

Amazon Web Services Cloud Adoption Framework

加速企业的云驱动力数字化转型

首次发布时间：2015 年 2 月

更新时间：2021 年 11 月 22 日



声明

客户负责对本文档中的信息进行独立评估。本文档：(a) 仅供参考，(b) 代表亚马逊云科技当前的产品和服务和实践，如有变更，恕不另行通知，以及 (c) 不构成亚马逊云科技及其附属公司、供应商或授权商的任何承诺或保证。亚马逊云科技产品或服务均“按原样”提供，没有任何明示或暗示的担保、声明或条件。亚马逊云科技对其客户的责任和义务由亚马逊云科技协议决定，本文档与亚马逊云科技和客户之间签订的任何协议无关，亦不影响任何此类协议。

© 2021 Amazon Web Services, Inc. 或其关联公司。保留所有权利。

目录

简介.....	1
加速以云为驱动力的数字化转型加速取得业务成果.....	1
基础功能.....	3
您的云转型之旅.....	4
业务视角：战略和成果.....	7
人员视角：文化和变革.....	9
治理视角：控制和监督.....	13
平台视角：基础设施和应用程序.....	16
安全视角：合规性和保证.....	19
运营视角：运行状况和可用性.....	23
总结.....	26
附录：Amazon Web Services CAF 功能海报.....	27
贡献者.....	27
延伸阅读.....	27
文档修订.....	28

摘要

随着数字技术的推广持续为细分市场 and 行业带来颠覆性的改变，采用亚马逊云科技可以帮助您实现组织转型，以适应不断变化的业务环境和满足不断发展的客户需求。作为世界上最全面、最广为采用的云平台，亚马逊云科技可以帮助您降低成本、减少业务风险、提高运营效率和敏捷性、更快地进行创新、创造新的收入来源，并重塑客户和员工的体验。

Amazon Web Services Cloud Adoption Framework (CAF) 利用亚马逊云科技的丰富经验和最佳实践，并以创新的方式使用亚马逊云科技，以帮助您进行数字化转型和加速取得业务成果。利用 Amazon Web Services CAF 发现转型机会并确定这些机会的优先级，评估和改善您的云就绪情况，并反复改进您的转型路线图。

简介

在很多细分市场和行业，数字技术的快速推广加速了转变、加剧了竞争。想要保持特定竞争优势正变得越来越困难，因此[许多企业](#)正在被迫在越来越短的时间间隔内彻底进行自我改造。例如，预计[标准普尔 500 指数公司中的半数公司](#)将在下一个十年内被淘汰。

同样，人们不断变化的期望和行为为[公共部门](#)组织带来了压力，迫使他们改进数字服务交付。全球各地的组织都在进行数字化转型；他们正在利用数字技术推动组织变革，以便适应不断变化的市场状况、取悦客户并加速取得业务成果。

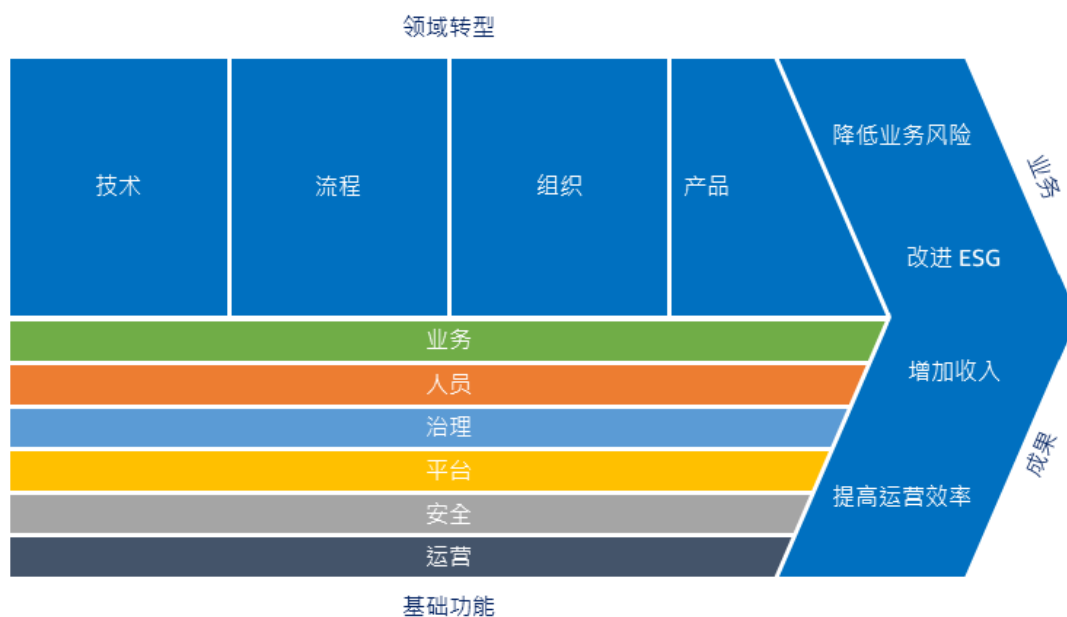
数以百万计的[亚马逊云科技客户](#)，包括快速增长的初创公司、大型企业和政府组织，都在利用[亚马逊云科技](#)来[迁移和改进](#)旧式工作负载、变身为[数据驱动型](#)组织、[数字化和优化](#)业务流程，并彻底改造运营模式和[业务模式](#)。通过以云为驱动力的数字化转型（云转型），他们得以[改进业务成果](#)，包括降低成本、减少业务风险、提高运营效率和敏捷性、更快地进行创新、创造新的收入来源，以及改进客户和员工的体验。

一组基础企业功能便能够提高您有效地利用云来进行数字化转型的能力（您的云就绪情况）。Amazon Web Services CAF 确定了这些功能并提供了规范性指南，帮助全球数以千计的组织成功加速了他们的云转型之旅。

亚马逊云科技和[亚马逊云科技合作伙伴网络](#)提供了一些工具和服务，为您在这一旅程中的每一步保驾护航。[亚马逊云科技专业服务](#)是一支全球性专家团队，他们通过一组符合 Amazon Web Services CAF 框架的产品提供帮助，使您能够取得与云转型相关的特定成果。

加速以云为驱动力的数字化转型加速取得业务成果

下图中的云转型价值链显示，借助以云为驱动力的组织变革（转型），业务成果得以加速取得，而这一变革是由一系列基础功能促成的。领域转型代表一个价值链，在该价值链中，技术转型可实现流程转型，而流程转型又能实现组织转型，企业转型继而能够实现产品转型。关键业务成果包括降低业务风险；加速节能减排、社会和治理 (ESG) 绩效；以及增加收入和提高运营效率。

