



SAP on AWS 全新实施的最佳实践

AWS 规范性指导



AWS 规范性指导: SAP on AWS 全新实施的最佳实践

Copyright © 2025 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
概述	2
目标受众	2
规划阶段的最佳实践	3
构建 RACI 矩阵	3
查看 SoW	4
创建团队组织结构图和联系人列表	5
与内部云团队建立参与模型	5
记录云构建和部署过程	7
项目路线图和里程碑跟踪器	7
设计阶段的最佳实践	11
创建交付时间表和情形图标	11
了解区域服务并记录决策	12
建立命名约定	13
记录所有决策	13
构建阶段的最佳实践	15
举办每日站会	15
使用统一的构建规范表	15
注意 AWS 服务配额	16
为安全制定密钥轮换策略	16
停用未使用的服务器	17
资源	18
文档历史记录	19
术语表	20
#	20
A	20
B	23
C	24
D	27
E	30
F	32
G	33
H	34
我	35

L	37
M	38
O	42
P	44
Q	46
R	47
S	49
T	52
U	53
V	54
W	54
Z	55
.....	lvi

SAP 在 AWS 绿地实施方面的最佳实践

Amaz Thornton、Johnny Frye 和 Amazon Web Services 的 Raveendra Voore ()AWS

2024 年 7 月 ([文件历史记录](#))

全新 SAP 实施通常是大规模业务转型项目的一部分，该项目包括安装新的 SAP 企业资源规划 (ERP) 应用程序。Amazon Web Services (AWS) 上的 Greenfield SAP 实施与 SAP 在 AWS 迁移方面有所不同，因为本地或云中沒有可供迁移的现有服务器占用空间，而是调整和配置新的服务器。此外，全新项目在技术和功能范围上往往更加广泛。由于全新实施没有迁移那么常见，因此通常很难为这类项目找到指南。

本指南为参与全新 SAP 实施的 IT 主管和项目经理提供建议。这些指南也与 SAP 迁移项目有关，可帮助您避免在管理迁移或全新实施时遇到障碍。根据迁移或实施项目的三个主要阶段，指南分为三章：

- [规划阶段](#) — 初步规划、组建团队、收集需求
- [设计阶段](#) — 将需求转换为架构图、构建规格和设计文档
- [构建阶段](#) — 开发、配置和测试全新 SAP 实施

本指南假设你对 SAP 服务有 100 级的 AWS 了解，对 IT 项目管理非常熟悉，并且了解 [SAP 的 AWS 迁移方法](#)和 [SAP HANA 迁移模式](#)。AWS

概述

本文档重点介绍了在 SAP on AWS 全新实施过程中吸取的经验教训。这些建议中的大多数也可以应用于有关 AWS 迁移项目的标准 SAP。本文分享了有关项目规划、设计和构建阶段的建议。它包括项目维护或运营阶段的经验教训，但该阶段不是本指南的重点。您可以使用瀑布方法或迭代、敏捷或混合方法来应用这些最佳实践。

以下是本指南中提及的基础设施团队的主要利益相关者：

- **AWS 实施合作伙伴** — 可以是 AWS 专业服务或 AWS 合作伙伴。他们的职责是构建 SAP 应用程序将在其上运行 AWS 的基础架构。
- **SAP Basis 团队** — 该团队可以由系统集成商 (SI) 或供应商公司提供，也可以由组织内部的员工组成，也可以混合使用。他们的工作是安装 SAP 软件，在技术层对其进行配置，负责其升级，并对其进行总体维护。
- **SI 基础设施负责人** — 此人担任产品所有者。他们提供的技术要求源于更大的项目团队，并对基础设施团队提供总体领导。
- **客户基础设施负责人** — 此人也担任产品所有者。他们提供的技术要求源于更大的项目团队，并对基础设施团队提供总体领导。SI 和客户基础设施负责人可以在联合领导模式中平等运营，您也可以指定其一为基础设施负责人。

本规范性指南的重点特别放在绿地 SAP 项目的 AWS 各个方面。

在上部署 SAP 环境时 AWS，基础架构团队通常比负责配置和定制 SAP 以满足业务需求的职能和开发团队提前几个月。由于两个团队的交付时间表不同，因此基础设施团队的构建阶段可能是职能团队的规划阶段。此外，构建 SAP 环境的工作包含大量迭代和重复。例如，在 N+2 场景中，您可能要构建三个不同的开发环境。根据您的项目结构以及何时需要环境，可以分为三个构建阶段，除非所有环境都在同一日截止。在将本指南应用于项目的特定阶段时，请记住这些差异，这样您就可以更有效地与职能和开发团队进行沟通和合作。

目标受众

本文档在编写时充分考虑了项目经理，既是项目实施的指南，也是在 SAP AWS 实施期间设定期望和提供强大的 IT 领导力的工具。在大规模的 SAP 实施中，基础设施团队的所有成员很可能会与自己的项目经理一起参与到管理自己的工作的过程中来。我们建议您指定一位总体基础设施项目经理来管理整个云之旅，并负责确保遵循这些最佳实践。

规划阶段的最佳实践

在全新 SAP 实施的规划阶段，该项目通常会遇到各种挑战和机遇。本节讨论了 AWS 专业服务团队参与的基于 AWS SAP 的五个关键学习成果。您甚至可以在项目启动或管理咨询团队参与之前就实施其中的一些建议。提供诸如角色和职责矩阵或团队联系人列表之类的文档草稿有助于加快提升流程。

构建 RACI 矩阵

为基础设施团队构建责任分配矩阵对于所有实施项目都至关重要。该矩阵采用全面的责任、问责、咨询和知情 (RACI) 图表的形式。RACI 用于明确复杂团队结构中的角色、分配和任务。它应与 AWS SAP Cloud团队、SAP Basis团队、SAP系统集成商 (SI) 和客户合作开发。这可以由其中任何一个团队或项目经理推动。在没有这些利益相关者的意见的情况下构建 RACI 会导致不一致、差异，有时甚至是冲突。重要的是要考虑项目的所有阶段。预先安排 RACI 可以加强所有参与方之间的伙伴关系，做到清晰明了。理想情况下，RACI 应在项目启动之前完成。

以下是全新 SAP 实施项目的示例 RACI 矩阵的摘录。

[下载完整的 RACI 矩阵](#)

Topic: Program Governance	SAP Basis	AWS Professional Services or AWS Partner	SAP Systems Integrator	Customer
AWS project management and governance	I	R	I	A
SAP AWS team staffing	C	R	C	A
Onboarding	I	I	I	RA
Access	I	I	I	RA
Engagement security	-	RA	-	I
Collaboration tools - access	I	I	I	RA
Financials	-	R	-	A
Status reporting	I	RA	I	I
Program reporting	C	R	C	A
Advisory of AWS services for SAP throughout project phase	I	R	C	A
Topic: AWS Platform and Architecture				
Architecture of target AWS SAP environment, including HA/DR capabilities	I	R	C	A
Design of backup/restore strategies on AWS infrastructure	I	R	C	A
Provide host names and ports for SAP	R	C	I	A
Open firewall	C	I	I	R
AWS infrastructure design per SAP sizing requirements provided by Basis	C	R	C	A
Automating and provisioning of AWS infrastructure	I	R	C	A
Post-infrastructure build steps (e.g., request domain join)	I	R	I	A
Review of AWS infrastructure security	I	R	I	A
AWS infrastructure issues resolution before system handover to Basis	I	R	I	A
Project team infrastructure support, Level 1 (project team always goes through Basis; no direct contact to AWS)	R	C	I	A
AWS support ticket (involves TAM)	C	R	I	A
Identify HA relevant SAP application	C	I	R	A
AWS go-live check, including SAP AWS requirements - infrastructure	I	C	R	A
SAP cutover to production	I	C	R	A

