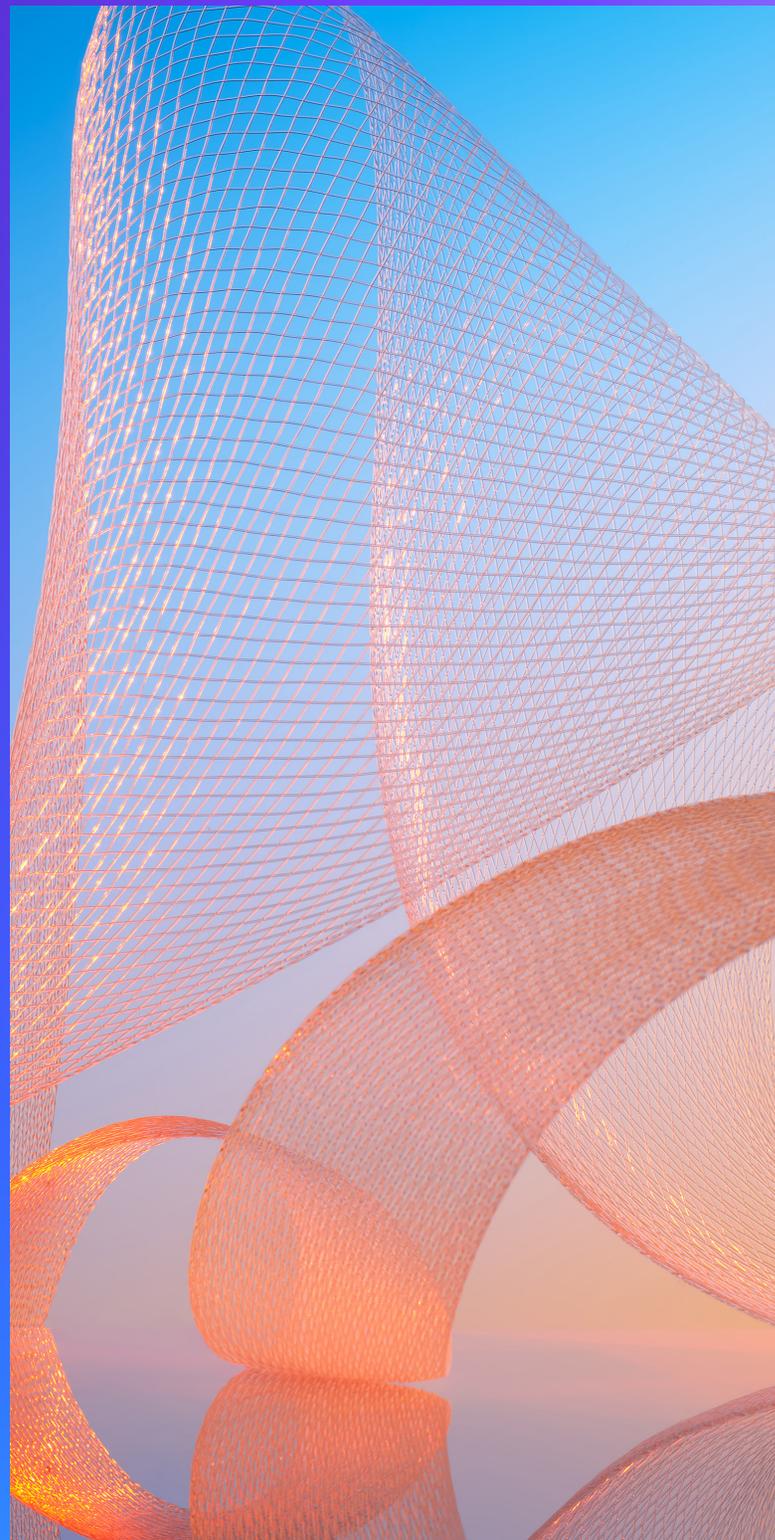




业务创新简报

# 驾驭生成式人工智能 加速增长





# 高管摘要

消费者和企业对人工智能高涨的热情，加上技术的广泛普及，让我们迎来了生成式人工智能（AI）的拐点。

大多数领导者都认识到这一时刻的重要性，并意识到有必要快速制定相应的战略来探索生成式人工智能。但是许多人可能对此仍有疑问，包括：

- 什么是生成式人工智能？
- 生成式人工智能与人工智能或机器学习有何不同？
- 主要商业应用场景有哪些？
- 我们如何利用生成式人工智能与我们的应用程序集成？
- 我应该如何开始？
- 有哪些风险，如何降低风险？