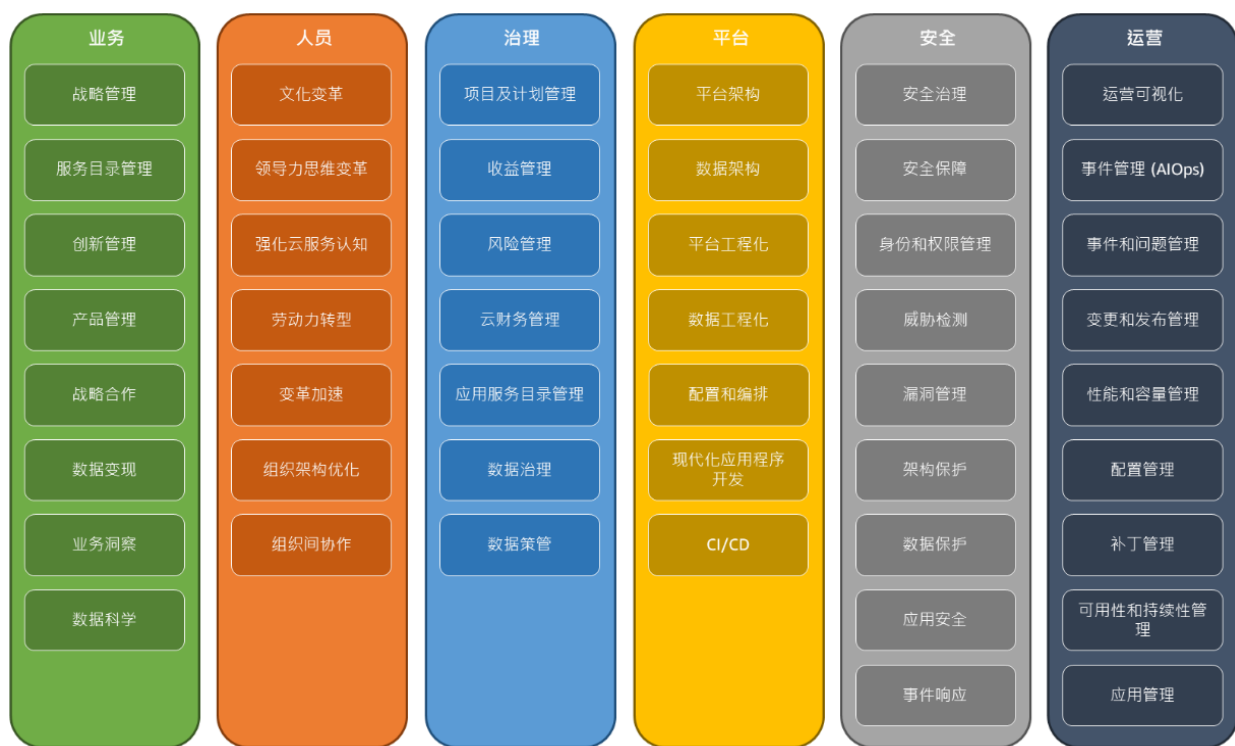


云转型价值链

- **技术转型**侧重于利用云来[迁移和改进](#)旧式基础设施、应用程序以及[数据](#)和[分析](#)平台。[云价值基准测试](#)表明，从本地迁移到亚马逊云科技之后，每个用户的成本降低了 27%，每个管理员管理的虚拟机数量增加了 58%，停机时间缩短了 57%，安全事件减少了 34%。
- **流程转型**侧重于对您的业务运营进行数字化、自动化和优化。这可能包括利用新的数据和分析平台获得可付诸行动的洞察，或者使用机器学习 (ML) 改进[客户服务体验](#)、[员工工作效率和决策](#)、[业务预测](#)、[欺诈检测和预防](#)、[行业运营](#)等等。这样可以帮助您提高运营效率、降低运营成本以及改进员工和客户的体验。
- **组织转型**侧重于重塑您的运营模式；也即是您的业务团队和技术团队如何重新安排他们的工作，从而创造客户价值并实现您的战略意图。通过围绕产品和价值流组织您的团队，并利用灵活的方法快速迭代和改进，可以帮助您提高响应速度并强化以客户为中心的理念。
- **产品转型**侧重于创造新的价值主张（产品、服务）和收入模式，以重塑您的业务模式。这样可以帮您接洽新的客户，并打入新的细分市场。[云价值基准测试](#)表明，采用亚马逊云科技之后，新的功能和应用程序的上市时间缩短了 37%，代码部署频率提高了 342%，部署新代码所需的时间缩短了 38%。

基础功能

上一部分中介绍的每个领域转型都由一组基础功能提供支持，如下图所示。功能是指组织利用流程来部署资源（人员、技术以及任何其他有形资产和无形资产）以取得特定成果的能力。Amazon Web Services CAF 功能提供了最佳实践指导，可帮助您改善云就绪情况（您有效地利用云进行数字化转型的能力）。Amazon Web Services CAF 将这些功能分为六个视角：业务、人员、治理、平台、安全和运营。每个视角都由一组功能组成，承担相应职能的相关利益攸关方将在您的云转型之旅中负责或管理这些功能。



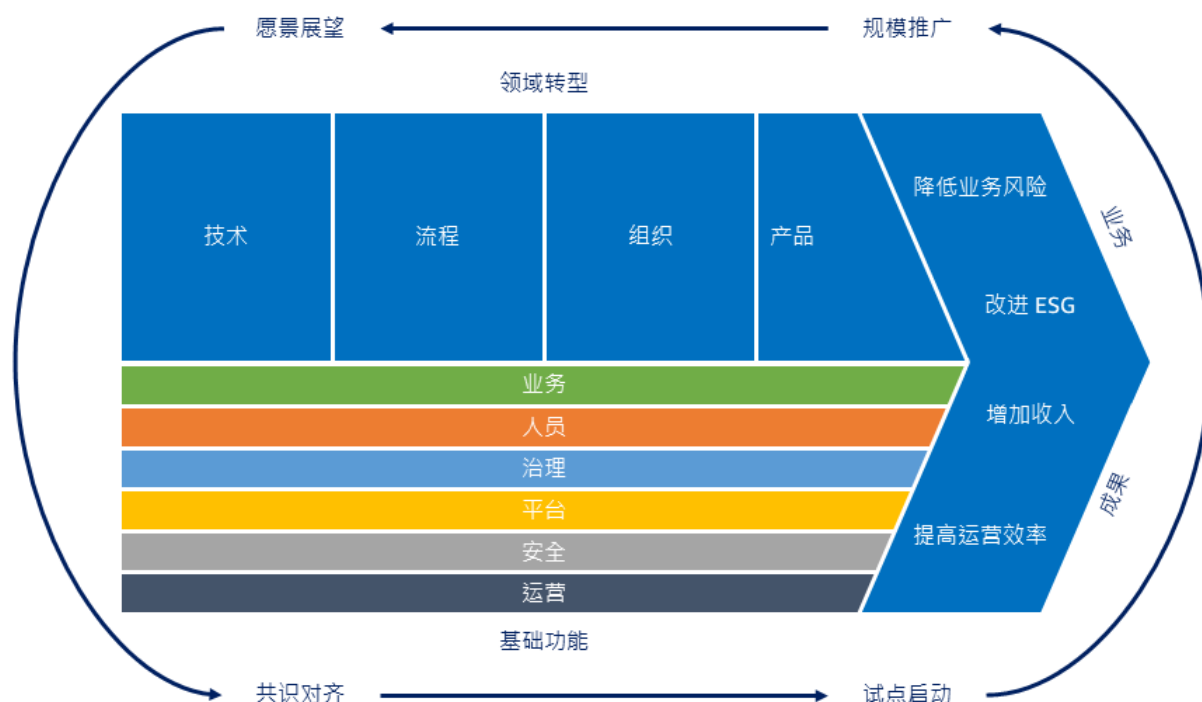
Amazon Web Services CAF 视角和基础功能

- **业务视角**有助于确保您的云投资帮助您加速实现数字化转型宏图 and 取得业务成果。常见的利益攸关方包括首席执行官 (CEO)、首席财务官 (CFO)、首席运营官 (COO)、首席信息官 (CIO) 和首席技术官 (CTO)。

- **人员视角**充当技术与业务之间的桥梁，可加速您的云之旅，以帮助组织更快地建立持续增长、学习和将变革视为业务常态的文化，并侧重于文化、组织结构、领导力和劳动力。常见的利益攸关方包括 CIO、COO、CTO、云总监以及跨职能和整个企业的领导。
- **治理视角**可帮助您编排云计划，并实现组织利益最大化和尽量降低相关转型风险。常见的利益攸关方包括首席转型官、CIO、CTO、CFO、首席数据官 (CDO) 和首席风险官 (CRO)。
- **平台视角**可帮助您构建一个企业级、可扩展的混合云平台，将现有的工作负载现代化，并实施新的云原生解决方案。常见的利益攸关方包括 CTO、技术领导、架构师和工程师。
- **安全视角**可帮助您实现数据和云工作负载的机密性、完整性和可用性。常见的利益攸关方包括首席信息安全官 (CISO)、首席合规官 (CCO)、内部审计领导以及安全架构师和工程师。
- **运营视角**有助于确保您交付的云服务能够满足企业的需求。常见的利益攸关方包括基础设施和运营领导、网站可靠性工程师和信息技术服务经理。

