



构建您的云运营模式

AWS 规范性指导



AWS 规范性指导: 构建您的云运营模式

Copyright © 2024 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

主页	1
介绍	2
什么是云运营模式？为什么需要云运营模式？	2
重要概念	2
功能	2
这是一段持续的旅程	2
的AWS云运营模型框架	2
云卓越中心不是云运营模式	4
管理您的员工	5
视觉	6
制定愿景文档	6
云运营模式之旅	8
定义路线图	8
实施路线图	9
决定从哪里开始以及如何开始	9
为成功而组织起来	9
建立推动变革的机制	13
逐步发展成熟度	13
衡量进度	14
可视化指标	15
结论	18
贡献者	19
延伸阅读	20
文档历史记录	21
术语表	22
#	22
A	22
B	25
C	26
D	29
E	32
F	34
G	35
H	35

I	36
L	38
M	39
O	42
P	45
Q	47
R	47
S	50
T	52
U	54
V	54
W	54
Z	55
.....	lvi

构建您的云运营模式

亚马逊 Web Services ([贡献者](#))

2023 年 8 月 ([文档历史记录](#))

云是业务和信息技术转型的推动力。但是，随着新的云功能和服务随着现有本地环境的加速发展，组织需要在当前的责任与向新工作方式的过渡之间取得平衡。这种转型释放了云的好处，但需要尽可能减少对现有运营实践的干扰。

在审查了我们最成功的客户使用的趋势和方法之后，我们发现，拥有一个定义明确的云运营模式可以平衡你今天的状况和未来的发展方向，从而更快地采用和更高的转型价值。

本战略文件介绍了云运营模式的 AWS 定义，并为寻求构建自己的云运营模式的组织提供了规范性指导。

内容

- [介绍](#)
- [愿景](#)
- [云运营模式之旅](#)
- [结论](#)
- [贡献者](#)
- [延伸阅读](#)

介绍

本文档提供了云运营模式的定义以及组织在构建自己的模型时应重点关注的核心功能。

什么是云运营模式？为什么需要云运营模式？

我们用这句话云运营模式指的是 IT 组织内部用于构建、成熟和优化一个或多个云环境的运营模式。能够在多种能力中建立成熟度，这些能力可以推动 IT 组织朝着与整体转型战略相同的方向发展，这变得越来越重要。我们指导客户利用定义云运营模式的机会，探索云优先的工作方式，为整个组织的持续发展奠定坚实的基础。我们的经验表明，如果您不花时间在云之旅的这一方面，该计划将停滞不前，您的组织将难以从转型工作中实现价值。

这个观点得到了报告的支持[2023年预测：在经济危机期间，协作、自动化和协调以优化成本和价值](#)在 Gartner 网站上，他们在其中总结说，基础设施和运营领导者应使用工作负载编排、自动化和协作实践来实现创造价值的目标，同时优化成本。

但是，您不能只实施这些建议。他们需要了解您当前的能力、这些能力是如何组织起来以满足运营要求的，以及提高团队成熟度的计划。实际上，你需要了解自己的云运营模式，这样你才能让您的组织能够执行云战略。然后，随着能力的不断成熟，您的组织从转型中获得更多价值，您的云运营模式必须随着时间的推移而发展。

重要概念

首先，让我们定义一下本文中使用的关键概念，因为不同云提供商的术语和方法可能有所不同。

功能

我们使用能力作为涵盖人员、流程和技术统称。由于人们倾向于只关注云的技术方面，而降低人员和流程角度的优先级，因此该术语能力加入这三个方面来描述做某事的能力。这个集体术语还简化了对云之旅中每个阶段所需的人员、流程和技术变更的识别。

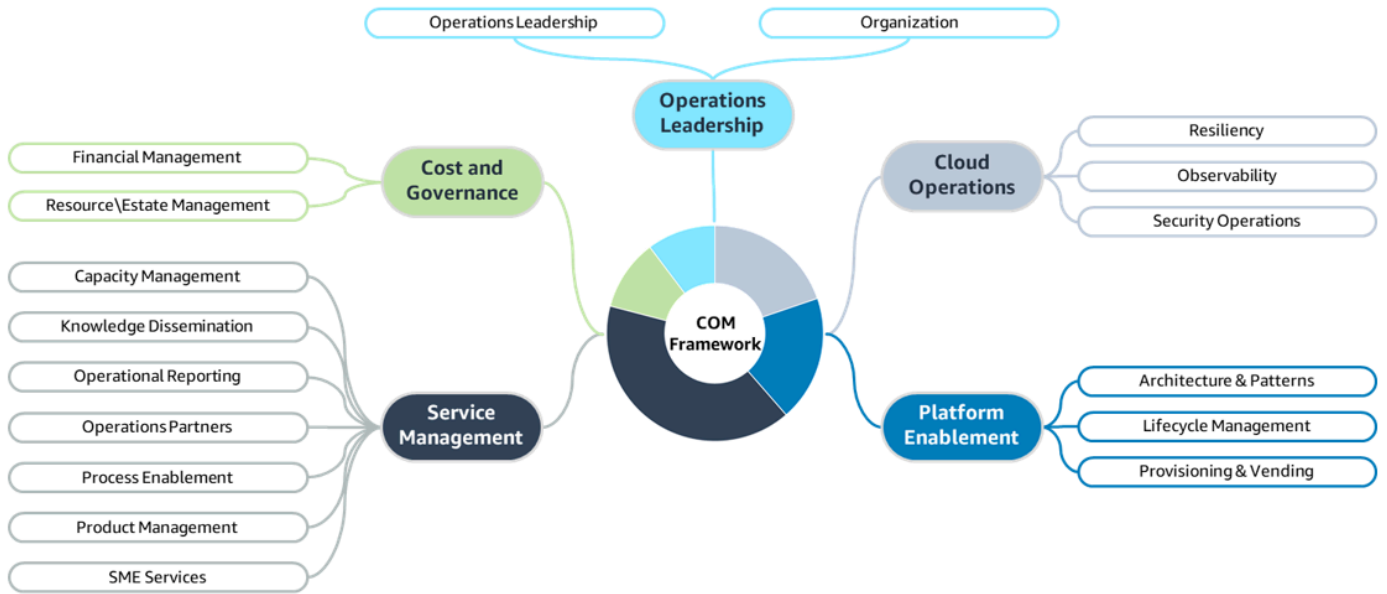
这是一段持续的旅程

定义新的运营模式不是一次性的。你需要建立一个能够满足当今组织需求的模型和支持机制，但是，随着云能力的成熟，云能力可以随着时间的推移而发展和不断改进，以满足不断变化的需求。