查看 SoW

了解 AWS 咨询和咨询服务工作说明书 (SoW) 的所有要素，并与主要利益相关者共同审查 SoW，以便所有人都能清楚地理解可交付成果。如果基础架构团队打算做的事情超出 SoW 的定义，请务必在风险、假设、行动、问题、依赖关系和决策 (RAAIDD) 日志中记录下来。在未开发的 SAP 实施项目中，保持灵活性和敏捷性至关重要，因此偏离 SoW 是一种常见的情况。但是，如果 AWS 实施伙伴开始超出记录的范围，预期就会变得模糊不清。当发生变化时，您应该保留一份运行清单，列出新的工作范围和可能需要做出的权衡取舍。对于瀑布项目方法，必须定义和实施范围变革管理流程。对于敏捷项目，待办事项优先级排序流程更适合管理范围。

注意事项：

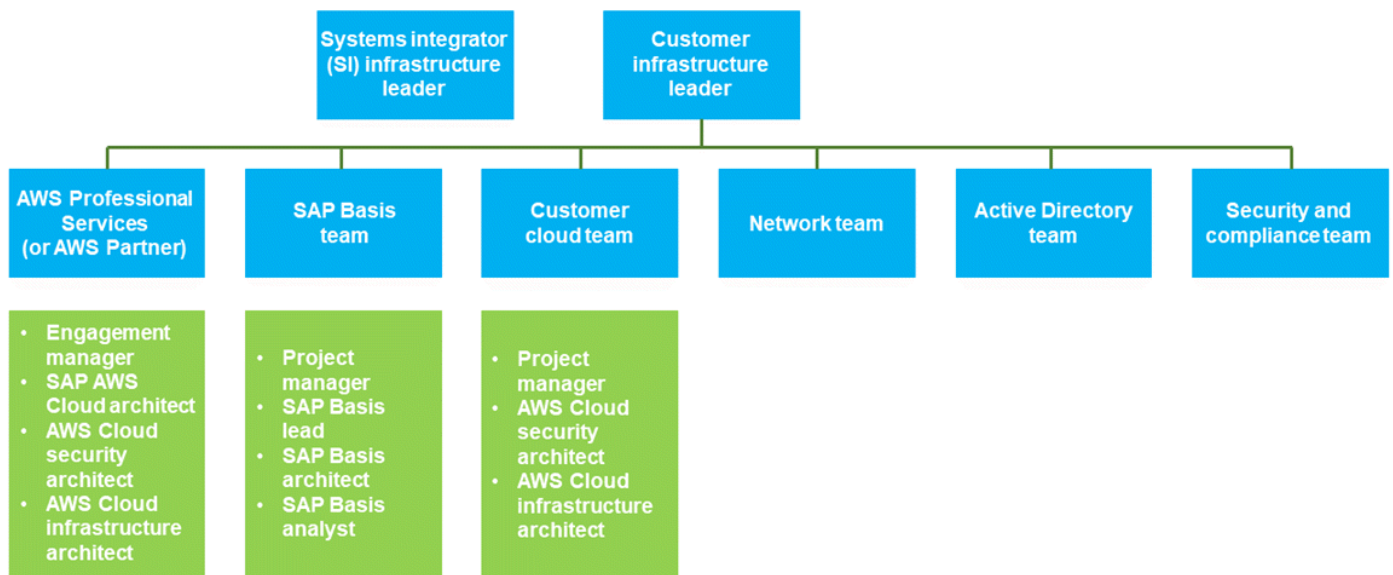
- 随着项目的进展，请务必捕获新的范围并定义所有新的交付项。这将帮助您管理成果预期，并在确定待办事项的优先顺序方面获得帮助。

- 确定文档变更和任务以及现有交付待办事项并确定其优先顺序，这样就可以在项目的生命周期内生成文档，而不必拖延到最后。
- 在整个项目中定期进行 SoW 演练，以便在可交付成果和优先事项上保持一致。
- 要进行生产切换，请确保至少提前 12 个月批准具有只读访问权限的 SoW，以帮助提供超级医疗支持。

创建团队组织结构图和联系人列表

构建绘制描述团队和领导结构的高级组织结构图。制定跨团队联系人名单，包括基础设施团队所有成员的姓名、头衔和角色以及负责安全、网络和防火墙运营、Microsoft Active Directory、内部云运营和服务运营等各种职能的关键联系人，从而更深入地了解情况。每个人都应该知道谁参与其中，以及他们在项目中扮演什么角色。当团队没有这些信息时，就会不可避免地会出现延误和沟通不畅。了解利益相关者的头衔也很重要。例如，您不会想邀请总监级别的利益相关者参加工作设计会议或日常站会，除非他们是讨论的主要贡献者。了解头衔和角色让您得以邀请合适的人员参加相关会议。在组织结构图中对团队进行可视化能够帮助您了解团队的结构以及如何共同完成项目。

下图提供了典型的 SAP 基础 AWS 架构组织结构图示例。



与内部云团队建立参与模型

如果您的 IT 组织有内部 AWS 云团队，则应与该团队建立互动模式，并与 AWS 实施合作伙伴（例如 AWS 专业服务或 AWS 合作伙伴）的任务进行比较，明确他们将要执行的工作。需要考虑的一项关键责任是在环境建成和移交之后为环境提供支持。例如，如果只有两名 AWS SAP Cloud 架构师正在为

十几个 SAP 应用程序构建多格局和多环境基础架构，那么他们将没有足够的带宽来支持他们同时构建和构建新环境的环境。一种选择是要求内部云团队进行接管，支持已完成环境。这为内部团队提供了学习和掌握环境所有权的机会。当项目取得进展并确定新的工作范围时，他们将负责最终维护和扩展这些环境。

内部云基础架构和云 DevOps 团队还应就要使用的自动化软件类型达成一致，例如，是使用 AWS CloudFormation 还是使用 Terraform 作为基础设施即代码 (IaC) 工具。同样，他们可能会决定使用 AWS Systems Manager 或 Ansible 来执行配置任务，例如引导卷和 SAP 安装。这些决策应记录在案。此外，如果需要第三方监控和可观察性控制面板，但这并未在 SoW 中交付，可以考虑在此期间使用亚马逊和亚马逊简单通知服务 (Amazon SNS) Simple Notification CloudWatch Service Amazon 来设置监控和日志挂钩。内部云团队可以之后实施与第三方监控解决方案的集成。

项目模式或支持协议也应成为 RACI 矩阵的一部分，并在 SoW 中予以阐述。使用 AWS 服务可以实现相当高的自动化水平。SoW 和 RACI 矩阵应确定作为绿地 SAP 实施项目的一部分需要实现的目标，以及可以委托给运营团队的内容。