您的云转型之旅

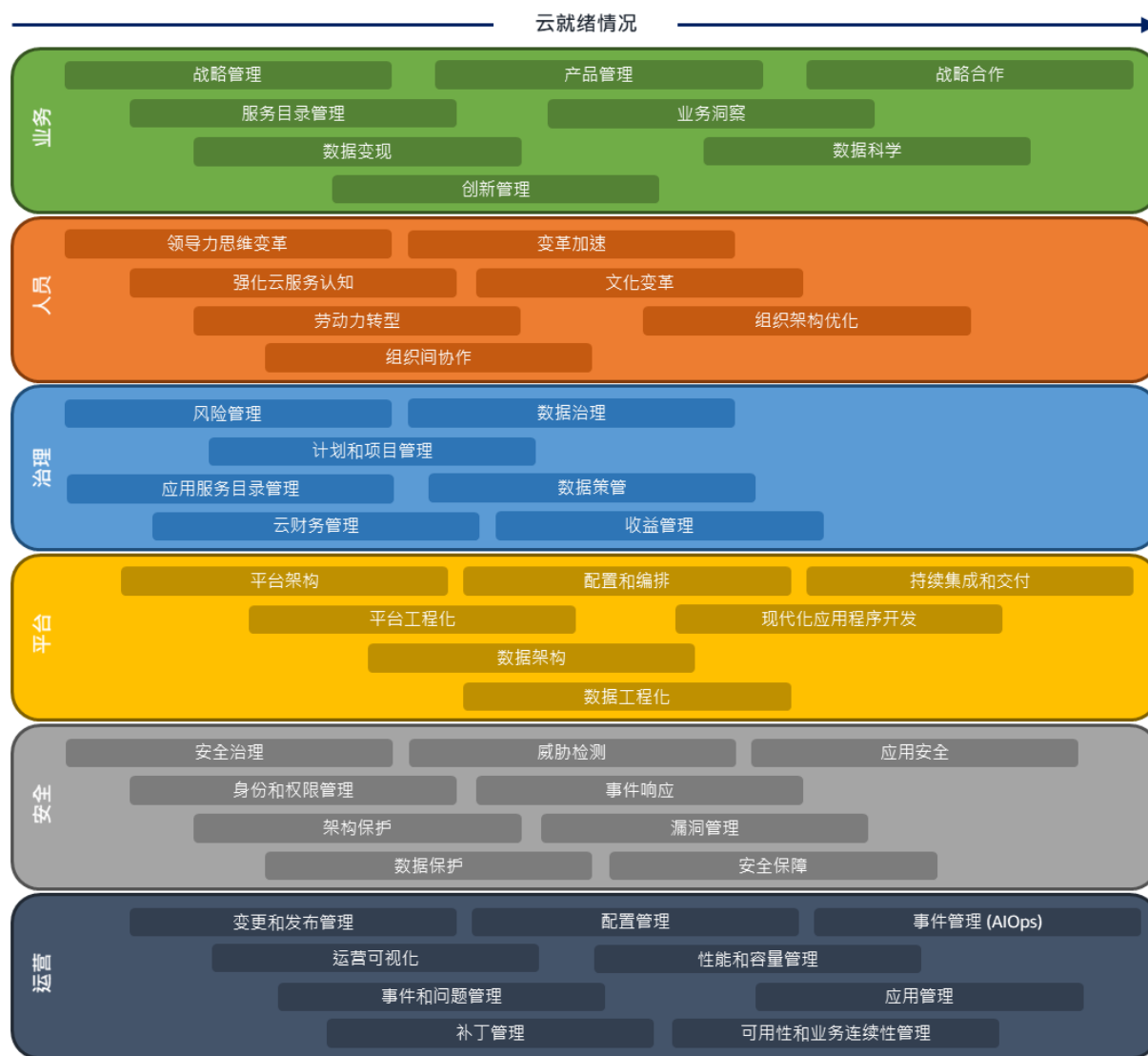
每个组织的云之旅都是独一无二的。为了成功完成转型，您需要愿景展望自己希望达到的目标状态、了解您的云就绪情况，并采用一种灵活的方法来弥补差距。增量式转型使您能够迅速展示价值，并尽量减少对于做出将会产生深远影响的预测的需求。采用迭代方法可帮助您保持发展势头，并在不断吸取经验教训的同时改进您的路线图。Amazon Web Services CAF 建议采用四个迭代阶段来实现云转型。



云转型之旅

- **愿景展望阶段**侧重于展示云如何帮助您加速取得业务成果。为此，这一阶段会根据您的战略性业务目标，分别在四个领域转型发现转型机会并确定这些机会的优先级。通过将您的转型计划与主要利益攸关方（能够影响和推动变革的高级管理人员）关联，可衡量的业务成果可帮助您在转型之旅的前进道路上展示价值。
- **共识对齐阶段**侧重于发现六个 Amazon Web Services CAF 视角中的功能差距，确定跨组织的依赖关系，并揭示利益攸关方面临的问题和挑战。这样可以帮助您制定战略以改善云就绪情况，确保利益攸关方可以共识对齐，并帮助开展相关的组织变革管理活动。
- **试点启动阶段**侧重于在生产环境中实施试点计划，并展示增量式的商业价值。试点应当能够产生极大的影响力，如果成功/成功之后，它们有助于影响将来的发展方向。在扩展到完整生产环境之前，从试点中吸取的经验教训可帮助您调整方法。
- **规模推广阶段**侧重于将生产试点和商业价值扩张到所需的规模，并确保实现和保持与您的云投资相关的商业利益。

您无需一次处理所有基础功能。在云转型之旅的前进道路上，不断改进基础功能并改善您的云就绪情况。考虑根据您的特殊需求定制下图中所示的建议顺序。



改进 Amazon Web Services CAF 视角和基础功能

随后的几部分将分别详细介绍六个 Amazon Web Services CAF 视角支持这些视角的功能。

业务视角：战略和成果

业务视角侧重于确保您的云投资帮助您加速实现数字化转型宏图 and 取得业务成果。它由八项功能组成，如下图中所示。常见的利益攸关方包括 CEO、CFO、COO、CIO 和 CTO。



Amazon Web Services CAF 业务视角的功能

- **战略管理** – 利用云加速取得您的业务成果。考虑云如何支持和塑造您的长期[业务目标](#)。发现[偿还技术债务](#)以及利用云优化[技术](#)和[业务运营](#)的机会。探索由云提供支持的新[价值主张](#)和收入模式。考虑新推出或经过改进并由云提供支持的产品和服务如何帮助您接洽[新的客户](#)或打入新的细分市场。确定战略目标的优先级，并随着时间的推移改进战略，以响应您业务环境中的技术发展和变革。
- **服务目录管理** – 根据您的战略意图、运营效率和要交付的功能，确定[云产品](#)和计划的优先级。通过在正确的时间交付正确的云产品和计划，可帮助您实施战略和加速取得业务成果。利用自动化的发现[工具](#)和七项常用的迁移策略，将应用程序迁移到云（被称为 [7R](#)），以便将您的现有应用服务目录合理化，并构建数据驱动型[业务案例](#)。

考虑短期成果和长期成果以及（经过验证的）低风险机会和（实验性的）高风险机会，以平衡您的云服务目录。包括[迁移](#)、[现代化](#)和创新计划，并考虑财务益处（更低的成本和/或更多的收入）和非财务益处（例如经过改进的客户和员工体验）。根据您在资源、财务和时间表方面受到的约束，优化服务目录的商业价值。为了缩短[实现价值的时间](#)，考虑提高规划周期的频率，或者采用持续规划战略。