的AWS云运营模型框架

的AWS云运营模型 (COM) 框架由 73 个功能组成，分为 17 个领域和 5 个视角，如下图所示。

The AWS Cloud Operating Model Framework



观点	运营领导力	云运营	平台支持	服务管理	成本和治理
域	<ul style="list-style-type: none"> 运营领导 Organization (组织) 	<ul style="list-style-type: none"> 弹性 可观察性 安全行动 	<ul style="list-style-type: none"> 架构和模式 生命周期管理 配置和自动售货 	<ul style="list-style-type: none"> 容量管理 知识传播 运营报告 运营合作伙伴 流程支持 产品管理 中小企业服务 	<ul style="list-style-type: none"> 财务管理 资源/资产管理

使用像我们这样的框架，可以在您理解、组织、设计、实施和完善组织时保持一致性，从而支持您的云运营模式的开发，从而与转型之旅的目标保持一致。

云卓越中心不是云运营模式

在迁移到云端或在云中运行工作负载时，云卓越中心 (CCoE) 已成为众所周知的概念。但是，CCoE 不是云运营模式。它是一项跨组织的领导职能，通过协调、支持和自动化来支持整个企业成功采用云；而云运营模式是 IT 组织内部用于构建、成熟和优化一个或多个云环境的运营模式。

下表汇总了这两个术语之间的区别。

	云运营模式	云卓越中心
使用案例	当您的云端有大量工作负载，但未达到与传统本地部署方法相比，您期望从云中获得的關鍵绩效指标 (KPI)、业务成果或价值	当进展停滞不前，或者您的组织需要通过标准化自主工作的最佳实践来支持云和新的思维方式、决策、行为和创新时
包括球队	IT 和业务团队	跨职能、多技能的资源，与云领导团队、云商务办公和云平台工程保持一致
聚焦	通过完善组织现有的运营模式和能力，采用云优先的工作方式，支持、启用和优化云工作负载	成立一个实体来加速和建立技术和文化基础，以促进移民和创新
预期结果	更高的运营效率、更低的 IT 交付成本、更低的风险、更高的灵活性以及更具创新性的技术能力和服务	加速和可持续地采用云技术；为云驱动型产品团队提供自助服务环境，最大限度地减少中断，更多地采用标准化方法和模式，提高生产力，从而加快交付；优化云的敏捷性和价值；通过持续的风险缓解进行扩展

云运营模式和 CCoE 所需的功能有相似之处。但是，由于 CCoE 侧重于向云端迁移，因此它需要更多功能，例如人员支持和组织加速。为了取得成功，CCoE 必须适应现有的运营模式并发挥作用，但是这两个概念截然不同，两个术语不可互换。

管理您的员工

我们经常与正在从本地环境过渡到云环境的客户合作。这意味着，在与 AWS 合作时，他们的大部分基础设施和工作负载仍位于本地，并且仍然需要管理，通常由参与迁移或转型计划的团队管理。在报告中[25 个惊人的云采用率统计数据 \[2023\]：云迁移、计算等](#)（Zippia.com，2023年6月22日）作者指出，接受调查的企业中有94%使用某种形式的云服务。但是，同一份报告称，到2026年，只有45%的企业IT预算将用于云支出。这意味着，尽管云服务无处不在，但大型本地资产将继续存在并需要进行管理。因此，许多企业组织员工队伍以提供云和非云服务。逐步构建云运营模式意味着您可以专注于现在的需求以及接下来的事情，并随着时间的推移进行调整，以确保以对相关团队来说可持续的方式管理员工。

视觉

如上一节所述，我们对云运营模式的定义是构建、完善和优化一个或多个云环境。它通过完善现有（IT）运营模式来实现这一目标，以采用并善于利用云优先的工作方式来支持您的目标业务成果。

在帮助客户建立云运营模式方面，我们发现了两个常见的挑战：知道将重点放在哪里，以及如何保持转型的势头。组织在建立一种工作有回报并能为组织带来结果和价值的模式之前进行多次尝试的情况并不少见。

出于这个原因，第一阶段[AWS云采用框架 \(AWS咖啡馆\)](#) 是展望：

[] Envision 阶段侧重于演示云将如何帮助您加快业务成果。它通过根据您的战略业务目标确定四个转型领域的转型机会并确定其优先顺序来实现这一目标。将您的转型计划与关键利益相关者（能够影响和推动变革的资深人士）以及可衡量的业务成果相关联，将有助于您在转型之旅中展示价值。

大多数企业都有自己的方式来定义愿景。在 AWS，许多团队通过定义使命宣言、一套建设能力的团队将用来做出优先级决策的原则以及包含相关常见问题解答 (PR-FAQ) 的新闻稿文件来建立愿景。我们使用这种方法来帮助客户建立他们的云运营模式，但我们会调整这种方法来制定愿景文档或章程，以帮助协调实施云运营模式的团队，并为与他们互动的团队提供参考。

制定愿景文档

愿景文件包括使命宣言、原则、驱动因素和成果。每个部分都应与领导团队一起定义，与整体业务战略相关联，然后发布在内部网站（例如维基）上供所有人阅读。

的使命宣言因为云运营模式应与云预期为组织带来的价值挂钩。它应反映云使用的业务驱动因素、优先事项、策略和规定。

[Tenets](#) 是帮助团队就关键决策达成一致并使每个人达成共识的原则或信念。以下是我们与客户互动中的一些原则示例：

- 我们优先考虑许多人而不是少数人。我们优先考虑提供对整个组织有用的服务，而不是为单个部门或业务部门提供的服务。
- 我们的目标是让客户满意。我们将创建和运行易于使用、高度可扩展的服务，通过抽象复杂性来加快应用程序团队的速度，并通过最大限度地减少移交来减少运营工作量。
- 我们优先考虑自动化和自助服务。我们优先考虑自助服务和自动化，而不是手动流程，从而帮助应用团队更快地完成任务。