本业务创新简报将概述生成式人工智能，介绍其功能、应用场景和商业价值。简报中还提供亚马逊云科技主题专家的宝贵见解，以便您可以借鉴我们在人工智能和机器学习（ML）技术方面的丰富知识和经验。

## 本内容适合哪些人阅读？

本创新简报有助于软件公司的企业领导者更好地了解生成式人工智能，并了解如何利用生成式人工智能来实现业务目标。



# 目录

引言：开启智能新世界.....	4
了解生成式人工智能.....	7
生成式人工智能的业务功能 .....	9
生成式人工智能的商业考量 .....	10
企业领导者对生成式人工智能的见解.....	12
生成式人工智能常见应用场景 .....	13
亚马逊云科技如何协助您利用生成式人工智能取得成功.....	17
后续步骤 .....	20



## 简介

# 开启智能新世界

生成式人工智能能够创建复杂的内容、生成代码、回答问题等 - 所有这些都只需简单的自然语言提示，而且通常可在几秒钟内完成，令消费者和企业都为之着迷。

虽然消费者使用生成式人工智能的方式已引起广泛关注，但在企业如何利用生成式人工智能为客户和员工提供出色体验方面，依然蕴藏着无穷机遇。生成式人工智能的真正威力不仅限于搜索引擎或聊天机器人，它甚至可以改变公司和组织运营方式的方方面面。<sup>1</sup>

据麦肯锡 (McKinsey) 估计，生成式人工智能可提供的价值中，有 75% 将来自四个关键领域：客户运营；营销和销售；软件工程；研发。可将软件工程生产力提高 20% 到 45%。<sup>2</sup>

## 把握机遇

各行各业的公司都争先恐后，力图抓住生成式人工智能带来的经济机遇。如果主流财务预测被证明是准确的，那么生成式人工智能的兴起很可能会开创全球经济的新时代，并为软件开发人员铺平道路，助力他们推动下一阶段的客户增长。

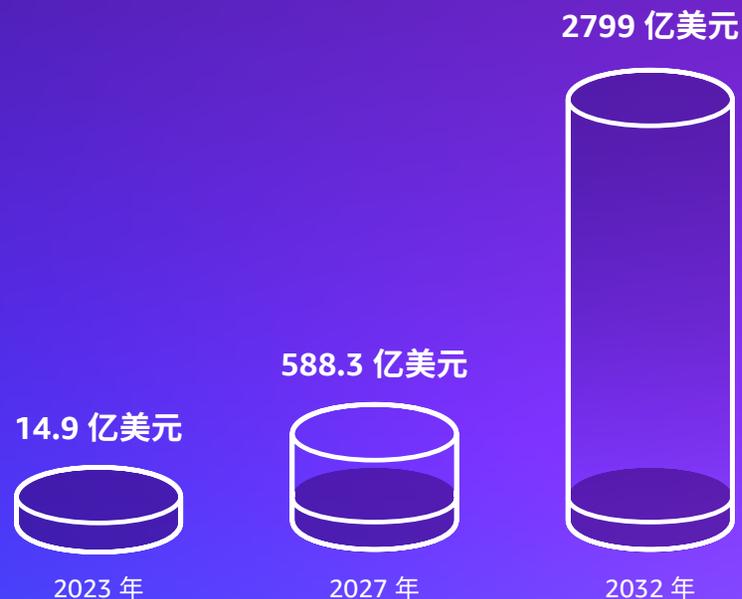
根据高盛集团 (Goldman Sachs) 的研究，未来 10 年内，生成式人工智能可使全球 GDP 增长高达 7%，约合 **7 万亿美元**。<sup>3</sup>