- **创新管理** – 利用云来开发新型和改进现有的流程、产品和体验。云使您能够即时预置和关闭资源，因此可帮助您缩短实现价值的时间以及降低与创新相关的成本和风险。为了充分发挥云采用带来的更高业务敏捷性的潜能，确立一项创新战略，以包含多种侧重于优化您的现有产品、流程和体验的增量式创新计划，并制定侧重于支持新业务模式的颠覆性创新计划。创建一些机制，根据您的战略优先级征求和选择创意，并开发一个端到端流程以推广成功的创新试点。
- **产品管理** – 管理由数据和云提供支持的产品，以便在产品的整个生命周期内为内部和外部客户交付可重复的价值。通过围绕由数据和云提供支持的产品组织您的团队，产品可帮助您提高敏捷性并强化以客户为中心的理念：
 - 开发平衡的服务目录，以支持您的业务战略。
 - 建立吃苦耐劳并获得授权的小型跨职能团队，以帮助满足内部和外部客户的需求。
 - 确定产品负责人，了解客户旅程，定义和创建产品路线图，并管理端到端产品生命周期和相关的价值流。
 - 利用您的云平台和敏捷的方法，快速进行迭代和改进。
 - 降低各个产品团队之间的依赖性，并通过明确定义的接口有效地将产品集成到更广泛的运营模式中。
- **战略合作** – 与您的云提供商建立战略合作，以构建或发展您的业务。如果您提供云托管的软件解决方案、与云集成的产品或者与云相关的专业服务、咨询服务或托管式服务，与您的云提供商建立[战略合作伙伴关系](#)可帮助您构建[云专业知识](#)、向客户[推广您的解决方案](#)以及帮助成功[接洽客户](#)。在合作伙伴关系之旅的前进道路上，利用[积分](#)、[资助权益](#)和联合销售机会可帮助您[构建或发展业务](#)。利用云提供商的[市场渠道](#)扩大影响面，并利用技术资源帮助您完善[基于云的产品和服务](#)。发布联合案例研究，以彰显在解决特定业务挑战方面取得的成功。

- **数据变现** – 利用数据获得可衡量的商业利益。云可帮助收集、存储和分析大量的数据。为获得可衡量的商业利益，制定一项全面、长期并与您的战略意图保持一致的[数据变现策略](#)。发现机会，以利用数据和分析来改进运营、客户和员工的体验以及决策，并支持新的业务模式。

例如，考虑利用客户行为洞察来推动超个性化和本地化、微分割、订阅者保留、忠诚度和奖励计划等等。重点关注可帮助您了解和完成业务交易的交易性价值、可帮助您说明过往绩效和推断结论的信息性价值，以及可帮助您自动开展活动、指导决策和预测结果的分析性价值。首先在您的组织内部实现数据货币化，然后考虑可实现外部创收的机会（例如通过 Marketplace 销售数据）。

- **业务洞察** – 获得实时业务洞察，并回答与您的业务有关的问题。近乎实时的说明性洞察使您能够跟踪业务绩效、改进决策和优化运营，从而帮助您落实数据变现策略。建立非常熟悉业务环境的跨职能分析团队。侧重于技术技能（例如统计）和非技术技能（例如可视化和通信）。确保您的分析与业务目标和关键绩效指标 (KPI) 保持一致。利用数据目录找到相关的数据产品以及可视化工具和技术，以发现数据中的趋势、模式和关系。首先专注于“全局”，然后根据需要深入了解细节。
- **数据科学** – 利用试验、高级分析和机器学习解决复杂的业务问题。预测性和规范性分析使您能够提高运营有效性、改进决策以及改善客户和员工的体验，从而帮助您落实数据变现策略。

发现业务流程转型机会之后，确保您的数据目录包含所需的数据产品，以便能够构建、训练和测试您的机器学习模型。利用持续集成和持续部署 (CI/CD) 实践，提高运营弹性以及机器学习工作流的可再现性。了解您的模型如何进行预测，并发现所有的潜在偏差。将适用的模型部署到生产环境中，并监控它们的性能。为了缓解风险，将置信度低的预测委托给人员进行审核。

人员视角：文化和变革

人员视角充当技术与业务之间的桥梁，可加速您的云之旅，以帮助组织更快地建立持续增长、学习和将变革视为业务常态的文化，并侧重于文化、组织结构、领导力和劳动力。此视角由七项功能组成，如下图中所示。常见的利益攸关方包括 CIO、COO、CTO、云总监以及跨职能和整个企业的领导。



Amazon Web Services CAF 人员视角的功能

- **文化变革 – 评估**、以增量方式改进和规范化组织文化和数字化转型愿景，以及用于实现敏捷性、自主性、明确性和可扩展性的最佳实践。为了成功完成数字化转型，您需要利用自己的传统价值观和核心价值观，并整合新的行为和思维，以吸引、留住和授权为了代表您的客户持续改进和创新而投资的劳动力。坚持长期关注客户并大胆创新，以满足客户的需求。构建面向整个组织的**方法**，以识别适用于所有角色并能够帮助塑造您的预期文化的行为和目标。考虑通过**快速的试验**、敏捷的方法和跨职能团队来提高主人翁精神和自主性，支持快速决策，并尽量减少对于层层批准的需求和官僚作风。
- **领导力思维变革** – 增强您的领导能力，动员领导推动转型变革，并支持以结果为中心的跨职能决策。为了成功完成云转型，您的领导必须尽可能像重视技术那样重视变革中的人员，因为如果无法有效地将技术领导力与业务领导力**相结合**，可能导致您的转型步履维艰甚至止步不前。从技术和业务职能部门的高管那里获得主动、有力的支持，这些高管会对战略、愿景、范围和资源做出关键决策，并采取措施以进行沟通、建立联盟以及让团队对结果负责。

在高管和计划层面，同时确保您的业务领导和技术领导共同制定、共同主导、共同交付文化变革策略。确认[每一层的管理人员](#)都传达明确、一致的信息，以使组织的云价值、优先级和新行为共识对齐。考虑通过转型办公室和/或[卓越云中心](#) (CCoE) 改进云领导职能，以使用规范化的模式推广和推动您的转型工作，从而实现一致性和可扩展性。在转型之旅的前进道路上，以增量方式改进这一职能，以满足当前的需求。

- **强化云服务认知** – 培养数字敏锐性，以便以自信、有效的方式利用云来加速取得业务成果。对优秀劳动力的要求不仅仅是针对数字环境进行调整，最大的挑战并不在于技术本身，而是招聘、培养、留住和激励富有才干、知识渊博、精通业务、表现优异的劳动力。

技术创新突飞猛进，所以您需要先制定整体培训策略，因为这与时间、工具和技术培训息息相关，然后再[评估](#)现有的云技能，以制定[有针对性的培训策略](#)。建立一个[技能协会](#)，以帮助您在转型之旅激发热情和动力。支持[数据素养](#)，以培养数据分析方面的人才技能和知识。将虚拟培训、课堂培训、体验式培训和适时[培训](#)相结合，利用[沉浸日](#)，并使用正式[认证](#)来验证技能。实施指导、辅导、影子练习和工作轮换计划。建立对特定的领域感兴趣的实践社区。奖励分享知识的个人，正式建立知识征集、同行审核和持续策管流程。

- **劳动力转型** – 支持人才并将角色现代化，以吸引、培养和留住精通数字技能、表现优异、适应性强并能够自主驱动关键功能的劳动力。为了成功完成云转型，采取主动方法，在传统人力资源部的工作范围以外进行[人才支持](#)规划以包含高级领导，并将您的领导、学习、奖励、包容、绩效管理、职业流动和招聘方法现代化。

您需要各种各样拥有适当技术技能和非技术技能的劳动力。确定整个组织内的角色和技能差距，并制定劳动力战略，以改进组织的[云能力](#)。利用拥有数字技能的人才和渴望学习的人才，并将他们树立为榜样。战略性地考虑使用[模式](#)和[托管式服务提供商](#)，以便暂时或永久发展壮大您的劳动力队伍。

为了吸引新的人才，公开宣传您的数字化愿景和组织文化，以树立强大的雇主品牌形象，并在您的招聘策略、社交网络频道和外部营销中运用这一品牌形象。

- **变革加速** – 应用一个纲领性的变革加速框架，以加速采用新的工作方式，此框架能够在从现在迈向未来时发现并最大限度减小对人员、文化、角色和组织结构的影响。云转型会为业务和技术职能带来广泛的变化，应用结构化、集成式和透明的纲领性端到端变革流程的那些组织可实现[更高的成功率](#)，并实现价值和[采用新的工作方式](#)。

在项目开始之初，自定义并应用[变革加速框架](#)，以便能够进行组织间协作，创建一个共享的企业现实，并减少这一过程产生的浪费。共识对齐和动员跨职能云领导。

在这一旅程的早期阶段定义成功标准。通过评估影响来评估组织的云就绪情况，以对未来的宏图进行愿景展望。确定主要利益攸关方、跨组织的依赖关系、主要风险和转型障碍。制定[变革加速战略](#)和路线图以化解风险和发挥优势，包括领导行动计划、人才选聘、沟通、培训和风险缓解战略。