- **速度很重要**：从小处着手，然后进行迭代。我们优先考虑增量交付而不是广泛分析。

隐含的优先级是从第一个原则到最后一个原则。该命令可以帮助团队专注于最重要的可交付成果，以支持更广泛的业务成果。

我们建议您定期查看和迭代您的使命宣言和原则，并对其进行更新，以反映您的组织的要求、您的云运营模式和您当前的云成熟度。

驱动因素和结果提供了与业务战略的联系。司机指开发云运营模式的必要性——推动变革的原因以及云运营模式如何受到它们的影响。

成果是您可以从变更中获得的期望，或者是变更将实现的旅程中的第一步。这些是前瞻性陈述，反映了变更实施时的预期。记录结果非常有用，可以确保收益与技术结果和业务价值相关。

在构建云运营模型时，我们建议您使用这种方法来帮助确定要解决的关键问题、要提供的好处以及用户体验应该是什么样子。

如果你有兴趣采取类似的以客户为中心的方法，我们建议你看看 Richard Halkett 的[倒退：亚马逊的创新方法](#)演示文稿 (AWSre: Invent 2020)，它描述了亚马逊推动创新和设计新产品和服务的方法。

无论您使用哪种方法，为云运营模式创建和发布与您的目标业务成果相一致的商定愿景都非常重要。下一步是使该模型与您当前的云采用状态保持一致。

云运营模式之旅

Vision Document 已经阐明了你的目标状态，但你必须了解自己在云采用之旅中所处的位置，才能将愿景与你当前的能力联系起来，然后了解下一步行动。我们发现，许多客户将注意力集中在他们想去的地方，但可能很难看出这段旅程的第一步应该是什么。

之后展望舞台，AWS CAF 定义了另外三个阶段：

- **对齐:** 重点是找出六个领域的的能力差距 AWS CAF 视角（业务、人员、治理、平台、安全和运营），确定跨组织的依赖关系，并揭示利益相关者的担忧和挑战。
- **启动:** 重点是在生产中实施试点计划和展示增量业务价值。飞行员应该具有很强的影响力。如果成功，它们将有助于影响未来的方向。
- **规模:** 重点是将生产试点和业务价值扩展到所需的规模，并确保与您的云投资相关的业务收益得到实现和维持。

因为目标是 AWS CAF 旨在提高您的云就绪性，我们将在之后再增加一个阶段规模阶段：

- **优化:** 重点是不断重新审视和改进最终解决方案，以提供额外的业务收益。

将这些阶段与 AWS COM Framework 可帮助您确定每个时间点对您来说都很重要的功能。例如，如果你在启动阶段，你可能对这个更感兴趣架构和模式能力比资源/遗产管理能力，这在规模阶段。

你在每个阶段都要开展特定的活动。例如，在对齐阶段，您可以确定当前拥有的能力和成熟度级别，然后确定需要首先关注哪些能力。如果你在启动在阶段，确定试点团队以发展更高的成熟度将非常重要。这需要规划，因此我们建议您定义路线图。

定义路线图

你可能已经看到了亚马逊副总裁兼首席技术官沃纳·沃格尔斯的以下话：“你建它，你运行它。”

这来自 2006 年的采访 [与 Werner Vogels 的对话：向亚马逊技术平台学习](#) (ACM 队列，第 4 卷，第 4 期，2006 年 6 月 30 日)。沃纳谈到了亚马逊团队的运作方式（运营模式），并描述了打破开发和运营之间的壁垒。建立具备构建、交付和支持其产品所需的所有能力的跨职能团队已成为真正数字化转型的必要条件。

但是，由您的云运营模式支持的数字化转型通常被视为变化太大，无法同时进行管理。相反，我们考虑将旅程与路线图类比，该路线图将带您前往“你建它，你运行它”作为目的地。能力成熟度的每一次提

高，都会使您更接近目的地。当你到达目的地时，你的组织将已经开发出一种持续更新云运营模式以适应不断变化的业务成果的方法，并且路线图会随着下一个目的地的变化而更新。

为了支持这种渐进式方法，我们建议您制定与组织愿景（使命和驱动因素）直接相关的路线图，并定义实现目标所需的步骤（成熟度提高，以原则为指导）（成熟度提高）。

实施路线图

当你制定了路线图后，你需要将其付诸实施。我们发现，这是客户面临下一个挑战的地方：他们花了很多时间思考，现在必须移至做。要将您的策略与实施联系起来，我们建议您执行以下步骤：

- [决定从哪里开始以及如何开始](#)
- [为成功而组织起来](#)
- [建立推动变革的机制](#)
- [逐步发展成熟度](#)

决定从哪里开始以及如何开始

这听起来很简单，但是要实现的目标太多了，找到起点通常是一个困难且有争议的问题。正在迁移到云端的组织需要关注很多事情，如果不将其置于上下文中，该计划可能会变得不堪重负。多年来，客户趋势不断变化，但始终如一的起点是[变革型领导力](#)。自上而下推动指令和战略，制定使命宣言、原则和公关常见问题解答，使中层管理人员和个人能够自主做出决策，提高清晰度，并从云转型中推动业务价值。如果你还没有进行过这个练习或类似的练习，我们建议你把它当作第一项任务。

在本练习中，您应该认识到，与其他技术转型不同，云转型使技术更接近业务。技术是企业通过实现敏捷性、稳定性、成本优化和类似结果来实现更广泛目标的杠杆。你必须用技术和业务来规划这种转型，从组织的 3-5 年战略中回顾，确定一路上的目标，并且不要害怕在需要时进行调整。

为成功而组织起来

随着组织的成熟，实现云迁移、采用和转型目标的组织结构将发生变化。理解这一点、做好准备和刻意是确保成功的关键。

通常，在旅程开始时，最大的团队在本地环境中工作。然后，随着云采用率的增长，这些团队会迁移以构建、成熟、运营和优化云平台，而您的组织必须在每个阶段适应新的工作方式。我们观察到，当组织将其 5% 至 10% 的工作负载转移到云端（从启动阶段过渡到扩展阶段）时，就会发生困难但重要的变化。此时，组织使用本地团队来运营云资源，因为迁移规模不足以进行全职变动，因此这些团队必须在

现有职责和新职责之间取得平衡。同时，现在被要求运营云服务的本地团队需要新的技能，这涉及一个陡峭的学习曲线。

要了解您的组织并制定实现这些变更的计划，我们建议您查看整个 IT 组织中的团队拓扑结构。我们与客户一起使用这种方法来了解 IT 组织内部职能的安排和相互关联，这通常与组织结构不同，然后使用 AWSCOM Framework，用于指导如何根据转型阶段和里程碑进行组织交付。可能需要对组织结构进行的任何变动都将以此为依据。