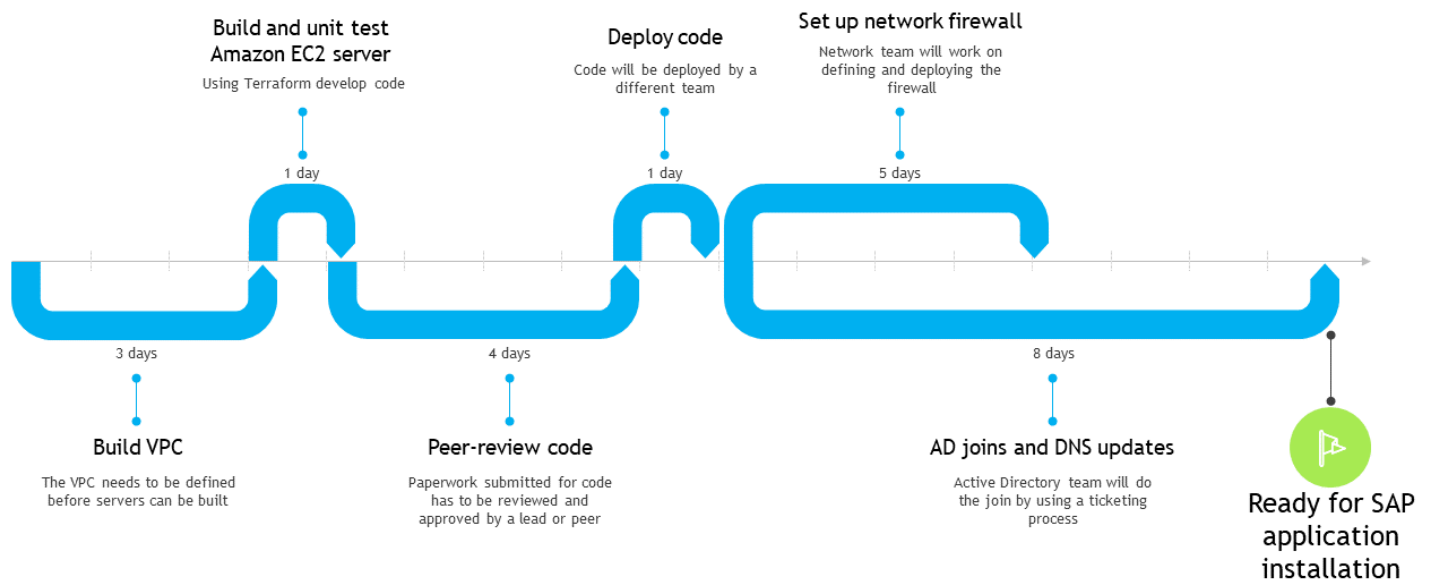
在建立互动模型时，请确定瀑布式、敏捷方法还是混合方法将是向前迈进的关键方法。AWS 专业服务部门观察到，与瀑布式方法相比，实施敏捷或混合方法的项目任务完成率提高了300%，计划时间缩短了94%。在规划阶段，您还应该在客户的帮助下选择沟通计划和工具方法。下表显示了沟通计划示例。

Communication plan					
Meeting	Duration	Frequency	Notes	Deliverables	Stakeholders
Scrum meetings (for each workstream)	15–30 minutes	Daily or twice weekly	Daily: Monday – Friday Twice weekly: Monday, Thursday	- What did I do yesterday to advance the sprint goal? - What will I do today to advance the sprint goal? - Are there any impediments that will prevent us from meeting the sprint goal?	All project team members are invited
Internal scrum meeting	15–30 minutes	Weekly	Tuesday	Like scrum but internal only	Internal scrum team
Sprint review and retrospective	1.5 hours	Every 3 weeks on Fridays	Fridays at 9:00 AM PST	- Review sprint goals. - Demo and solicit feedback for each story. - Discuss stories not completed and identify the blockers. - Identify risks and impediments. Revise team backlog.	All project team members are invited
Sprint planning and backlog grooming	1.0 hours	Every 3 weeks on Mondays after review	Mondays at 1:00PM PST		All project team members are invited
Leadership status meeting	30 minutes	Weekly	Thursdays at 1:00PM PST	Meet with customer champion	EM/customer champion
Internal account team and AWS Professional Services calls	30 minutes	Bi-weekly	Fridays at 1:00PM PST	CSM to make agenda or team members to bring agenda items/concerns	Account team and AWS Professional Services team
External account team, AWS Professional Services, and customer	1 hour	Bi-weekly	Dependent on customer	Discuss budget, issues, accomplishment, goals.	Account team, AWS Professional Services team, customer leadership
Quarterly business review	1–2 hours	Quarterly	Dependent on customer	Discuss high-level accomplishments and milestones	Account team, AWS Professional Services team, customer executive leadership

最后，请务必确定将尽早为该项目提供支持的客户和 SAP Basis 团队。在实施和迁移新解决方案时对他们进行培训是尽早开始知识传授课程的关键。

记录云构建和部署过程

如果您的 IT 组织有内部云团队，则该团队应使用流程图记录云构建和部署流程，并与整个团队共享这些图表。您希望主要利益相关者能够轻松发现流程中的瓶颈或效率低下情况，并了解现有内部流程导致效率低下或延误的原因。在以下示例中，您可以看到 Active Directory 的加入和域名系统 (DNS) 的更新过程要如何花费最长的时间才能完成。这种视觉效果可能会激励团队进行协作，并弄清楚如何减少流程中该步骤所涉及的时间。



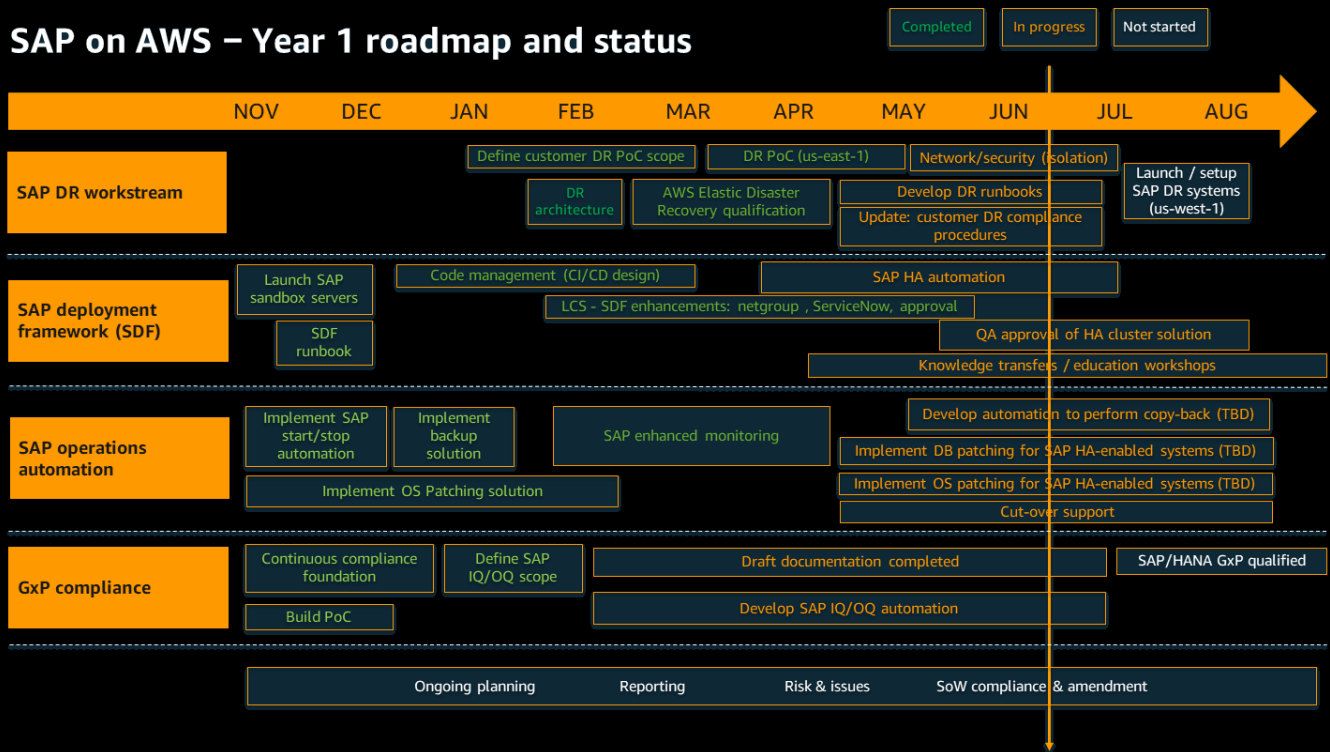
注意事项：

- 分别记录帮助中心流程和 workflows，与基础设施团队共享此信息，并确保每个人都可以访问帮助中心工具，这样就不必依赖于一个人。通常，要加入 Active Directory、更新 DNS、打开防火墙和请求加密密钥，可能会有一个复杂而耗时的票证流程。记录这些流程并在项目规划阶段考虑每个团队的服务水平协议 (SLA) 至关重要。它还有助于解释为什么延迟或瓶颈需要特别注意才能消除。
- 为 Active Directory 和防火墙或网络任务分配指定联系人。这些专用资源应该是您项目的一部分。如果您必须依赖服务票证，则无法控制服务 SLA。