让组织参与，并利用新功能为其提供支持，以帮助他们接受新的工作方式、学习新技能和加快采用速度。跟踪明确定义的指标，并庆祝早期取得的成功。建立一个变革联盟，以利用能够帮助您激发动力的现有文化杠杆。确保变革遵循持续反馈机制以及奖励和表彰计划。

- **组织架构优化** – 评估组织架构优化是否与新的云工作方式保持一致，并在转型之旅的前进道路上进行改进。利用云进行数字化转型时，确保您的组织架构优化支持您对业务、人员和运营环境采用的核心战略。建立一个变革案例，并评估您的组织架构优化是否反映了您认为对业务成功至关重要的必要行为、角色和文化。

确定您的组织在团队组建、转变模式、汇报关系、决策程序和沟通渠道这几方面的结构化和运营方式是否依然支持您希望取得的业务成果。设计新的模式，并应用变革加速框架以实施新的模式。考虑组建一个与时俱进的[集中式团队](#)，该团队最初为向[云运营模式](#)的过渡提供帮助和支持，随后可根据您的愿景对其进行调整。考虑在集中式、分散式和分布式结构之间进行权衡，并共识对齐您的组织架构优化，以支持云工作负载的战略价值。（利用[托管式服务提供商](#)）明确内部团队与外部团队之间的关系。

- **组织间协作** – 在组织结构、业务运营、流程、人才和文化之间建立持续的合作伙伴关系，以使企业迅速适应市场状况，并能够利用新的机会。为了增强云价值现实，可以将组织间协作用作技术战略与业务战略之间的桥梁，以使负责取得业务成果的业务部门接受技术

变革。

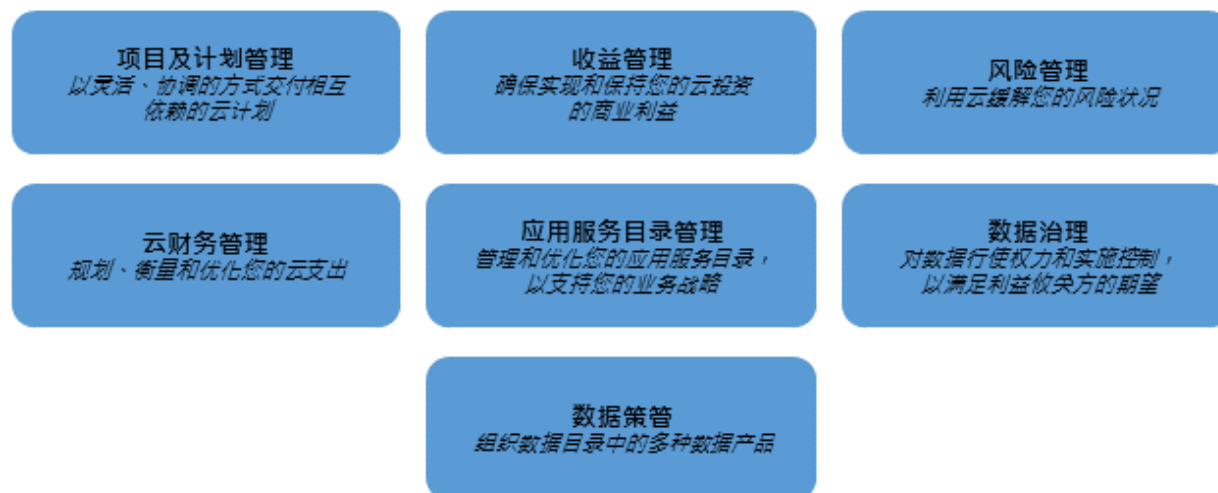
确定运营弹性、业务敏捷性和产品/服务创新这几方面的业务成果的[优先级](#)。帮助人才以自主的方式工作、专注于关键目标、做出更好的决策以及提高工作效率。在早期应用变革加速框架时获得领导的承诺，以便从一开始就整合领导敏捷性、人力转型、人才支持、

文化和组织结构这几方面的劳动力能力。

设定可衡量的目标、共同目标和云采用机制，并在角色层面设定对于技能培养的期望，以便为变革确立可持续的主人翁精神。利用自上而下的方法开发共享的价值观、流程、系统、工作风格和技能，以便共同推动业务成果并消除职能孤岛。将创新工作与客户体验挂钩。表彰和奖励能够持续采用和创新的那些员工。

治理视角：控制和监督

治理视角侧重于编排云计划，并实现组织利益最大化和尽量降低相关转型风险。它由七项功能组成，如下图中所示。常见的利益攸关方包括首席转型官、CIO、CTO、CFO、CDO 和 CRO。



Amazon Web Services CAF 治理视角的功能

- 计划和项目管理** – 以灵活、协调的方式交付相互依赖的云计划。复杂的跨职能云转型计划要求细心协调，在更为传统的结构化组织中尤其如此。计划管理格外关键，因为很多这样的相互依赖关系只会在交付期间才会变得显而易见。通过共识对齐多项计划管理相互依赖关系，以获得经过优化或统揽全局的成本、时间表、工作安排的利益。

与业务发起人一起定期验证您的路线图，并及时向高级领导上报任何问题，以推动问责制和提高透明度。采用敏捷的方法尽量减少对于做出将会产生深远影响的预测的需求，这样即可吸取经验教训，并在转型之旅的前进道路上不断进行调整。为了帮助您应对变化，生成合理调整了优先级的待办事项，并以理念和案例的形式系统性地安排工作。
- 收益管理** – 确保实现和保持与您的云投资相关的商业利益。转型能否成功取决于最终的[商业利益](#)。预先明确确定需要实现的利益，以便能够确定云投资的优先级，并随着时间的推移跟踪转型进度。确定指标，[量化需要实现的利益](#)，并向相关利益攸关方通报。针对您的战略目标，共识对齐利益的时间和生命周期。将利益的交付整合到利益实现路线图中。定期衡量已经实现的利益，对照利益实现路线图评估进度，并根据需要调整预期的利益。

- **风险管理** – 利用云缓解您的风险状况。发现并量化与基础设施的可用性、可靠性、性能和安全性相关的运营[风险](#)，以及与声誉、业务连续性以及您快速响应不断变化的市场状况这一能力相关的业务风险。了解云如何帮助您缓解风险状况，并继续以迭代方式及时发现和管理风险。考虑利用云降低与基础设施的运行和故障相关的风险。减少对于预付大笔基础设施支出的需求，并降低购买可能不再需要的资产的风险。根据用户的需求，利用云即时预置和取消预置资源，以缓解采购时间表风险。
- **云财务管理** – [规划、衡量和优化您的云支出](#)。将云提供的资源预置功能的易用性和[敏捷性优势](#)与对于团队云支出的[财务问责制](#)相结合。这样有助于确保您的团队持续[优化](#)他们的云工作负载，并使用最佳的[定价模式](#)。明确与云相关的[财务角色和责任](#)，并确保财务、业务和[技术组织](#)中的主要利益攸关方对云成本达成[共识](#)。通过改进获得一个更加[动态的预测和预算](#)流程，并更快地发现[成本差异和异常](#)。确保您的[账户结构](#)和[标记策略](#)与您的组织和产品映射到云的方式保持一致。将您的账户和[成本分配标签](#)结构化，以便将您的云资源映射到特定的团队、项目和业务计划，并获得资源消耗模式的[精细](#)视图。定义[成本类别](#)，以使用自定义规则组织您的成本和使用情况信息，从而简化计量制或退款。利用[整合账单](#)帮助简化云账单，并实现[批量折扣](#)。构建[防护机制](#)，以便以可扩展的方式管理您的云使用情况，并最大限度减小对敏捷性的影响。

为了避免产生技术债务，确保您的工作负载[架构完善](#)，并以[最具成本效益的方式](#)运行。利用[基于需求](#)和[基于时间](#)的动态预置，只为您需要的资源付费。[确定和消除与闲置或未充分利用的云资源相关的支出](#)，以降低云成本。