我们与客户一起使用的拓扑包括去中心化、集中式和联合模型。它们扩展了操作模型 2×2 表示法，其中涵盖了[AWS架构完善的框架，卓越运营支柱](#)。

去中心化

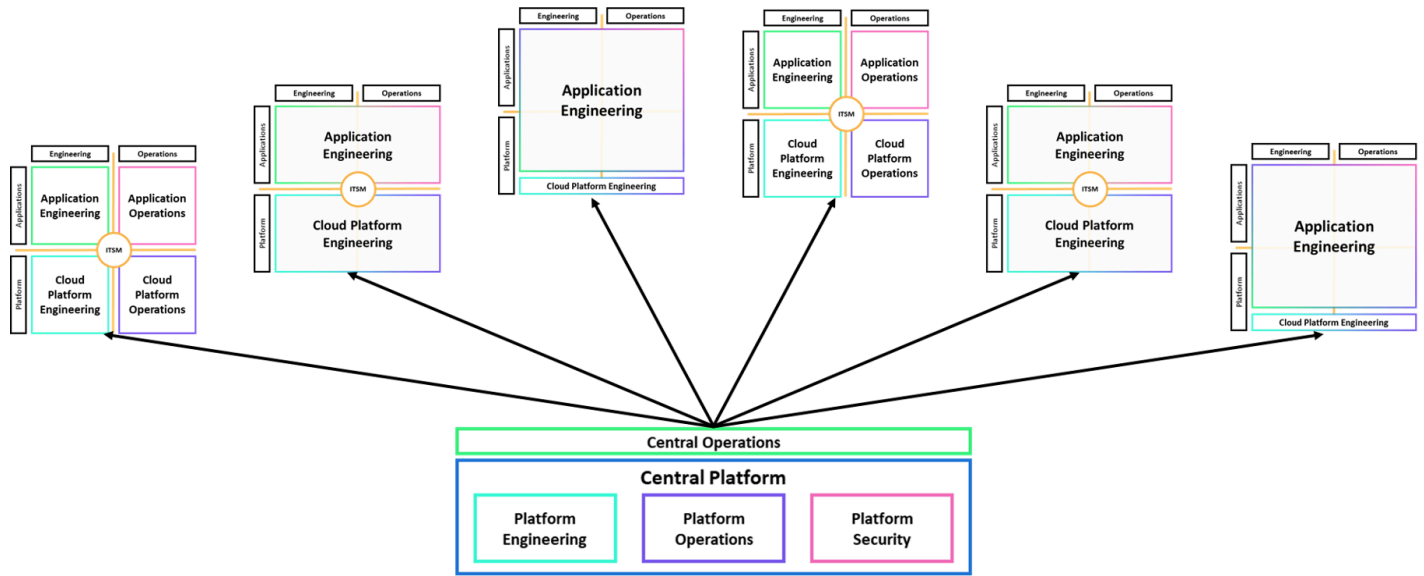
在不同地区或行业领域运营的大型全球性公司通常使用去中心化模式，如下图所示。在这些公司中，各个业务部门都有自己的IT规定，这些规定可能与其他地区或业务部门重叠。但是，这通常被理解和接受为在该区域内提供自主权 and 专业化的一种方式。



使用去中心化方法意味着每个地区或业务部门都有自己的云运营模式，该模型是根据该地区或业务部门的需求量身定制的。

集中化

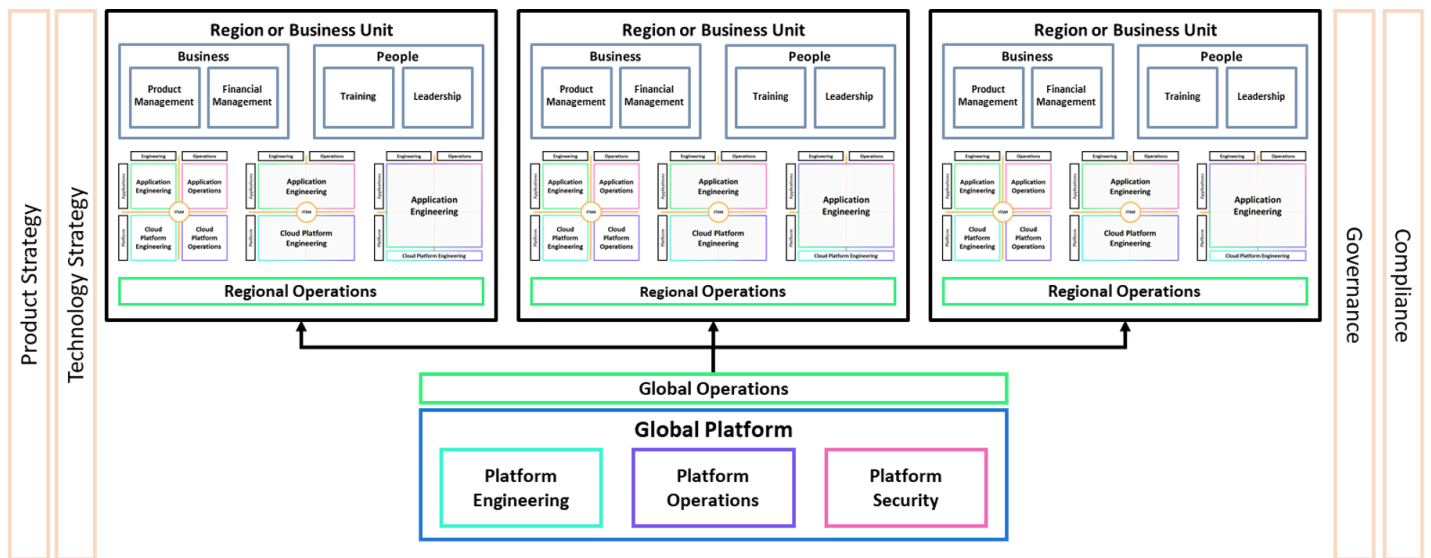
集中式 IT 职能是我们最常看到的模式。当这种模式到位时，客户在建立云运营模型时会寻求保持相同的拓扑。下图说明了这一点。



在此模型中，中心团队提供了一个精心策划的平台，可供拥有自己的云运营模型的工作负载团队使用。通过这种方法，工作负载团队可以专注于为最终客户提供的价值，而不必担心他们所使用平台的服务、运营或安全性。这种模式非常适合小型公司。但是，在大型全球性组织中，工作负载团队的数量可能为数百或数千个。为了在不失去中央平台优势的情况下以这种规模进行管理，组织经常过渡到联合模式，下一节将对此进行概述。