这些引人注目的财务预测并非仅由消费者的兴趣所驱动。生成式人工智能在提高企业生产力和成果方面的潜力同样令人兴奋，甚至更能激发人们对这项技术的热情。

对于各行各业、各种规模的企业来说，生成式人工智能是一项革命性技术，已开始创造巨大的价值，并且能够从根本上改变商业格局。

## 生成式人工智能的预期年增长

市场预计以 34.2% 的年复合增长率增长<sup>4</sup>





## 战略要务

世界各地各行各业的企业都希望利用生成式人工智能来优化成本、加速创新以增强客户体验并提高生产力。

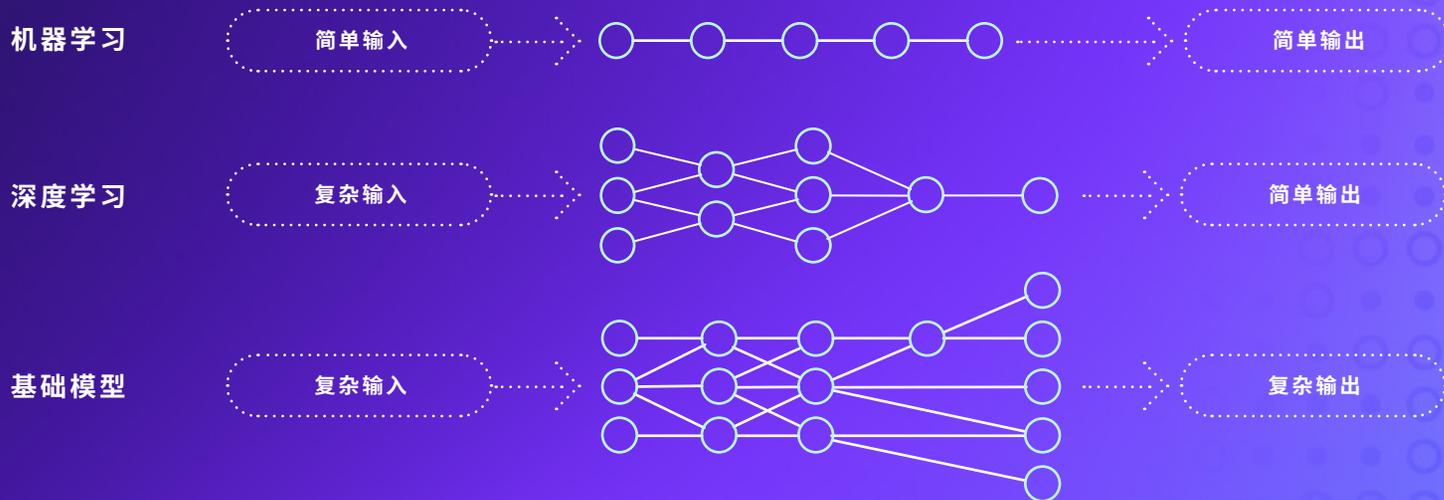
然而，对于大多数企业来说，实现这些优势的**路径**仍不明朗。

许多企业领导者都意识到，生成式人工智能有助于用更少的资源取得更好的成果。软件公司对此尤其感兴趣，因为开发效率至关重要。例如，得益于生成式人工智能的使用，软件工程的生产力可提高 20% 至 45%。<sup>5</sup> 这将通过减少花在生成初始代码初稿、分析根本原因或创建新系统设计等活动上的时间来实现。

企业领导者意识到，他们需要快速利用生成式人工智能，否则可能就会让竞争对手夺得先机。然而，很少有企业能成功地制定出一套策略，来指导团队如何采用该技术、将其用于何处或如何实现和衡量其成果。