集中[管理](#)本地和云端的软件许可证，以消减与许可证相关的成本超支、减少不合规情况以及避免错误报告。区分[云资源](#)附带的许可证与[您拥有的](#)许可证。对于许可证的使用实施[基于规则的控制](#)，以便为新建和现有的云部署设置硬限制或软限制。利用[控制面板](#)了解许可证的使用情况，并加速供应商审计。对不合规情况实施[实时提醒](#)。
- **应用服务目录管理** – 管理和优化您的应用服务目录，以支持您的业务战略。应用程序为您的业务功能提供支持，并将它们链接到[相关的资源](#)。一个准确、完整的应用程序清单可帮助您发现合理化、[迁移](#)和改进机会。一项有效的应用服务目录管理功能可帮助您尽量减少应用程序扩张，帮助进行应用程序生命周期规划，并确保针对您的云转型战略进行持续调整。

从最关键的应用程序开始，在整体业务功能方面定义这些应用程序，并将它们映射到提供支持的软件产品和相关的资源。从相关的企业系统（例如企业架构、IT 服务管理 (ITSM) 以及项目和服务目录管理）搜寻数据，以了解每种应用程序的整体状况。确定技术和业务的主要利益攸关方（包括应用程序负责人），并要求他们定期扩充和验证应用程序元数据。定期评估应用服务目录的健康状况，以使您的组织对应用程序的投资实现价值最大化。

- **数据治理** – 对数据行使权力和实施控制，以满足利益攸关方的期望。您的业务流程和分析功能取决于准确、完整、及时、相关的数据。定义和分配主要角色，包括数据所有者、管理员和监管人。考虑采用一种联合（[数据网格](#)）方法进行治理。指定标准，包括数据字典、分类和业务术语表。确定需要引用哪些数据集，并对参考数据实体之间的关系进行建模。

制定[数据生命周期](#)政策，并实施持续合规性监控。根据您在战略和运营方面的数据需求，确定[数据质量](#)工作的优先级。确立数据质量标准：确定关键质量属性、业务规则、指标和目标。在数据价值链中的每个环节监控数据质量。找出数据质量问题的根本原因，并从根本上改进相关流程。对关键数据产品实施数据质量控制面板。

- **数据策管** – 收集、整理、访问和扩充元数据，并利用它们来组织数据目录中的多种数据产品。数据目录可帮助数据使用者迅速找到相关的数据产品并了解它们的背景，例如溯源和质量，从而帮助实现数据变现和自助式分析。

确定负责调节数据目录的策管主管。根据您的数据变现策略，将数据产品编入目录，包括结构化数据和非结构化数据。识别和捕获相关的技术元数据和业务元数据，包括沿袭。利用标准本体、业务术语表和自动化（包括机器学习），对数据进行标记、索引和自动分类。根据需要利用手动标记进行验证，并适当处理任何个人信息 (PII)。考虑通过社会策管来众包数据扩充。换句话说，考虑授权数据使用者评价、审核和注释数据产品。

平台视角：基础设施和应用程序

平台视角侧重于通过企业级、可扩展的混合云环境加速交付云工作负载。它由七项功能组成，

如下图中所示。常见的利益攸关方包括 CTO、技术领导、架构师和工程师。



Amazon Web Services CAF 平台视角的功能

- 平台架构** – 为您的云环境确立和维护指导原则、原则、模式和防护机制。[架构完善的云环境](#)可帮助您加快实施速度、降低风险和推动云采用。在组织内，对能够推动云采用的企业标准达成共识。定义最佳实践[蓝图](#)和[防护机制](#)，以便于执行[身份验证](#)、确保[安全性](#)、[联网](#)以及[日志记录和监控](#)。由于延迟、数据处理或数据驻留要求等原因，考虑需要将哪些工作负载保留在[本地](#)。评估云爆发、备份和灾难恢复至云、分布式数据处理和边缘计算等混合云[使用案例](#)。
- 数据架构** – 设计和改进适用的数据和分析架构。[架构完善的数据和分析架构](#)可帮助您降低复杂性和成本以及减少技术债务，并使您能够从呈指数增长的大量数据中获得可付诸行动的洞察。采用一个分层的模块化架构，以便能够使用正确的工具完成正确的作业，并以迭代和增量方式改进架构，以满足新涌现的要求和使用案例的需求。

根据您的要求，为每个[架构层](#)选择关键技术，包括摄取、存储、目录、处理和消耗。为了简化持续管理，考虑采用[无服务器](#)技术。侧重于支持实时数据处理，并考虑采用[湖仓一体](#)架构，以便于在数据湖与专用数据存储之间移动数据。

- **平台工程化** – 利用增强的安全功能以及打包式、可重复使用的云产品，构建合规的多账户云环境。有效的云环境能够让您的团队轻松预置新的账户，并确保这些账户符合组织的政策。一组经策管的云产品使您能够规范化最佳实践，帮助您进行治理，并提高云部署的速度和一致性。部署您的最佳实践蓝图以及检测性和预防性[防护机制](#)。将您的云环境与现有的生态系统[集成](#)，以支持所需的混合云使用案例。自动化账户预置工作流，并利用[多个账户](#)支持您的安全和治理目标。在您的本地与云环境之间以及不同的云账户之间建立连接。在您的现有身份提供商 (IdP) 与云环境之间实施[联合](#)，以使用户能够使用他们现有的登录凭证进行身份验证。集中处理日志记录，确立跨账户的安全审计，创建入站和出站域名系统 (DNS) 解析程序，并通过控制面板了解您的账户和防护机制。
根据公司标准和配置管理，评估和证实云服务的使用情况。将企业标准作为可自助部署的产品和可供消费的服务打包，并持续对其进行改进。以声明式的方式利用[基础设施即代码](#) (IaC) 来定义配置。
- **数据工程化** – 在整个组织中自动化和编排数据流。自动化的数据和分析平台和管道可帮助您提高工作效率和缩短上市时间。组建跨职能数据工程化团队，包括基础设施和运营、软件工程和数据管理。利用元数据自动化消耗原始数据和产生优化型数据的那些[管道](#)。实施相关的架构防护机制和安全控制以及监控、日志记录和提醒，以帮助处理管道故障。识别常用的数据集成模式，并构建可重复使用的[蓝图](#)，这些蓝图可降低管道开发复杂性。与业务分析师和数据科学家分享蓝图，并使他们能够利用自助方法进行操作。
- **配置和编排** – 创建、管理和向终端用户分发经过批准的云产品目录。随着您的组织不断发展壮大，持续以可扩展、可重复、一致的方式对基础设施进行预置变得越发复杂。精简的[配置和编排](#)可帮助您实现一致的治理并符合您的合规要求，还使用户能够快速只部署经过批准的云产品。设计和实施集中管理的[自助门户](#)，以发布、[分发](#)、浏览和使用经过批准的云产品。让您的云产品可通过 API 和个性化门户接受访问。与您的 IT 服务管理 (ITSM) [工具](#)集成，并自动将所有更新传输到您的配置管理数据库 (CMDB)。

- **现代化应用程序开发** – 构建架构完善的云原生应用程序。[现代化应用程序](#)开发实践可帮助您在创新的道路上提高速度和敏捷性。[容器](#)和[无服务器](#)技术可帮助您优化资源利用率，并自动从零需求规模推广到峰值需求。考虑利用[事件驱动的](#)架构将应用程序构建成独立的[微服务](#)，以便将应用程序解耦。在所有的层以及应用程序开发生命周期的每个阶段实施安全性。
自动执行横向扩展和横向缩减流程，或者使用无服务器技术。将您的现有应用程序[现代化](#)，以降低成本、提高效率和充分利用现有的投资。考虑[更换平台](#)（将您自己的容器、数据库或消息代理迁移到托管式云服务）和[重构](#)（将您的旧式应用程序重写到云原生架构）。确保您的架构考虑到 Service Quotas 和物理资源，以使它们不会对您的工作负载性能或可靠性产生负面影响。
- **持续集成和持续部署** – 利用比采用传统软件开发和基础设施管理流程的组织更快的节奏，发展和改进应用程序和服务。通过将 [DevOps](#) 实践与[持续集成](#)、测试和[部署](#)结合使用，可帮助您提高敏捷性，以便能够加快创新速度、更好地适应不断变化的市场，并以更高的效率推动业务成果。实施持续集成和持续部署 (CI/CD) [管道](#)。
首先使用可行性最低的管道进行持续集成，然后过渡到具有更多组件和阶段的[持续部署](#)管道。鼓励[开发人员](#)尽早创建单元测试，并在将代码推送到中央存储库之前执行这些测试。在您的持续部署管道中包含过渡和生产步骤，并考虑手动批准生产部署。考虑多项[部署策略](#)，包括就地、滚动、不可改变和蓝/绿部署。