联合身份

许多组织之所以采用联合 IT 模式，是因为它提供了一个负责云平台的中央功能，但允许在工作负载级别采用各种运营模式。这意味着中心团队可以专注于为组织提供尽可能好的平台，而不必局限于最低的共同点。下图说明了联合模型。



在大型组织中，联合模型提供了工程团队所需的自主权，同时确保中央团队提供所有工作负载中常见的平台和无差别的繁重工作。在这种模式中，中心团队必须以与工程团队相同的以产品为中心的方式工作，但他们的产品就是平台。

更改拓扑以匹配旅程

您选择的拓扑结构取决于公司的规模，但它也会根据您的云之旅阶段进行调整。部门或团队的组织不是一成不变的，而是随着云采用的每个阶段而变化。这意味着随着环境的变化，您可以设计、讨论和扩充不同的拓扑。影响因素的例子包括：

- 从概念验证 (POC) 转向试运行工作负载
- 地域或业务部门扩张
- 转向以产品为中心的团队
- 通过共享组件或模式从规模经济中受益的机会
- 的实现[康威定律](#)，这会影晌应用程序和服务设计，而不是架构要求
- 云优先规定或其他自上而下的举措
- 由于团队目标或组织不兼容而导致的 KPI 或业务目标失误

建立推动变革的机制

在亚马逊内部，机制定义如下：将输入转换为产出的完整流程，由组织杠杆汇总而成。它使用数据和反馈来支持流程并确保实现结果。由于每个组织都不一样，因此每一次云运营模式之旅都不一样，但他们都需要一种机制来推动变革。

我们建议您花时间了解和开发机制，以适应实施云运营模式所需的更改。一种流行的方法是采用敏捷原则。敏捷机制打破了孤立的团队之间基于组织和流程的障碍，并创建了反馈循环，以确保您的组织花时间在最具影响力的活动上进行创新，从而带来最大的商业价值。

逐步发展成熟度

成熟度在云运营模式的背景下，是指你的能力与云优先的工作方式有多接近。例如，与创新（改变公司）相比，您的流程自主性如何？照常管理业务（经营公司）需要多少人为参与？如果你的活动更偏向前者，那么你的（云）成熟度就会很低；如果是后者，你的成熟度就会更高。成熟度较低并不是负面影响，而是反映了你在旅程中的处境。目的是了解你在哪里以及你需要去哪里。当我们与之合作时 AWS 客户，我们在其中使用成熟度量表 AWSCOM Framework 提供了旅程中的步骤。

我们建议使用机制来逐步提高整个过程的成熟度 AWSCOM 框架的功能。我们如何以这种方式与客户合作的一个例子是将成熟度评估和优先排序（输入）转换为成熟度的提高（产出），然后开展基于体验的

活动，例如[游戏日](#)（反馈回路），用于验证结果并根据需要进行调整。通过与客户一起建立这些机制，我们发现，当这种组织力量得到发展时，它不仅可以实现即时的里程碑，而且可以进行持续到旅程初始阶段之后的渐进式改进。

在路线图的特定时刻，注意组织能力的成熟化并逐步构建特定能力所需的变革，将战略与实施联系起来。它还可以帮助您利用在先前成就的基础上再接再厉所带来的规模经济。

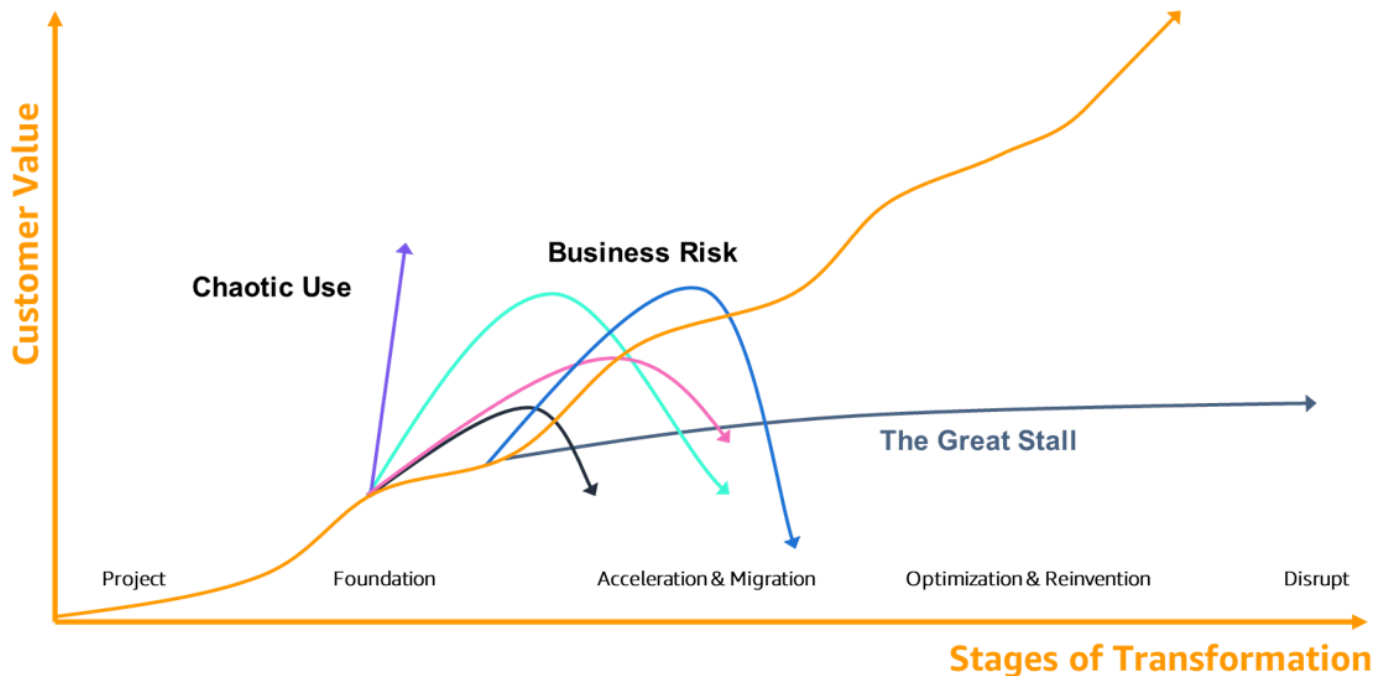
衡量进度

前面的章节重点介绍了云领导者如何为其云运营模式创建引人注目的愿景。我们提供了有关如何将战略与实施联系起来的指导，以支持您的云运营模型的构建。我们还解释了需要一个框架，比如AWSCOM Framework，用于了解和制定成熟度级别，并制定满足组织需求的功能路线图。还有一点需要做：确保建立关键绩效指标，以衡量进展情况，并指出需要在哪些方面改变方向才能保持势头。