下文将让您了解到，您的公司如何立即开始实现生成式人工智能的商业价值，从而跟上市场发展速度，并超越竞争对手。

<sup>5</sup> 《The economic potential of generative AI: The next productivity frontier》，麦肯锡，2023 年 6 月



## 了解生成式人工智能

要想深挖生成式人工智能的商业价值，您的企业必须对该技术的工作原理有基本的了解。

“生成式人工智能”这一术语用于描述可以生成新内容和想法（包括对话、故事、图像、视频、音乐和代码）的算法。生成式人工智能由超大型机器学习模型提供支持，这些模型利用海量数据进行了预训练。这些模型通常称为**基础模型 (FM)**。

传统的机器学习形式使我们能够获取简单的输入（如数值），并将其用于生成简单的输出（如预测值）。随着深度学习的出现，我们可以获取复杂的输入，如视频或图像，并将其用于生成相对简单的输出，例如，图像中是否包含一只猫。

有了生成式人工智能，您可以利用海量复杂数据，以更先进的方式捕捉和呈现知识，从而利用复杂的输入生成复杂的输出，比如总结长文档并提取关键洞察。

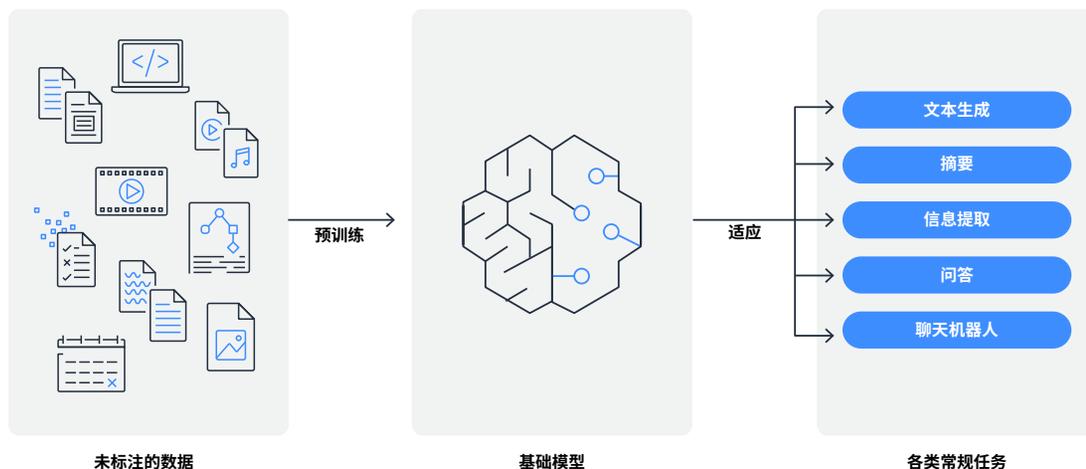
基于文本的生成式人工智能系统使用一种名为**大型语言模型 (LLM)** 的特定类型基础模型。LLM 可以执行跨多个领域的多种任务，例如编写代码、为开发人员创建文档、增强软件测试、识别错误和改善客户服务。

## 让数据成为您的竞争优势

当您根据自己的业务需求构建独具特色的生成式人工智能应用程序时，您的数据就是您的战略资产。可以利用贵企业的专有数据对基础模型进行定制和微调，与“开箱即用基础模型”相比，这可以提供更加与众不同的体验。例如，一家跟踪购物者偏好的大型百货连锁店可以定制基础模型，来生成一个明显有别于竞争对手产品且更好的推荐引擎。

企业还可以使用定制版基础模型，轻松创建体现其品牌调性和风格的独特内容。例如，一家需要自动生成每日活动报告供内部传阅的金融公司，可以利用专有数据（包括过去的报告）来定制基础模型。然后，基础模型可以了解应如何阅读这些报告以及这些报告是使用哪些数据生成的，从而提供一份更好地反映业务需求的报告。