安全视角：合规性和保证

安全视角可帮助您实现数据和云工作负载的机密性、完整性和可用性。它由九项功能组成，如下图中所示。常见的利益攸关方包括 CISO、CCO、内部审计领导以及安全架构师和工程师。



Amazon Web Services CAF 安全视角的功能

- 安全治理** – 开发、维护和有效地通报安全角色、责任、问责制、政策、流程和程序。确保明确的问责制路线对于安全计划的有效性至关重要。通过了解您的资产、安全风险以及适用于您所在行业和/或组织的[合规性](#)要求，可帮助您确定[安全工作的](#)优先级。提供持续指导和建议，以使您的团队更快地取得进展，从而帮助您加快转型速度。

了解您对[云端安全性](#)的责任。列出相关利益攸关方、资产和信息交换，并对其进行分类和确定其优先级。确定适用于您所在行业和/或组织的法律、规则、法规和[标准/框架](#)。对您的组织执行年度风险评估。风险评估可帮助确定所发现的风险和/或漏洞的可能性以及它们对您的组织造成的影响。为所确定的安全角色和责任分配足够的资源。根据您的合规性要求和组织的风险承受能力，确立安全政策、流程、程序和控制；基于不断变化的风险和要求持续进行更新。

- 安全保障** – 持续的安全和隐私监控、评估、管理和改进。您的组织和您服务的客户都需要坚信您实施的控制措施能够让您符合法规要求，并能够根据您的业务目标和风险承受能力有效且高效地管理安全和隐私风险。

将控制措施记录到一个全面的[控制框架](#)中，并确立符合这些目标并能够展示的安全和[隐私](#)控制。审核[审计报告](#)，您的云供应商取得的合规性[认证或鉴证](#)可帮助您了解他们实施的控制措施、如何验证这些控制措施，以及您的扩展 IT 环境中的控制措施是否在有效地发挥作用。

持续[监控和评估](#)您的环境，以证实您的控制措施的有效性，并证明符合法规和行业标准。审核安全政策、流程、程序、控制和记录，并根据需要约谈关键人员。

- **身份和权限管理** – 全面的身份和权限管理。您可以在亚马逊云科技中创建身份，或者连接您的身份来源，然后为用户授予必要的权限，以使它们能够登录、访问、预置或编排亚马逊云科技资源和集成的应用程序。有效的[身份和权限管理](#)有助于确保在正确的条件下，正确的人员和机器对正确的资源拥有访问权限。

Amazon [Well Architected Framework](#) 说明了相关的概念和设计原则，以及用于管理[身份](#)的架构最佳实践。这些内容包括：依靠集中式身份提供商；利用用户组和属性，批量获得精细访问权限和临时凭证；以及使用强大的登录机制，例如多重身份验证 (MFA)。为使用人员和机器身份来控制对亚马逊云科技和您的工作负载的[访问权限](#)，设置在特定条件下对特定资源上的特定服务操作的权限；随着您的环境和用户群不断发展壮大，利用最低权限原则，设置权限边界，并利用服务控制策略让正确的实体能够访问正确的资源；基于属性授予权限 (ABAC)，以使您的策略能够规模推广；以及持续确保您的策略能够提供您需要的保护。

- **威胁检测** – 识别潜在的安全错误威胁和意外行为。更好地了解安全威胁可以帮助您确定保护性控制措施的优先级。有效的威胁检测使您能够更快地响应威胁，并从安全事件中吸取经验教训。在战术性、运营性和战略性情报目标以及整体方法方面达成共识。挖掘相关的数据源，处理和分析数据，并发布和实施洞察。在环境内全面部署[监控](#)，以收集基本信息，并在临时地点跟踪特定类型的事务。将来自[多个事件来源](#)（包括网络流量、操作系统、应用程序、数据库和终端节点设备）的监控数据关联起来，以提供稳健的安保状况并提高可见性。考虑利用诱捕技术（例如[蜜罐技术](#)）了解未经授权的用户行为模式。
- **漏洞管理** – 持续识别、分类、修复和抑制安全漏洞。更换现有的系统或添加新的系统时，也可能引入漏洞。定期[扫描](#)漏洞，以帮助防御新的威胁。利用漏洞[扫描程序](#)和终端节点代理，将系统与已知的漏洞相关联。根据漏洞风险确定修复操作的优先级。应用修复操作，并向相关利益攸关方报告。利用“红队联盟”和[渗透测试](#)识别系统架构中的漏洞；根据需要从您的云提供商获得预先授权。

- **架构保护** – 验证服务和系统是否受到保护，可防止意外和未经授权的访问以及潜在的漏洞对其造成危害。通过保护您的基础设施以防止意外和未经授权的访问以及潜在的漏洞对其造成危害，可帮助您改善云端的安保状况。利用[深度防御](#)来实施一系列防御机制，以保护您的数据和系统。

创建网络层，并将无需访问互联网的工作负载置于私有子网中。利用[安全组](#)、[网络服务控制列表](#)和[网络防火墙](#)来控制流量。根据您的系统和数据的价值，对它们应用[零信任](#)。利用 Virtual Private Cloud (VPC) [终端节点](#)，与云资源建立私有连接。在每一层检查和筛选流量；例如通过 [Web 应用程序防火墙](#)和/或[网络防火墙](#)进行检查和筛选。使用经过强化的操作系统映像，并以物理方式保护本地和[边缘](#)的任何[混合云](#)基础设施。

- **数据保护** – 组织中的数据访问和数据使用的可视化及控制。[防止](#)意外和未经授权的访问以及潜在的漏洞对您的数据造成危害，这是您的安全计划要实现的一个关键目标。为帮助您确定适当的保护和保留控制措施，基于关键性和敏感度对数据（例如个人身份信息）进行[分类](#)。定义数据保护控制措施和[生命周期](#)管理策略。对所有数据进行静态加密和传输中加密，并将敏感数据存储在单独的账户中。利用机器学习来自动[发现](#)、分类和保护敏感数据。
- **应用安全** – 检测和识别软件开发中的漏洞。如果能够在应用程序的编码阶段发现并修复安全缺陷，就可以节省时间、精力和成本，并在启动至生产环境时对安保状况充满信心。扫描和修补您的代码和依赖项中的漏洞，以帮助防御新的威胁。在您的开发和运营流程和工具中，[自动执行](#)与安全相关的任务，以便最大限度减少对于人为干预的需求。使用静态代码分析[工具](#)，找出常见的安全问题。
- **事件响应** – 有效地响应安全事件，以减轻潜在危害。快速、有效、一致地响应安全事件可帮助您减轻潜在危害。[培训](#)您的安全运营和事件响应团队，以使他们了解云技术以及您的组织如何使用这些技术。编写[运行手册](#)，并创建一组事件响应机制。让主要利益攸关方参与进来，以便更好地了解您的选择对更大意义上的组织产生的影响。

[模拟](#)安全事件，并通过桌上演练和实际试用来练习如何响应事件。[迭代](#)您的模拟结果，以提高您的响应能力、缩短价值实现时间并进一步降低风险。利用标准化机制找出并解决[根本原因](#)，以执行事件后分析，并最终从安全事件中吸取经验教训。

运营视角：运行状况和可用性

运营视角侧重于确保按照您与业务利益攸关方商定的水平交付云服务。通过自动化和优化运营，您可以有效地规模推广，并提高工作负载的可靠性。此视角由九项功能组成，如下图所示。