在内部AWS转型社区，最常见的问题之一是：“我们的客户如何衡量他们是否真正实现了业务转型？”

要了解为什么这个问题很重要以及可以采取哪些措施来解决这个问题，请参阅 Eric Tachibana 的 2015 年 re: Invent 演示文稿[避免云转型计划停滞的 9 个最佳实践](#)。在本次演讲中，Eric 演示了客户如何放慢甚至停止他们的云采用之旅（的 很棒的摊位）并提供了从中收集的最佳实践AWS成功度过这些延误的客户。

下图重点介绍了 The Great Stall 可能发生的事情，埃里克讨论了度过这个阶段的方法。我们可以更进一步地说，超越The Great Stall和管理旅程的进展需要你制定衡量标准并有能力纠正自己的方向。



云服务的采用和消费促成了这一转型之旅，因此，缺乏功能性的云运营模式以及对旅程缺乏可见性可能会导致采用进入The Great Stall。因此，我们建议云领导者希望以以下形式建立可观察性[平衡记分卡](#)。该记分卡由一组与数字化或云转型保持一致的指标组成。它提供了一种了解您当前位置并预见未来任何麻烦的方法。

可视化指标

建立平衡的记分卡以可视化指标有助于了解当前的转型工作，并将其置于他们打算提供的业务价值的背景下。使用的一种方法AWS与客户的团队将创建一个转型仪表板。这种方法基于对成功完成云转型的客户的分析研究以及对（匿名）的内部分析AWS来自世界各地和多个行业细分市场的 5,000 多名客户的服务消费数据。

尽管我们在本指南中的讨论仅基于AWS Cloud服务，您可以将此方法扩展到混合云或多云环境。使用这种方法，我们确定了转型的平衡记分卡以及几种模式，这些模式可以与处于云运营模式旅程不同阶段的客户相关联。这种方法的目的是帮助客户确定如何跟踪其整体变革性增长水平，避免停滞，并确保他们的云运营模式继续成熟，以此作为整体业务转型的推动力。

我们的转型仪表板平衡记分卡分为四个部分：

- 敏捷性和上市时间
- 战略优势（和服务创新）

- 降低风险
- 运营效率

在这张记分卡中，有两个部分突出显示了与上市时间、敏捷性、创新以及获得相对于竞争对手的优势（在商业环境中）相关的价值。其他两个细分市场侧重于衡量组织如何变得更高效率、更有效和更具弹性，并避免与竞争对手相比处于不利地位。记分卡如下图所示。



通过在此矩阵上绘制数据点，您可以代表组织的重点。这可以帮助您了解您的云运营模式是否正在开发中避免劣势或者到获得优势。如果是前者，我们建议你纠正方向，确保你正在培养专注于后者的能力，因为获得优势是实现最大价值的地方。

一般而言，用于重新托管工作负载的大规模迁移计划（升降和移动）专注于避免缺点。迁移完成后，采用平台即服务（PaaS）或无服务器技术等现代化活动将获得优势。有关指标示例，请参阅以下两个指标 AWS-委托进行研究，审查这些方法并根据市场研究提供关键绩效指标：

- 迁移：[迁移到亚马逊云科技服务的商业价值](#)（哈克特集团，2022年2月）。在这项研究中，哈克特集团衡量了迁移到的价值AWS分为四个类别：弹性、敏捷性、成本节约和员工工作效率。
- 现代化：[云现代化的商业价值](#)（已知，2022年1月）记录了使用22个独特的KPI来了解通过云服务实现现代化的价值。在这项研究中，他们调查了500多家已经将工作负载迁移到云端的企业，以了解与四种技术现代化策略相关的价值：容器、无服务器、托管分析和托管数据。

在整个云运营模式之旅中，重要的是要选择能够涵盖迁移和现代化两个方面的衡量标准，这样才能跟踪进展，在整个旅程中比较数据，并看到课程更正的结果。

结论

云运营模式是构建、成熟和优化一个或多个云环境所需的一系列功能。以深思熟虑和管理的方式进行能力建设，是确保您的IT组织与您的总体业务目标保持一致并为您的组织提供价值的关键。

在本战略文件中，我们提供了有关如何构建云运营模型的指导，并为每个开发阶段提供了建议。我们在以下列表中总结了这些建议，以帮助您采取必要措施来开发和实施自己的云运营模式。

1. 使用以客户为中心的方法来定义或创建愿景文档。
2. 制定与愿景相关的路线图，并概述到达预期目的地所需的步骤。
3. 查看并记录贵组织的拓扑结构，以了解所涉及的团队以及需要更改的内容。
4. 开发机制以推动路线图和拓扑练习中确定的更改。
5. 使用这些机制，逐步提高您已确定需要更改的功能的成熟度。
6. 建立衡量和跟踪进度的指标，并在必要时纠正方向。

贡献者

本文档的贡献者包括：

- 大卫·斯坦利，首席运营转型顾问，AWS专业服务
- 罗素·伊斯特，首席咨询顾问，AWS专业服务
- Brian Quinn，运营转型高级业务经理AWS专业服务

延伸阅读

有关更多信息，请参阅以下资源。

AWS资源：

- [避免云转型计划停滞的 9 个最佳实践](#) (作者：Eric Tachibana，AWS re: Invent 2015 演讲)
- [AWS云采用框架 \(AWS CAF\) 3.0](#)
- [AWS云采用框架：以人为本的视角—变革型领导力部分](#)
- [AWS架构完善的框架：卓越运营支柱—操作模型 2 x 2 表示法部分](#)
- [宗旨：强化决策](#) (作者：Phil Le-Brun 在 AWS 云企业战略博客上，2023 年 6 月 1 日)
- [向后推进：亚马逊的创新方法](#) (作者：理查德·哈尔克特和雷福德·戴维斯，AWSre: Invent 2020 演示文稿)