现在，您已经大致了解这项技术的运作原理，下面让我们开始探讨如何让生成式人工智能为您的企业效劳。



## 生成式人工智能发展史上的关键时刻：

如今用于创建生成式人工智能应用的基础模型，建立在具有悠久历史的人工智能创新之上。隐马尔可夫模型（HMM）和高斯混合模型（GMM）是最早具有生成式人工智能功能的两种模型，两者均于20世纪50年代开发。HMM使用已知数据对未知数据进行有根据的猜测（例如，根据牌局结果预测牌手是否作弊）。GMM可以细查一组数据（如音乐播放列表）和该数据中的子组（如流派），从而推断出未知信息（如“这是一首说唱歌曲”）。这两种方法至今仍在使用。

高斯混合模型

# 生成式人工智能的业务功能

各行各业的企业都在使用生成式人工智能来提高生产力，并以多种方式创造商业价值，其中包括



## 代码生成

利用人工智能代码编写助手

**Amazon CodeWhisperer**

将开发人员的工作效率提高 57%<sup>6</sup>



## 设计和创造力

增加设计多样性和增强设计创新性，快速原型制作和缩短设计周期，优化流程和工作流



## 个性化

优化个性化推荐并生成定制内容



## 虚拟助理

利用真人般的回应来提升客户体验



## 优化后台任务

降低运营成本，最大限度减少人为错误，提高整体效率



## 决策

利用情境洞察来完善策略、产品和解决方案



## 内容生成

创建文本、图像、视频和音乐

## 生成式人工智能发展史上的关键时刻：

生成式人工智能的另一个早期例子是 ELIZA，这是麻省理工学院的一位教授在 1964 至 1966 年期间开发的一款聊天机器人（即“chatbot”，以前称为“chatterbot”）。这款程序的名称来自《皮格马利翁》和《窈窕淑女》中的主人翁 Eliza Doolittle，该程序与 Eliza Doolittle 一样，通过“学习”人类的互动而变得越来越先进。ELIZA 最著名的用途是模仿心理医生进行初次精神问诊的行为，由用户扮演病人。



# 生成式人工智能的商业考量

在您努力了解对贵公司最有用的生成式人工智能的功能，并制定将其实施到业务流程中的策略时，您需要确定在创建生成式人工智能应用程序来满足不同需求时，应使用哪些基础模型。

您还应该仔细考虑将用于支持基础模型的基础设施应采用哪种。您的模型将受益于满足您性能要求且经济高效的基础设施。

在评估用于创建生成式人工智能应用程序的基础模型时，建议寻找具备以下优势的模型：

1. 构建和扩展内置安全性和隐私保护功能的生成式人工智能应用程序的简便方法
2. 高性能、低成本的基础架构，用于训练您自己的模型并进行大规模推理
3. 由生成式人工智能支持的应用程序，可改变完成工作的方式
4. 数据是您的竞争优势

## 负责任的人工智能、安全和隐私

由于基础模型的庞大规模和开放性质，人们担忧能否在整个开发周期内负责任地运用人工智能，而基础模型在定义、衡量和减轻这些疑虑方面面临新的问题，例如准确性、公平性、知识产权（IP）顾虑、幻觉、毒性和隐私等。例如，从公平性的角度来看，我们是否可以要求 LLM 在提及医生时，以相同的比例分配男性和女性代词？如果提示描述医生有胡子，这是否仍然适用？对于其他职业，我们是否应该也这样做？例如，随着 2023 年 FIFA 女子世界杯后女子足球人气越来越旺，人工智能能否分辨出同名的男子球队和女子球队？您可以看到，在 LLM 的背景下简单地定义公平性是具有挑战性的，需要新的方法和解决方案。

生成式人工智能技术及其用途将继续演变，带来需要额外关注和化解的新挑战。为了应对这些挑战并推动创新，**学术界、行业和政府合作伙伴**正在共同努力探索新的解决方案和概念，共同确保生成式人工智能继续以负责任、私密和安全的方式演进。

数据安全和隐私对于以负责任的方式扩展生成式人工智能也至关重要。如果要定制和微调模型，企业需要知道他们的数据在何处使用，以及使用方式。企业需要确信自己的私有数据没有用于训练公有模型，并且客户数据仍然是私有的。企业需要从一开始就融入安全性、可扩展性和隐私保护等元素，来满足其业务应用的需要。