常见的利益攸关方包括基础设施和运营领导、网站可靠性工程师和信息技术服务经理。



Amazon Web Services CAF 运营视角的功能

- **运营可视化** – 从您的数据中获得可操作行为指导。当以[云端的速度和规模](#)运营时，您需要能够及时发现问题，最好在问题破坏客户体验之前。开发必要的[遥测](#)（日志、指标和跟踪）技术，以了解工作负载的[内部状态](#)和运行状况。监控应用程序终端节点，评估对终端用户产生的影响，并在衡量结果超过阈值时生成警报。利用[合成监控](#)功能创建 Canary（按计划运行的可配置脚本），以监控您的终端节点和 API。实施[跟踪](#)以跟踪经过整个应用程序的请求，并识别瓶颈问题或性能问题。利用指标和日志，获得对资源、服务器、数据库和网络的[洞察](#)。设置对时间序列数据进行的实时分析，以了解性能受到影响的原因。在一个[控制面板](#)中集中管理所有数据，以便为您提供有关工作负载及其性能的关键信息的[统一视图](#)。

- **事件管理 (AIOps)** – 检测事件，评估它们的潜在影响，并确定适当的控制措施。如果能够筛除干扰因素、专注于优先事件、预测即将发生的资源耗尽、自动生成警报和事件以及找出可能的原因并确定修复措施，就可以帮助您改进事件检测和缩短响应时间。确定事件存储模式，并利用[机器学习 \(AIOps\)](#) 自动执行事件关联、异常检测和因果关系推断。与[云服务](#)和第三方工具集成，包括与您的事件管理系统和流程集成。自动响应事件以便减少由手动流程引起的错误，并确保响应及时并且一致。
- **事件和问题管理** – 快速恢复服务运营，并最大限度减小对业务造成的负面影响。实现云采用之后，能够以高度自动化的方式执行对服务问题和应用程序运行状况问题的响应流程，从而延长服务的正常运行时间。当改用更加分散的运营模式时，通过简化相关团队、工具和流程之间的交互，可帮助您加速解决关键事件和/或复杂事件。在运行手册中定义上报路径，包括触发上报的事件和上报程序。
练习[实际试用](#)事件响应，并在运行手册中归纳总结您吸取的经验教训。识别事故模式，以确定问题和纠正措施。利用[聊天机器人](#)和协作工具，在您的运营团队、工具和工作流之间建立联系。利用无可非议的[事件后分析](#)来确定事件成因，并制定相应的行动计划。
- **变更和发布管理** – 引入和调整工作负载，并最大限度降低生产环境面临的风险。传统发布管理是一个复杂的过程，不仅需要大量的时间才能部署，而且很难回滚。云采用提供了一个机会，以利用 CI/CD 技术快速管理发布和回滚。建立[变更流程](#)，以实现能够利用[云端敏捷性](#)进行共识对齐的自动化批准[工作流](#)。利用部署管理系统来跟踪和实施变更。[频繁](#)进行可逆的小规模变更可以缩小变更的范围。在所有[生命周期阶段](#)测试变更并验证结果，以便尽可能减小部署失败的风险和影响。在未取得预期结果时自动回滚到之前的已知良好状态，以便尽可能缩短恢复时间，并减少手动过程引起的错误。

- **性能和容量管理** – 监控工作负载的性能，并确保容量能够满足当前和未来的需求。尽管云端的容量几乎是无限的，但 [Service Quotas](#)、[容量预留](#) 和资源限制导致工作负载的实际容量受到了限制。需要[了解](#)并有效地[管理](#)这样的容量限制。确定主要利益攸关方，并商定目的、范围、目标和指标。收集和[处理性能数据](#)，并对照目标[审核](#)和报告性能。定期评估新的技术，以提高性能并建议酌情对目标和指标进行更改。监控工作负载的利用率，建立基准以供将来进行比较，并确定阈值以便根据需要扩大容量。分析随时间变化的需求，以确保容量匹配季节性趋势和不断变化的运行条件。
- **配置管理** – 持续、准确、完整地记录您的所有云端工作负载、它们之间的关系以及配置随时间发生的变化。除非得到有效的管理，否则云资源预置的动态和虚拟性质会造成配置偏差。定义和实施一个[标记架构](#)，它会覆盖您对云使用情况应用的业务属性，并利用标签在技术、业务和安全维度组织您的资源。指定强制性的标签，并通过策略实施[合规性](#)。利用[基础设施即代码](#) (IaC) 和配置管理[工具](#)来执行资源预置和[生命周期管理](#)。建立配置[基准](#)，并通过[版本控制](#)来保持这些基准。
- **补丁管理** – 规范软件补丁的发布和更新。软件更新用于解决新出现的安全漏洞、修复错误以及推出新的功能。系统性的[补丁管理](#)方法可确保您受益于最新的更新，并最大限度降低生产环境面临的风险。在您指定的[维护时段应用](#)重要的更新，并尽快应用关键的安全更新。提前通知用户并详细说明即将推出的更新，以使他们在可以使用其他缓解性控制措施的情况下推迟应用补丁。在部署到生产环境之前，更新您的系统映像并测试补丁。为了在修补期间确保持续的可用性，考虑对每个可用区 (AZ) 和环境使用单独的维护时段。定期审核修补合规性，并提醒不合规的团队应用必要的更新。
- **可用性和连续性管理** – 确保业务关键型信息、应用程序和服务的可用性。要构建由云提供支持的[备份](#)解决方案，需要认真考虑现有的技术投资、恢复目标以及可用的资源。通过在发生[灾难](#)和安全事件之后及时[还原](#)，可帮助您保持系统可用性和[业务连续性](#)。按照指定的计划，备份您的数据和文档。

在您的业务连续性计划中，制定一项灾难恢复计划。为每个工作负载确定威胁、风险、影响以及各种灾难场景的代价，并相应设定恢复时间目标 (RTO) 和恢复点目标 (RPO)。利用多可用区或多区域架构，实施您选择的灾难恢复[策略](#)。考虑利用[混沌工程](#)，通过受控试验提高弹性和性能。定期审核和测试您的计划，并根据吸取的经验教训调整您的方法。

- **应用管理** – 在单一控制面板中，调查并修复应用程序问题。通过将应用程序数据聚合到一个[单一管理控制台](#)中，可以减少对于在不同的管理工具之间转换环境的需求，从而简化运营监督并加快应用程序问题的修复速度。

与其他运营系统和管理系统（例如[应用服务目录管理](#)和 CMDB）[集成](#)，[自动](#)发现应用程序组件和资源，并将应用程序数据整合到单一管理控制台中。包含软件组件和基础设施资源，并描述不同的环境，例如开发、过渡和生产。为了更快、一致地修复运营问题，考虑自动生成[运行手册](#)。

总结

随着技术创新继续突飞猛进，对于持续进行数字化转型的需求变得日益紧迫。Amazon Web Services CAF 利用亚马逊云科技的丰富经验和最佳实践，帮助您以创新的方式使用亚马逊云科技，从而加速取得业务成果。利用 Amazon Web Services CAF 发现转型机会并确定这些机会的优先级，评估和改善您的云就绪情况，并反复改进您的转型路线图。

附录：Amazon Web Services CAF 功能海报



贡献者

- 作者：Amazon Web Services CAF 全球负责人 Saša Baškarada 博士，并征集了很多亚马逊云科技主题专家的意见。

延伸阅读

有关更多信息，请参阅：

- [亚马逊云科技架构中心](#)
- [亚马逊云科技案例研究](#)
- [亚马逊云科技一般参考](#)
- [亚马逊云科技词汇表](#)
- [亚马逊云科技知识中心](#)

- [亚马逊云科技规范性指引](#)
- [亚马逊云科技快速入门](#)
- [亚马逊云科技安全文档](#)
- [亚马逊云科技解决方案库](#)
- [亚马逊云科技培训与认证](#)
- [Amazon Well-Architected](#)
- [亚马逊云科技白皮书和指南](#)
- [亚马逊云科技入门](#)
- [亚马逊云科技概述](#)

文档修订

日期	说明
2021 年 11 月 22 日	版本 3.0 – 更新并扩展了功能。增加了领域转型和旅程阶段。
2017 年 2 月	版本 2.0 – 对视角和功能进行了结构性变更。
2015 年 2 月	版本 1.0 – 原始版本。