其他资源：

- [25 个惊人的云采用率统计数据 \[2023\]：云迁移、计算等](#) (作者：杰克·弗林，Zippia.com，2023 年 6 月 22 日)
- [与 Werner Vogels 的对话：向亚马逊技术平台学习](#)(ACM 队列，第 4 卷，第 4 期，2006 年 6 月 30 日)
- [云现代化的商业价值](#) (已知，2022 年 1 月)
- [康威定律](#) (作者：马丁·福勒，martinfowler.com，2022 年 10 月 20 日)
- [Gartner 词汇表：运营模式](#) (Gartner Research)
- [2023年预测：在经济危机期间，协作、自动化和协调以优化成本和价值](#) (Gartner Research，2022 年 11 月 1 日)
- [迁移到亚马逊云科技服务的商业价值](#) (作者：理查德·帕斯托雷、迈克尔·富勒和贾斯汀·吉莱斯皮，哈克特集团，2022 年 2 月)
- [什么是平衡记分卡 \(BSC\)，它在商业中是如何使用的？](#) (作者：Evan Tarver，投资百科，2023 年 3 月 10 日)

文档历史记录

下表描述了本指南的重大更改。如果您想收到有关未来更新的通知，可以订阅[RSS 提要](#)。

变更	说明	日期
首次出版	—	2023 年 8 月 11 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：将您的本地 Oracle 数据库迁移到兼容 Amazon Aurora PostgreSQL 的版本。
- **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：在中将您的本地 Oracle 数据库迁移到适用于 Oracle 的亚马逊关系数据库服务 (Amazon RDS) AWS Cloud。
- **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：将您的客户关系管理 (CRM) 系统迁移到 Salesforce.com。
- **更换主机 (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：在中的 EC2 实例上将您的本地 Oracle 数据库迁移到 Oracle AWS Cloud。
- **重新定位 (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。您可以将服务器从本地平台迁移到同一平台的云服务。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

参见[托管服务](#)。

酸

参见[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。与[主动-被动迁移](#)相比，它更灵活，但需要更多的工作。

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

一个 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

参见[人工智能](#)。

AIOps

参见[人工智能操作](#)。

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？](#)

人工智能运营 (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 AWS 迁移策略中使用 AIOps 的更多信息，请参阅[运营集成指南](#)。

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 AB AC](#)。

权威数据源

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

坏机器人

旨在破坏个人或组织或对其造成伤害的[机器人](#)。

BCP

参见[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。另请参见[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的应用程序版本（蓝色），在另一个环境中运行新的应用程序版本（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互动的软件应用程序。有些机器人是有用或有益的，例如在互联网上索引信息的网络爬虫。其他一些被称为恶意机器人的机器人旨在破坏个人或组织或对其造成伤害。

僵尸网络

被[恶意软件](#)感染并受单方（称为[机器人](#)牧民或机器人操作员）控制的机器人网络。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）。

破碎的玻璃通道

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 [Well -Architected 指南](#) 中的“[实施破碎玻璃程序](#)”指示 AWS 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

参见[AWS 云采用框架](#)。

金丝雀部署

向最终用户缓慢而渐进地发布版本。当你有信心时，你可以部署新版本并全部替换当前版本。

CCoE

参见[云卓越中心](#)。

CDC

参见[变更数据捕获](#)。

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弹性。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

查看[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。云计算通常与[边缘计算](#)技术相关。

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

组织迁移到以下阶段时通常会经历四个阶段 AWS Cloud：

- 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，创建登录区、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

参见 [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 AWS CodeCommit。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 管道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)

[人工智能](#) 领域，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，AWS Panorama 提供将 CV 添加到本地摄像机网络的设备，而 Amazon 则为 CV SageMaker 提供图像处理算法。

配置偏差

对于工作负载，配置会从预期状态发生变化。这可能会导致工作负载变得不合规，而且通常是渐进的，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、提高工作效率、改善代码质量并加快交付速度。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

参见[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 d 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

参见[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。

委托管理员

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

参见[环境](#)。

侦测性控制

一种安全控制，在事件发生后进行检测、记录日志和发出警报。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

在[星型架构](#)中，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)

您用来最大限度地减少[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

参见[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

参见[灾难恢复](#)。

漂移检测

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

参见[开发价值流映射](#)。

E

EDA

参见[探索性数据分析](#)。

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](#)相比，边缘计算可以减少通信延迟并缩短响应时间。

加密

一种将人类可读的纯文本数据转换为密文的计算过程。

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

参见[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](#)。

environment

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

参见[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

[星形架构](#)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。

失败得很快

一种使用频繁和增量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

参见[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[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。

FGAC

请参阅[精细的访问控制](#)。

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，它使用连续的数据复制，通过[更改数据捕获](#)在尽可能短的时间内迁移数据，而不是使用分阶段的方法。目标是将停机时间降至最低。

G

地理封锁

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，而[基于主干的工作流程](#)是现代的首选方法。

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

一种高级规则，用于跨组织单位 (OU) 管理资源、策略和合规性。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。侦测性防护机制会检测策略违规和合规性问题，并生成警报以进行修复。它们通过使用 AWS Config、Amazon、AWS Security Hub GuardDuty AWS Trusted Advisor、Amazon Inspector 和自定义 AWS Lambda 支票来实现。

H

HA

参见[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。

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。

hypercare 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 hypercare 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。

|

laC

参见[基础架构即代码](#)。

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

参见[工业物联网](#)。

不可变的基础架构

一种为生产工作负载部署新基础架构，而不是更新、修补或修改现有基础架构的模型。[不可变基础架构本质上比可变基础架构更一致、更可靠、更可预测](#)。有关更多信息，请参阅 Well-Architected Framework 中的[使用不可变基础架构 AWS 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](#)建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与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[克劳斯·施瓦布 \(Klaus Schwab \)](#)于2016年推出，指的是通过连接、实时数据、自动化、分析和人工智能/机器学习的进步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置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 \(IloT \) 数字化转型策略](#)。

检查 VPC

在 AWS 多账户架构中，一种集中式 VPC，用于管理 VPC（相同或不同 AWS 区域）、互联网和本地网络之间的网络流量检查。[AWS 安全参考架构](#)建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与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 AWS 实现机器学习模型的可解释性](#)。

IoT

参见[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](#)。

大规模迁移

迁移 300 台或更多服务器。

LBAC

参见[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

见 [7 R](#)。

小端序系统

一个先存储最低有效字节的系统。另请参见[字节顺序](#)。

下层环境

参见[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

参见[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。恶意软件的示例包括病毒、蠕虫、勒索软件、特洛伊木马、间谍软件和键盘记录器。