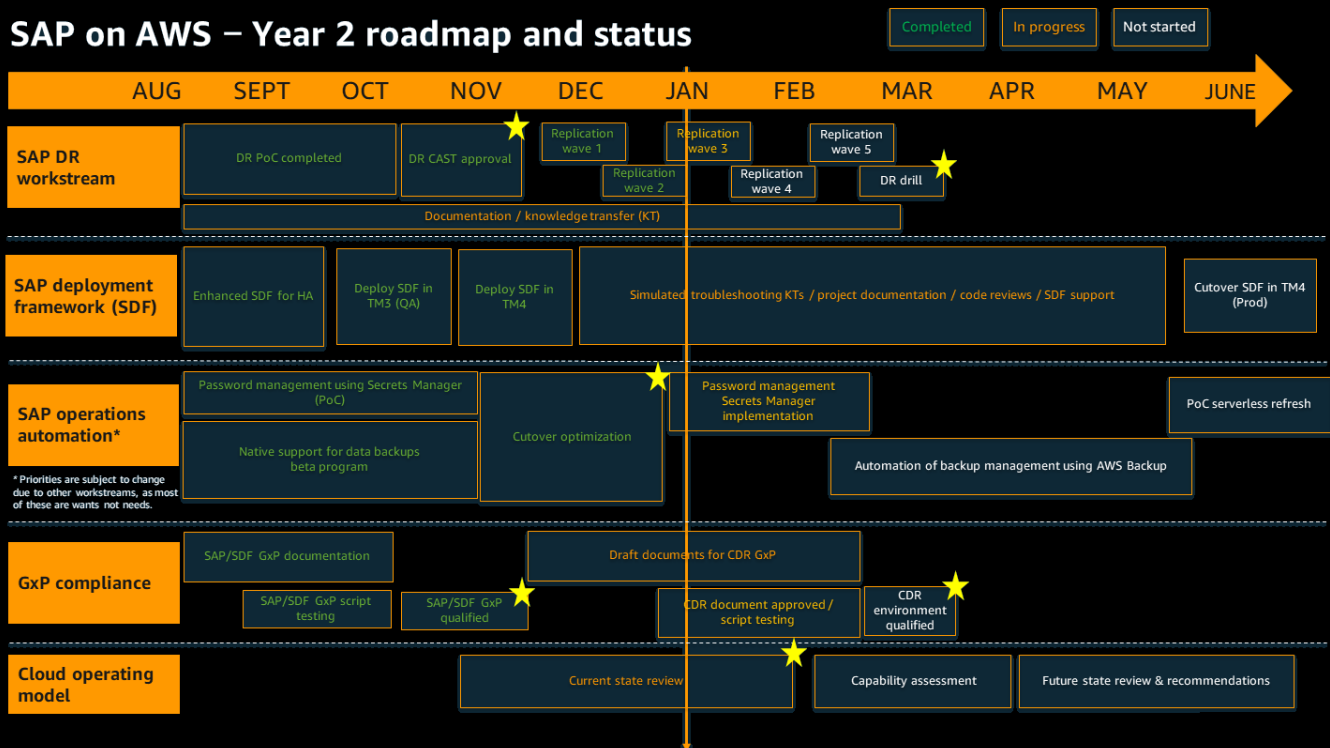
项目路线图和里程碑跟踪器

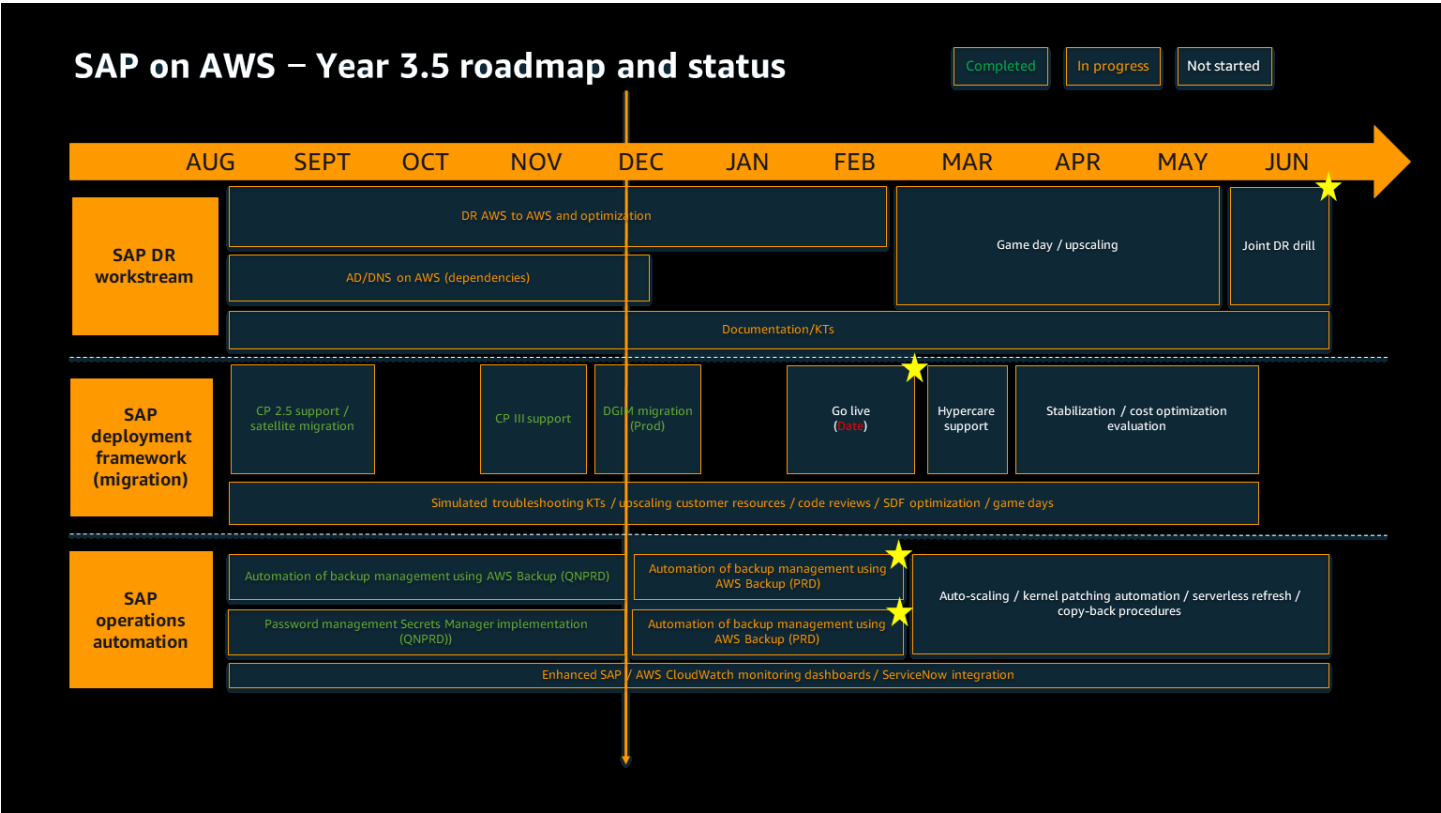
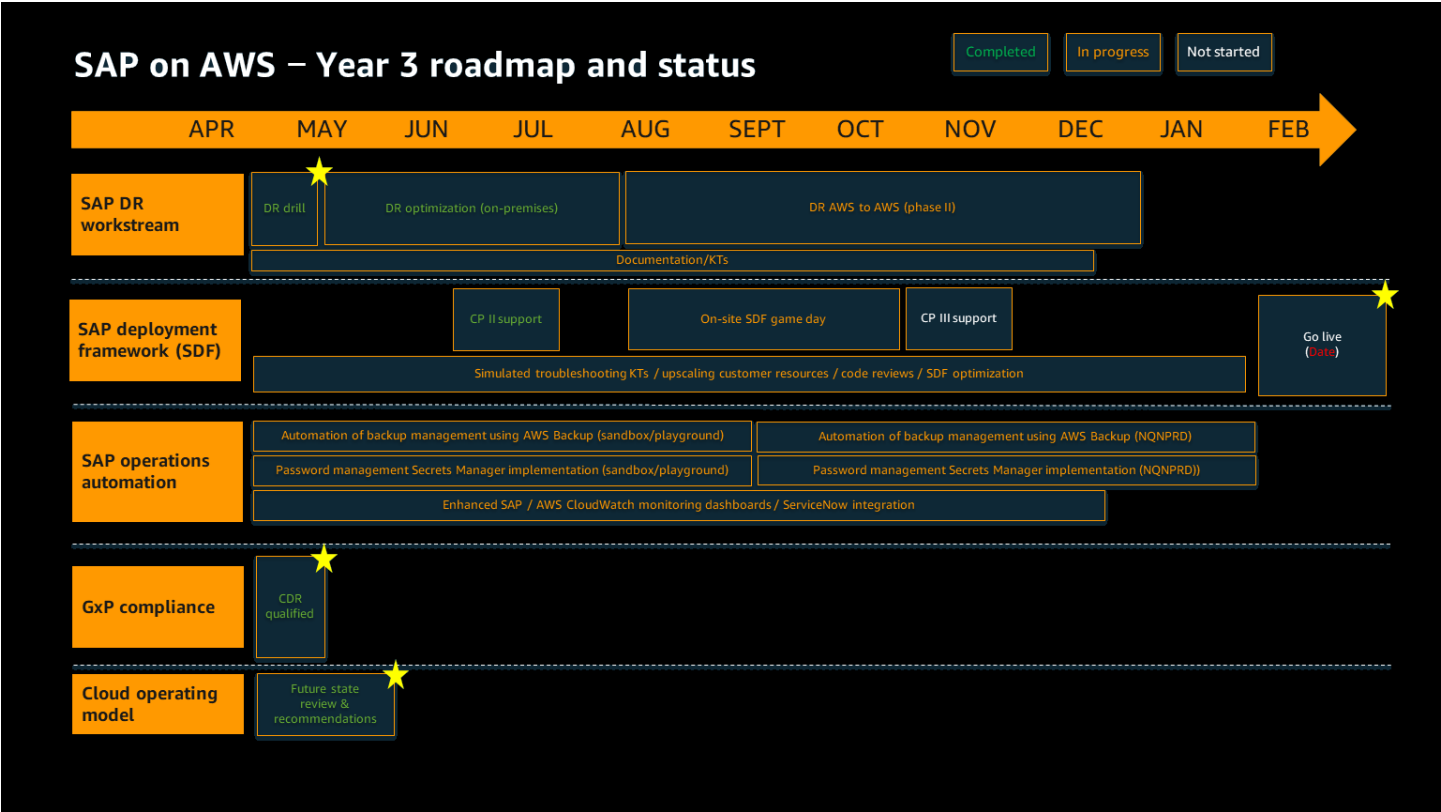
以下图表提供了一个为期多年 SAP 的新建项目路线图示例。AWS