[阅读博文《生成式时代负责任的人工智能》了解详情](#)，

## 生成式人工智能发展史上的关键时刻：

2014 年，首个生成式对抗网络（GAN）的开发标志着生成式人工智能领域取得了一个最大突破。在 GAN 中，两个模型（“生成器”和“判别器”）进行零和博弈。生成器生成的内容看起来越来越“真实”，而判别器则分析对手的技术以更好地识别假数据。这种使用人工智能训练其他人工智能的新颖方法被证明具有启发性，而 GAN 本身也开启了数字图像的新时代。

在下一节中，我们将邀请一位亚马逊云科技行业领导者分享他在云最佳实操、文化变革、组织敏捷性和生成式人工智能转型方面的经验和策略。

# 企业领导者对生成式人工智能的见解

与任何成为主流的新技术一样，生成式人工智能也有学习曲线。企业领导者正在询问生成式人工智能适合或不适合的情形、如何有效地使用它以及其它非技术考虑因素。

历史告诉我们，只有当人员、流程、技能和文化与技术一起得到解决时，我们才能看到深刻而积极的变化。借鉴历史经验，再根据我们采访数千名客户获得的经验，我们对那些对生成式人工智能感兴趣的人的建议很简单：

首先，保持好奇心。了解什么是生成式人工智能，为什么它能激发人们的想象力，以及它可以解决哪些问题。自定义模型时，深入研究数据安全等领域。鼓励其他人也学习这些东西，而不是简单地将它们委托给您的技术团队成员。

其次，放宽视野，从客户出发进行反推。这是亚马逊云科技的标准思维方式！真正了解企业中的机会 – 这可以是各种机会，无论是提升效率、提高生产力、发明新应用程序还是加快创新和缩短上市时间。在寻求解决方案之前，先积极地剖析问题，找出可以降低成本、提高韧性或推动增长的领域。把握机会，放宽视野，局限性思考只能带来局限性的结果。

最后，把握时机，立即开始。大多数业务计划都需要时间才能逐渐被接受，因此不妨赶快开始尝试。许多企业采用技术时，都有个典型特征，就是他们会不停地纸上谈兵，等待那个所谓的假设性最佳时机来临，跟这样的采用方式相比，还不如干脆就直接下水，从尝试和实验中学学习。



**Phil Le-Brun**  
亚马逊云科技  
Enterprise Strategy  
部门的 Director

Phil 于 2019 年加入亚马逊云科技，拥有大规模实施技术方案的经验，他曾在麦当劳公司领导数字化转型工作 25 年，这段职业生涯使他学到了各种实践经验。他与企业分享这些知识，协助他们实现基于云的技术目标，例如提升组织敏捷性和更加以客户为中心等。

# 生成式人工智能常见应用场景

## 工程设计生产力

- **自然语言低代码生成：**将自然语言接口与低代码平台集成，使开发人员能够使用人类语言命令或描述来定义应用程序的特性、逻辑和功能。生成式人工智能可解释自然语言输入并将其转换为底层代码组件，无需大量手动编码即可自动创建应用程序元素，从而增强这一流程。这种方法可加快开发速度，还可普及至更广泛的用户，包括那些编程经验有限的用户。
- **生成、调试和测试代码的工具：**自动执行代码生成、错误检测和测试。
  - **代码生成：**自主生成代码片段、模板甚至整个模块，从而节省时间并减少手动编码错误。
  - **错误检测：**分析代码中是否存在潜在错误、漏洞或背离编码标准的情况，便于在开发过程的早期发现问题。
  - **代码重构：**建议使用代码重构选项，以提高代码质量、可读性和可维护性，协助开发人员优化其代码库。

