据属性。此结构专为在[数据仓库](#)中使用或用于商业智能目的而设计。

strangler fig 模式

一种通过逐步重写和替换系统功能直至可以停用原有的系统来实现单体系统现代化的方法。这种模式用无花果藤作为类比，这种藤蔓成长为一棵树，最终战胜并取代了宿主。该模式是由 [Martin Fowler](#) 提出的，作为重写单体系统时管理风险的一种方法。有关如何应用此模式的示例，请参阅[使用容器和 Amazon API Gateway 逐步将原有的 Microsoft ASP.NET \(ASMX \) Web 服务现代化](#)。

子网

您的 VPC 内的一个 IP 地址范围。子网必须位于单个可用区中。

监督控制和数据采集 (SCADA)

在制造业中，一种使用硬件和软件来监控实物资产和生产操作的系统。

对称加密

一种加密算法，它使用相同的密钥来加密和解密数据。

综合测试

以模拟用户交互的方式测试系统，以检测潜在问题或监控性能。您可以使用 [Amazon S CloudWatch ynthetic](#) 来创建这些测试。

系统提示

一种为 [LLM](#) 提供上下文、说明或准则以指导其行为的技术。系统提示有助于设置上下文并制定与用户交互的规则。

T

标签

键值对，用作组织资源的元数据。AWS 标签有助于您管理、识别、组织、搜索和筛选 资源。有关更多信息，请参阅[标记您的 AWS 资源](#)。

目标变量

您在监督式 ML 中尝试预测的值。这也被称为结果变量。例如，在制造环境中，目标变量可能是产品缺陷。

任务列表

一种通过运行手册用于跟踪进度的工具。任务列表包含运行手册的概述和要完成的常规任务列表。对于每项常规任务，它包括预计所需时间、所有者和进度。

测试环境

请参阅[环境](#)。

训练

为您的 ML 模型提供学习数据。训练数据必须包含正确答案。学习算法在训练数据中查找将输入数据属性映射到目标（您希望预测的答案）的模式。然后输出捕获这些模式的 ML 模型。然后，您可以使用 ML 模型对不知道目标的新数据进行预测。

中转网关

一个网络传输中心，可用于将您的网络 VPCs 和本地网络互连。有关更多信息，请参阅 AWS Transit Gateway 文档中的[什么是公交网关](#)。

基于中继的工作流程

一种方法，开发人员在功能分支中本地构建和测试功能，然后将这些更改合并到主分支中。然后，按顺序将主分支构建到开发、预生产和生产环境。

可信访问权限

向您指定的服务授予权限，该服务可代表您在其账户中执行任务。AWS Organizations 当需要服务相关的角色时，受信任的服务会在每个账户中创建一个角色，为您执行管理任务。有关更多信息，请参阅 AWS Organizations 文档中的[AWS Organizations 与其他 AWS 服务一起使用](#)。

优化

更改训练过程的各个方面，以提高 ML 模型的准确性。例如，您可以通过生成标签集、添加标签，并在不同的设置下多次重复这些步骤来优化模型，从而训练 ML 模型。

双披萨团队

一个小 DevOps 团队，你可以用两个披萨来喂食。双披萨团队的规模可确保在软件开发过程中充分协作。

U

不确定性

这一概念指的是不精确、不完整或未知的信息，这些信息可能会破坏预测式 ML 模型的可靠性。不确定性有两种类型：认知不确定性是由有限的、不完整的数据造成的，而偶然不确定性是由数据中固有的噪声和随机性导致的。

无差别任务

也称为繁重工作，即创建和运行应用程序所必需的工作，但不能为最终用户提供直接价值或竞争优势。无差别任务的示例包括采购、维护和容量规划。

上层环境

请参阅[环境](#)。

V

vacuum 操作

一种数据库维护操作，包括在增量更新后进行清理，以回收存储空间并提高性能。

版本控制

跟踪更改的过程和工具，例如存储库中源代码的更改。

VPC 对等连接

两者之间的连接 VPCs，允许您使用私有 IP 地址路由流量。有关更多信息，请参阅 Amazon VPC 文档中的[什么是 VPC 对等连接](#)。

漏洞

损害系统安全的软件缺陷或硬件缺陷。

W

热缓存

一种包含经常访问的当前相关数据的缓冲区缓存。数据库实例可以从缓冲区缓存读取，这比从主内存或磁盘读取要快。

暖数据

不常访问的数据。查询此类数据时，通常可以接受中速查询。

窗口函数

一种对与当前记录有某种关联的一组行执行计算的 SQL 函数。窗口函数对于处理任务很有用，例如计算移动平均值或根据当前行的相对位置访问行的值。

工作负载

一系列资源和代码，它们可以提供商业价值，如面向客户的应用程序或后端过程。

工作流

迁移项目中负责一组特定任务的职能小组。每个工作流都是独立的，但支持项目中的其他工作流。例如，组合工作流负责确定应用程序的优先级、波次规划和收集迁移元数据。组合工作流将这些资产交付给迁移工作流，然后迁移服务器和应用程序。

WORM

请参阅[一次写入多次读取](#)。

WQF

请参阅[AWS 工作负载资格鉴定框架](#)。

一次写入多次读取 (WORM)

一种存储模型，可一次写入数据并防止数据被删除或修改。授权用户可以根据需要多次读取数据，但无法对其进行更改。此数据存储基础设施被认为[不可变](#)。

Z

零日漏洞利用

一种利用[零日漏洞](#)的攻击，通常为恶意软件。

零日漏洞

生产系统中不可避免的缺陷或漏洞。威胁主体可能利用这种类型的漏洞攻击系统。开发人员经常因攻击而意识到该漏洞。

零样本提示

为[LLM](#)提供执行任务的说明，但没有可以帮助指导的示例（样本）。LLM 必须使用预先训练的知识来处理任务。零样本提示的有效性取决于任务的复杂性和提示的质量。另请参阅[少样本提示](#)。

僵尸应用程序

平均 CPU 和内存使用率低于 5% 的应用程序。在迁移项目中，通常会停用这些应用程序。

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。