SAP on AWS – Year 1 roadmap and status

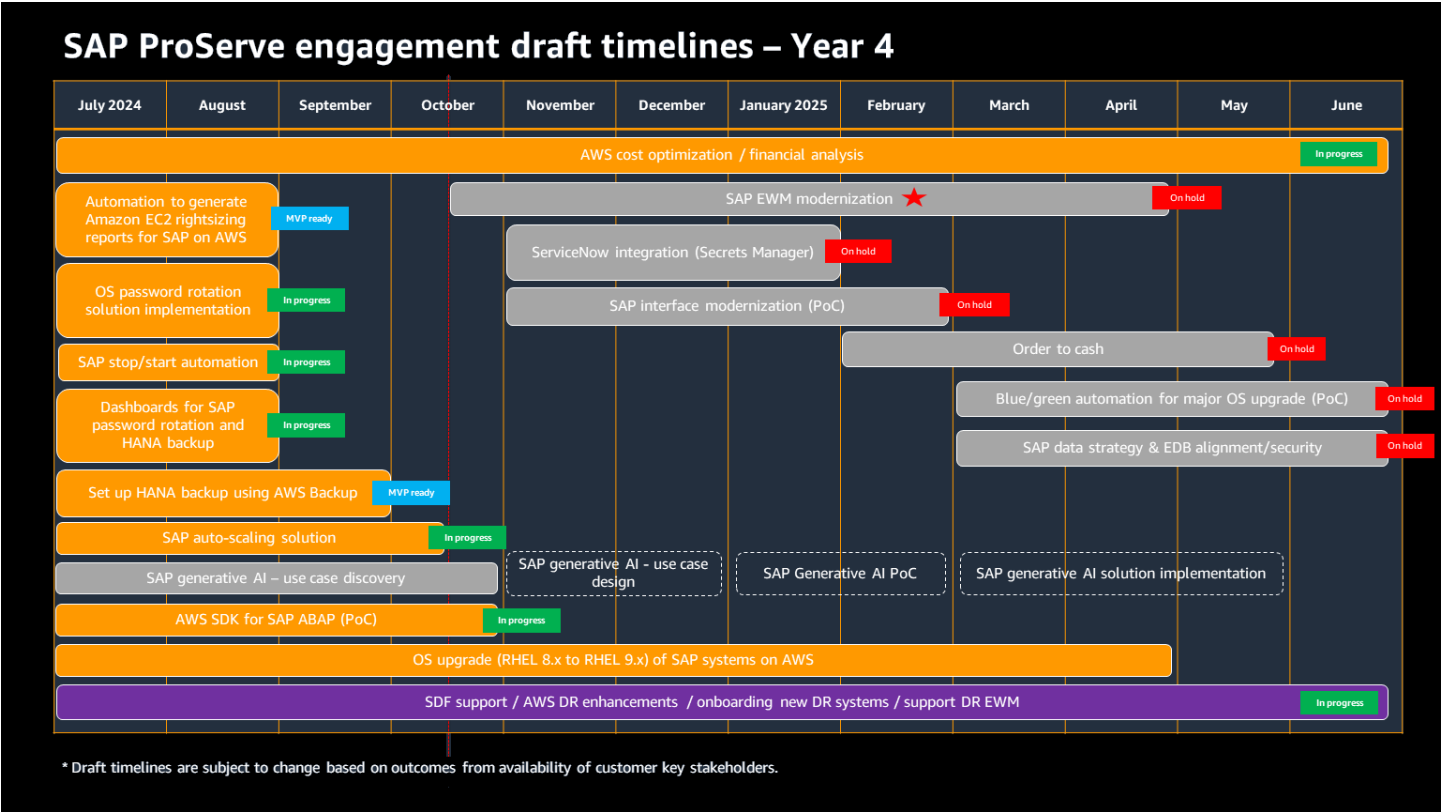


SAP on AWS – Year 2 roadmap and status





下图显示了同一项目的 AWS 专业服务参与时间表示例。



下图显示了该项目的上线里程碑跟踪器。

Go-live milestone tracker					
Milestone	Projected start	Projected end	Start	End	Notes
Shutdown	Day 1 – 6 PM	Day 1 – 8:30 PM			
Snapshot	Day 1 – 8:30 PM	Day 1 – 10:30 PM			
Pre-data migration	Day 1 – 10:30 PM	Day 1 – 12 AM			
Data migration (go/no-go #1)	Day 2 – 12 AM	Day 2 – 10 PM			
Data verification (go/no-go #2)	Day 3 – 12 AM	Day 3 – 10 AM			
Basis OV	Day 3 – 5 PM	Day 3 – 11 PM			
Function OV	Day 3 – 5 PM	Day 3 – 11 PM			