托管服务

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。亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) Service 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、记录和控制车间将原材料转化为成品的生产过程。

MAP

参见[迁移加速计划](#)。

机制

一个完整的过程，在此过程中，您可以创建工具，推动工具的采用，然后检查结果以进行调整。机制是一种在运行过程中自我增强和改进的循环。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

参见[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

一种小型独立服务，通过明确定义的 API 进行通信，通常由小型独立团队拥有。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 API 通过明确定义的接口进行通信。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 DevOps 人员和冲刺专业人员。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，可提供信息，用于验证迁移到的业务案例。AWS Cloud 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

用于将工作负载迁移到的方法 AWS Cloud。有关更多信息，请参阅此词汇表中的 [7 R](#) 条目和[动员组织以加快大规模迁移](#)。

ML

参见[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[中的应用程序现代化策略](#)。AWS Cloud

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[中的评估应用程序的现代化准备情况](#) AWS Cloud。

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

参见[迁移组合评估](#)。

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？”

可变基础架构

一种用于更新和修改现有生产工作负载基础架构的模型。为了提高一致性、可靠性和可预测性，Well-Architect AWS ed Framework 建议使用[不可变基础设施](#)作为最佳实践。

O

OAC

请参阅[源站访问控制](#)。

OAI

参见[源访问身份](#)。

OCM

参见[组织变更管理](#)。

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

参见[运营集成](#)。

OLA

参见[运营层协议](#)。

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

参见[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)

一份问题清单和相关的最佳实践，可帮助您理解、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 Well-Architecte AWS d Frame [work 中的运营准备情况评估 \(ORR\)](#)。

操作技术 (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。

或者

参见[运营准备情况审查](#)。

OT

参见[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](#)建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与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

查看[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

参见[可编程逻辑控制器](#)。

PLM

参见[产品生命周期管理](#)。

策略

一个对象，可以在中定义权限（参见[基于身份的策略](#)）、指定访问条件（参见[基于资源的策略](#)）或定义组织中所有账户的最大权限 AWS Organizations（参见[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，则可以更轻松地实现微服务，并获得更好的性能和可扩展性。有关更多信息，请参阅[在微服务中实现数据持久性](#)。

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或的查询条件false，通常位于子WHERE句中。

谓词下推

一种数据库查询优化技术，可在传输前筛选查询中的数据。这减少了必须从关系数据库检索和处理的数据量，并提高了查询性能。

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[角色术语和概念](#)中的主体。

隐私设计

一种贯穿整个工程化过程考虑隐私的系统工程方法。

私有托管区

私有托管区就是一个容器，其中包含的信息说明您希望 Amazon Route 53 如何响应一个或多个 VPC 中的某个域及其子域的 DNS 查询。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](#)措施，旨在防止部署不合规的资源。这些控件会在资源置备之前对其进行扫描。如果资源与控件不兼容，则不会对其进行配置。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)

在产品的整个生命周期中，从设计、开发和上市，到成长和成熟，再到衰落和移除，对产品进行数据和流程的管理。

生产环境

参见[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。

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。

发布/订阅 (发布/订阅)

一种支持微服务间异步通信的模式，以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

一系列步骤，例如指令，用于访问 SQL 关系数据库系统中的数据。

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

参见 [“负责任、负责、咨询、知情” \(RACI\)](#)。

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

参见 [“负责任、负责、咨询、知情” \(RACI\)](#)。

RCAC

请参阅 [行和列访问控制](#)。

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。

重新架构师

见 [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

见 [7 R](#)。

区域

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 AWS 区域 您的账户可以使用的账户](#)。

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

见 [7 R](#)。

版本

在部署过程中，推动生产环境变更的行为。

搬迁

见 [7 R](#)。

更换平台

见 [7 R](#)。

回购

见 [7 R](#)。

故障恢复能力

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

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

见 [7 R](#)。

退休

见 [7 R](#)。

旋转

定期更新[密钥](#)以使攻击者更难访问凭据的过程。

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

参见[恢复点目标](#)。

RTO

参见[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 Management Console 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

参见[监督控制和数据采集](#)。

SCP

参见[服务控制政策](#)。

secret

在中 AWS Secrets Manager，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 密钥中有什么？](#) 在 Secrets Manager 文档中。

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。安全控制主要有四种类型：[预防性](#)、[侦测](#)、[响应式](#)和[主动式](#)。

安全加固

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

一种预定义和编程的操作，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 实例或轮换证书。

服务器端加密

在目的地对数据进行加密，由接收数据 AWS 服务的人加密。

服务控制策略 (SCP)

一种策略，用于集中控制 AWS Organizations 的组织中所有账户的权限。SCP 为管理员可以委托给用户或角色的操作定义了防护机制或设定了限制。您可以将 SCP 用作允许列表或拒绝列表，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。

服务级别指示器 (SLI)

对服务性能方面的衡量，例如其错误率、可用性或吞吐量。

服务级别目标 (SLO)

代表服务运行状况的目标指标，由服务[级别指标](#)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](#)。

暹粒

参见[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

参见[服务级别协议](#)。

SLI

参见[服务级别指标](#)。

SLO

参见[服务级别目标](#)。

split-and-seed 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[中的分阶段实现应用程序现代化的方法](#)。 [AWS Cloud](#)

恶作剧

参见[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交易数据或测量数据，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。

监控和数据采集 (SCADA)

在制造业中，一种使用硬件和软件来监控有形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。你可以使用 [Amazon S CloudWatch ynthetic](#) 来创建这些测试。

T

标签

键值对，充当用于组织资源的元数据。AWS 标签可帮助您管理、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

参见[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

中转网关是网络中转中心，您可用它来互连 VPC 和本地网络。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，该服务可以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。有关更多信息，请参阅[量化深度学习系统中的不确定性](#)指南。

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

参见[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

两个 VPC 之间的连接，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

一个 SQL 函数，用于对一组以某种方式与当前记录相关的行进行计算。窗口函数对于处理任务很有用，例如计算移动平均线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。

蠕虫

参见 [一次写入，多读](#)。

WQF

请参阅 [AWS 工作负载资格框架](#)。

一次写入，多次读取 (WORM)

一种存储模型，它可以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，但他们无法对其进行更改。这种数据存储基础架构被认为是 [不可变的](#)。

Z

零日漏洞利用

一种利用未修补 [漏洞](#) 的攻击，通常是恶意软件。

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。

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。