Production (go/no-go #3)	Day 3 – 11 PM	Day 3 – 11:30 PM			

设计阶段的最佳实践

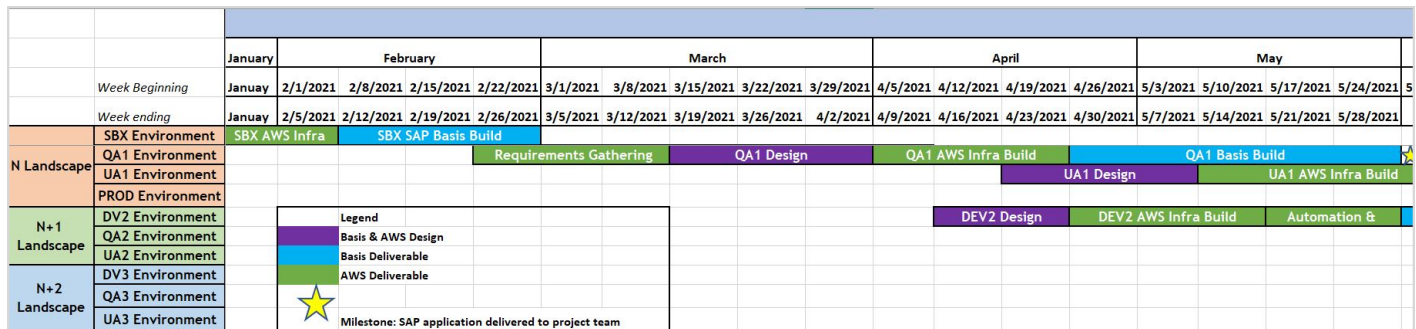
全新 SAP 实施的设计阶段是成功的构建阶段的基础。在此阶段，您将与基础设施利益相关者合作，收集需求并记录架构。您还必须考虑其他对齐方式。您必须确保各项目利益相关者就时间表、情形战略和 SAP on AWS 架构达成共识，包括高可用性（HA）和灾难恢复（DR）环境。本节为解决您在项目设计阶段可能遇到的一些挑战提供了建议。

创建交付时间表和情形图标

与您共享业务转型项目时间表后，立即构建基础设施交付时间表。这可以帮助您提前计划并在基础设施团队中保持一致。制定时间表的主要意见来自 SAP 项目团队的系统集成商（SIs）。回过头来得出 SAP Basis 团队应当完成工作的时间，以及基础设施准备就绪，SAP Basis 团队可以安装 SAP 应用程序的世时间。

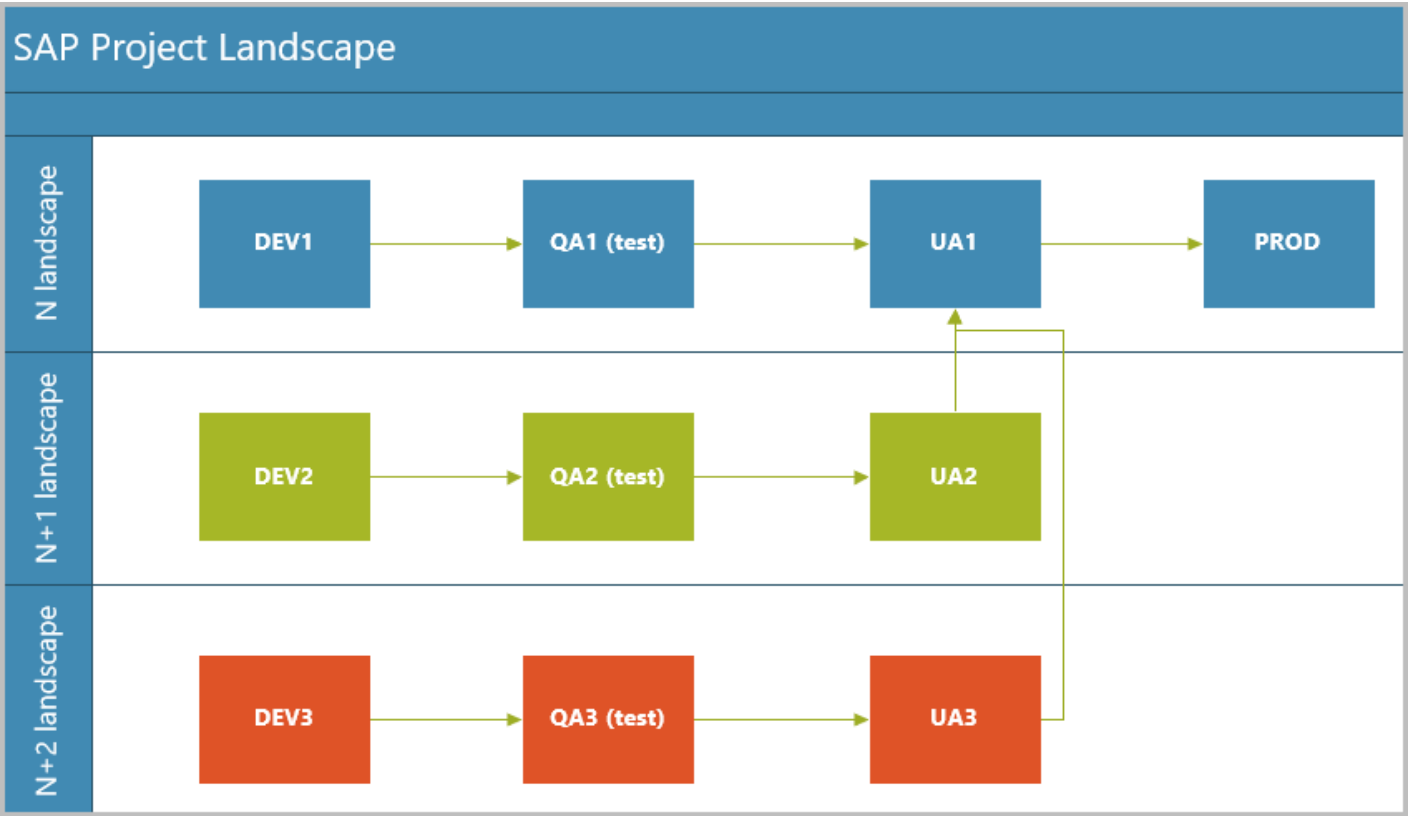
注意事项：

- 以可视化形式展现交付时间表使团队能够快速了解正在构建的内容、要求的截止日期以及可能的资源争用。它还允许关键利益相关者以一种易于理解的方式可视化正在构建的环境、项目的持续时间以及与 SAP Basis 团队之间的 AWS 交接。



- 进行典型的全新 SAP 实施需要一年或更长时间。这包括基础设施团队不积极构建基础设施组件时的时间，因此考虑这段时间内的活动和可交付成果非常重要。要映射的活动示例包括 QA 设置和测试、灾难恢复设置和测试、性能测试以及构建自动化脚本。
- 在全新的实施中，情形和环境的概念可能不太好理解。区分环境和情形（N、N+1、N+2）的彩色编码时间表可以帮助利益相关者快速了解这一信息矩阵。

以下是典型的高级 SAP 情形图示例。这些框代表环境，环境是应用程序的集合（例如，SAP S/4HANA），而情形是用于特定版本的环境的集合。



- 在创建路线图时，我们建议您重新审视高级路线图，并按季度进行长期规划，直到团队成立。除迁移外，还包括其他路线图项目，例如云卓越中心 (CCoE) 的工作流程、运营自动化、安全性与合规性以及云灾难恢复。

了解区域服务并记录决策

在设计阶段开始时，我们建议您花时间了解和讨论特定区域提供的服务，AWS 区域 以便您可以正确选择主要区域。具体而言，SAP 通常需要高性能实例，因此您必须确保这些资源在主区域或次要区域中可用。选择一个[经过 SAP 应用程序认证的实例类型](#)。请确保实例类型在所选 AWS 区域 中可用。确定这一点的一种快速简便的方法是将 [AWS Command Line Interface \(AWS CLI \) 命令用于实例类型产品](#)。如果您要用于实施的区域目前没有可用的服务，请考虑为该区域订购基础设施的准备时间。

确认、再次确认并记录与区域相关的决策。将这些决策分发给更大的项目团队，以便主要利益相关者了解情况。如果该项目有架构审查委员会，请务必提出这个话题，让每个人都有机会在决策之前进行权衡。

注意事项：

- 关键注意事项是与 SAP 集成的边界系统。如果您要上托管边界或卫星应用程序 AWS，最好将 SAP 托管在同一个主区域，以防止任何关于延迟的不必要讨论。即使您确认了延迟不会成为问题，也很难向利益相关者解释为什么边界应用程序与 SAP 应用程序是在不同的区域中构建的。
- 对于 SAP 和与 SAP 集成的系统，灾难恢复 (DR) 站点也应相同，以便可以实际协调灾难恢复测试。不同的系统可能需要不同的解决方案。例如，像 Winshuttle 这样的大型 SAP 系统可能无法使用 AWS Elastic Disaster Recovery，可能需要使用亚马逊关系数据库服务 (Amazon RDS) 数据库的不同解决方案。BusinessObjects

建立命名约定

彻底审查并记录主机、SAP 环境、虚拟私有云 (VPC) 和 AWS 账户的命名惯例。请遵循现有标准或约定。在全新实施中，您可能必须从头开始定义命名约定。请使用一致的方式行事。例如，如果您调用 VPC P re-Prod、SAP 环境 U AT 和 AWS 账户 TST，那么从支持的角度来看，将这三个名称关联起来会很困难。一定要达成共识，给每个角色都指定有含义的名字，但要留出灵活的余地。例如，不要将区域名称硬编码到服务器名称中，以防将来需要切换到另一个区域。请避免使用您的本地服务器使用的命名约定。相反，如果您的组织还没有灵活的云命名约定，建议您使用灵活的云命名约定。

注意事项：

- 使用 [AWS 标记](#) 以获取可能变化的信息。
- 不要将非生产环境置于生产环境中。VPCs 如果这是一项要求，请确保在同意之前有正当的理由。

记录所有决策

我们建议您全面记录每项决策的每一个差异、谁做出了决定、决定日期以及谁在场。将决策存储在公共场所，例如 Atlassian Confluence 或电子表格，并确保对决策进行适当的签署。利益相关者或团队成员可能会忘记达成的共识，并在设计或构建阶段的后期对决策提出质疑。如果发生这种情况，您会希望用随时可用的数据来解决所有问题。以下是需要记录的关键决策示例：

- 区域决策
- 与 HA 相关的应用程序
- 灾难恢复决策
- 项目阶段中的环境支持模型
- 备份和还原的方法以及工具
- VPC 结构

- AWS 账户决策
- 安全决策

此外，跟踪所有产品功能请求并记录团队实施变更花费了多长时间。

构建阶段的最佳实践

本节中的建议有助于确保项目的构建阶段更加顺利。构建阶段包括代码、开发、部署和实施活动。它通常包括设计审查和批准会议，确定正在构建的内容、时间表和退出标准的启动会议。在这个阶段，为所有 AWS 服务编写、同行评审和部署代码。

以下建议还涵盖测试或验证活动。

举办每日站会

无论您使用哪种项目方法，一定要举办每日站会。尽管日常站会通常与敏捷方法有关，但对于其他方法（包括瀑布模型）来说，这也是非常有用的团队联系机制。您甚至可以使用混合项目框架，从各种方法中汲取最佳实践。

注意事项：

- 使用像 Jira 看板这样的轻量级工具为每项任务创建情节。这些看板将指引您进行日常站会。如果你的团队有足够的带宽和专业知识，你也可以使用 Scaled Agile Framework (SAFe) 方法来创作史诗。但是，大多数基础设施团队不希望因为管理复杂的 Scrum 板而产生管理开销，因此我们建议使用轻量级工具。看板还可以为您生成团队正在做的工作的报告，并为您提供控制范围的机制。
- 在全新 SAP 项目中，在范围锁定后添加许多 SAP 或边界应用程序的情况并不少见。如果您没有一个良好的机制来控制、确定优先顺序，并提供项目范围的可见性，那么就很难申请额外的资源或重新确定工作的优先顺序，从而使项目保持在正轨上。

使用统一的构建规范表

为所有环境和情形使用同一个构建规范电子表格。这就创建了一个可以轻松定位和搜索的文档。我们建议您启用版本管理，以便轻松地从意外事件中恢复。与 SAP Basis 团队合作想出一种格式。Basis 团队跟踪有关 SAP 系统的详细信息，并且拥有单一规范以确保内部云团队能够在项目完成后快速获得所有权并在同一个地方查看所有元数据。

以下是一个模板示例，该模板用于通过一个示例服务器要求捕获关键服务器构建元数据。

Landscape	Environment	SAP SID	Application Name	Application ID	Instance Role / Component	Hostname (AWS)	Domain Name	User-Friendly Hostname (CNAME)	IP Address	HA Cluster (Yes/No)	OS Type	OS	Build Status
N	DV1	DS4	SAP S/4 HANA	S4H	ASCS/ERS Server	AWSS4HDV101	xx.xxxx.com	SAPS4.xx.xxxx.com	12.345.678.901	Yes	RHEL	Red Hat Enterprise Linux for SAP	AD Join in progress

注意 AWS 服务配额

您可以为亚马逊弹性计算云 CPUs (AmazonCPUs) 实例预配置的虚拟 (v EC2) 数量存在配额。部署 EC2 实例时，它需要一定数量的 vCPUs，具体取决于 EC2 实例类型。每个 AWS 账户对可以为其配置 CPUs 的 v 数量都有软限制。部署 EC2 实例时，软限制会自动增加大约 100-150 v CPUs。但是，如果您尝试同时部署多个（比如 20 个）EC2 实例，则可能会超过软限制。如果您认为自己可能会遇到此限制，请在部署 EC2 实例之前[提交增加配额的请求](#)。这将使您避免在部署过程中达到服务限额限制。

为安全制定密钥轮换策略

AWS Key Management Service (AWS KMS) 使客户可以轻松创建和管理加密密钥，并控制其在各种 AWS 服务和各种应用程序中的使用。对于 SAP 实施，AWS KMS 密钥用于加密存储在亚马逊 Elastic Block Store (Amazon EBS) 卷中的静态数据，这些数据用于 SAP 二进制文件和 SAP HANA 文件系统。KMS 密钥还用于存储在亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 存储桶中以保存软件媒体和备份的数据，以及存储在亚马逊弹性文件系统 (Amazon EFS) 文件系统中的数据。/usr/sap/trans / sapmnt AWS KMS 使您可以灵活地使用 AWS 托管密钥或客户托管密钥。我们建议您在构建阶段开始时记录并共享您的安全密钥管理策略和决策。项目期间的安全策略更改（例如从客户托管密钥切换到托管 AWS 管密钥）可能需要完全重建 SAP 环境，这可能会影响您的项目时间表。

获得所有安全利益相关者对密钥使用和轮换的支持。考虑您现有的云端或本地环境密钥轮换策略，并在 AWS 上修改这些策略以供使用。如果您在达成密钥管理策略共识时遇到困难，请为决策者提供培训，以帮助他们了解安全基准和级别设置注意事项。在构建环境之前做出密钥轮换决策至关重要。例如，如果您要从客户管理的密钥更改为托管 AWS 管密钥，则会遇到 Amazon EBS 的问题，它不允许在线更改加密密钥。必须使用新密钥重建 EBS 卷。这就需要重建 SAP 实例，但这不是一个理想的场景。

同样，如果您的项目使用外部密钥管理解决方案（例如 Vormetric），并将密钥材料导入其中 AWS KMS，请确保您的安全决策者了解外部 KMS 密钥和 AWS KMS 密钥之间的密钥轮换差异（自动轮换）。当您根据安全策略使用和轮换外部 KMS 密钥时，不仅密钥材料会发生变化，而且密钥的 Amazon 资源名称（ARN）也会发生变化，这意味着必须重新创建 EBS 卷，整个 SAP 系统必须进行小规模迁移。另一方面，如果您在中启用客户托管密钥或 AWS 托管密钥的自动轮换 AWS KMS，则密钥材料会发生变化，但密钥 ARN 保持不变，这意味着 EBS 卷不会受到影响。有关密钥轮换的更多信息，请参阅 AWS KMS 文档中的[轮换 AWS KMS 密钥](#)。

另一种安全方法是使用 AWS Secrets Manager 数据库和操作系统密码轮换，可通过标准仪表板进行密码轮换。此外，请确保灾难恢复环境的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色与生产环境隔离，以帮助保护环境免受恶意活动的侵害。

停用未使用的服务器

我们建议您在概念验证 (PoC) 服务器的实用性用完后立即停用。运行未使用的服务器会导致成本的提高。重要的是要跟踪您为全新 SAP 实施而构建的所有服务器，并停止和停用在构建阶段未积极使用的服务器。在停用服务器之前，您可以为该 EC2 实例创建 Amazon 系统映像 (AMI) 备份。如果您将来需要启动同一个服务器，则可以恢复备份。

停用服务器不应是您留到实施项目结束的练习。您应该在项目的整个生命周期中、在完成实施之后，以及在维护或运营阶段监控使用情况，停止并最终销毁未使用的服务器。一定要在开始时设置一个流程，让 SAP Basis 团队成员停用这些服务器，因为费用会很快累积。

资源

参考

- [轮换 AWS KMS 密钥](#)
- [SAP HANA 开启 AWS](#)
- [介绍 Well-Architected Framework 的 SAP 镜头 \(博客文章 \)](#)

工具

- [使用“基础设施即代码”实现自动化 AWS CloudFormation](#)
- [最佳实践 2.7 — 自动测试、集成和部署变更](#) (Well-Architected AWS Framework ; , SAP Lens)
- [最佳实践 2.5 — 测试和验证更改](#) (Well-Architected AWS Framework、SAP Lens)

指南和模式

- [SAP on AWS 迁移方法](#)
- [SAP HANA 到 AWS : AWS 迁移模式](#)

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
添加了新示例	更新了指南，添加了示例 沟通计划 、 项目路线图 和里程碑跟踪器。	2024 年 7 月 18 日
初次发布	—	2022 年 4 月 12 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](#)。

ACID

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](#)。

AI Ops

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 (I [AM](#)) 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

请参阅[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，创建着陆区、定义 CCo E、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的信息。例如，Amazon SageMaker AI 为 CV 提供了图像处理算法。

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 is commonly described as a pipeline. 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

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 and 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。此账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](#)。

后

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，其中包含事实表中有关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](#)。

EDI

参见[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](#)相比，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)

组织之间自动交换业务文档。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](#)。

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

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。

少量提示

在要求[法学硕士](#)执行类似任务之前，向其提供少量示例，以演示该任务和所需的输出。这种技术是情境学习的应用，模型可以从提示中嵌入的示例 (镜头) 中学习。对于需要特定格式、推理或领域知识的任务，Few-shot 提示可能非常有效。另请参见[零镜头提示](#)。

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。

FM

参见[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

[人工智能](#)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工件，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 AI](#)。

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。

金色影像

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配置软件，并有助于提高设备制造运营的速度、可扩展性和生产力。

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

一项高级规则，可帮助管理各组织单位的资源、策略和合规性 (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。

抵制数据

从用于训练[机器学习](#)模型的数据集中扣留的一部分带有标签的历史数据。通过将模型预测与抵制数据进行比较，您可以使用抵制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

IaC

参见[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。

IIoT

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[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 (IIoT)

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 \(IIoT\) 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](#)。

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](#)。

大型语言模型 (LLM)

一种基于大量数据进行预训练的深度学习 [AI](#) 模型。法学硕士可以执行多项任务，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

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](#)。

LLM

参见[大型语言模型](#)。

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 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：EC2 使用 AWS 应用程序迁移服务重新托管向 Amazon 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

由此创建的跟踪 AWS CloudTrail，用于记录组织 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

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

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](#)。

policy

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。

通过设计保护隐私

一种在整个开发过程中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](#)措施，旨在防止部署不合规的资源。这些控件会在资源配置之前对其进行扫描。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。

提示链接

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，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” \(RACI \)](#)。

RAG

请参见[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

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](#)。

检索增强生成 (RAG)

一种[生成式人工智能](#)技术，其中[法学硕士](#)在生成响应之前引用其训练数据源之外的权威数据源。

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。

安全性源于设计

一种在整个开发过程中考虑安全性的系统工程方法。

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，由接收方 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](#)。

SIEM

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。您可以使用 [Amazon S CloudWatch ynthetic](#) 来创建这些测试。

系统提示符

一种向[法学硕士提供上下文、说明或指导方针](#)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

tags

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

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。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

参见[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。

零镜头提示

向[法学硕士](#)提供执行任务的说明，但没有示例（镜头）可以帮助指导任务。法学硕士必须使用其预先训练的知识来处理任务。零镜头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[few-shot 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。