## 产品开发

- **改善和加速产品生命周期：**生成式人工智能使产品软件开发人员能够实现更高级别的创造力和创新能力。生成式人工智能会利用大量数据，可以识别模式、生成设计变体，并提出人类可能未曾考虑过的解决方案，从而在产品开发方面取得突破。生成式人工智能还让多学科团队能够交流和探索想法，从而增进设计协作。它支持轻松共享和完善人工智能生成的设计，促进包容性团队合作。
- **生成式设计：**生成式人工智能通过快速生成和评估设计方案，利用用户输入和数据分析来增强和提出优化解决方案，从而简化产品设计。这会加快开发周期，从而在不影响质量的前提下更快地推出产品。随着新案例被添加到数据集中，生成式人工智能可以不断完善其理解和总结能力，适应不断变化的趋势和需求。

## 应用场景



### 客户参与

- **以自然对话的形式与客户沟通：**生成式人工智能可以自动回复客户的询问并与之互动，而无需在每一步进行直接人工干预。这些互动可以通过不同的渠道进行，例如聊天机器人、虚拟助手或电子邮件回复。自动化客户沟通的其他好处包括：全天候可用、即时响应、跨渠道的一致且标准化的客户体验、可扩展性，使人工客服能够腾出时间专注于更复杂和增值的互动。
- **提供个性化的答复和自助服务：**自动化系统可以在互动期间收集和分析客户数据，使企业能够更好地了解客户需求和偏好。通过分析客户数据，自动化互动可以提供量身定制的答复和建议，从而提高相关性和参与度。它通过交互式常见问题、故障排除指导、个性化推荐和流程自动化，提供自动化和个性化帮助，使用户能够独立找到答案、解决方案和信息，从而增强客户的自助服务体验。生成式人工智能可确保准确回复、支持复杂查询并全天候提供始终如一的支持，从而提高用户满意度和解决问题的效率。



### 数据见解

- **从大量数据中提取信息：**快速从大量数据中提取重要见解。在软件开发中，来自生成式人工智能的数据见解有助于识别有待改进的代码、检测错误、优化性能、增强安全性，并提供以数据为依据的设计建议。这些见解有助于提高开发效率、改善用户体验和提升软件质量。
- **识别模式和趋势：**生成式人工智能可自动进行分析，从而提高准确性，并提供新的视角和更深入的见解与预测。生成式人工智能可以通过学习底层数据结构、识别层次和非线性关系、分析多个维度和时间序列数据、检测异常，来识别复杂的模式。它能随着时间的推移不断调整自己的理解，对制定业务决策、开发更好的战略和更深入地了解各个领域（包括洞察潜在的新收入来源）非常有价值。通过利用生成式人工智能发现数据中的模式，软件开发人员可以做出更明智的决策、优化代码、增强用户体验并解决潜在问题，最终实现更高效、更有效的软件开发。

## 应用场景



### 购买体验

- **面向登录页面、博客和社交媒体帖子提供经过搜索引擎优化的文案：**以多种方式优化数字内容的搜索引擎优化（SEO, Search Engine Optimization）文案。它可以生成具有高搜索量和相关性的相关关键字和短语。还可以进一步生成内容章节、段落或要点来拓展关键主题，从而增强内容的深度和广度。此外，还可以生成 SEO 友好的元标题、元描述和标题标签。
- 利用**自然语言集成**，可将关键词和短语自然融入内容，避免关键词填充，使内容更便于读者阅读。人工智能可以根据可读性和 SEO 的最佳实践，建议最佳内容结构，例如使用小标题、要点和编号列表。



### 人力资源

- **提供卓越的员工体验：**生成式人工智能通过提供个性化支持、促进职业发展、改善工作流程（包括个性化学习和发展以及增强入职培训），来增强软件开发公司的员工体验。针对个人学习风格量身定制的培训材料、视频和互动模块将有助于新员工快速上手。
- **项目协助：**由人工智能支持的工具可以在软件开发过程中提供指导和建议，从而提高工作质量并减少错误。
- **减少管理任务：**自动执行日常管理任务，让员工腾出时间专注于更具创造性和战略性的工作。
- **增进协作：**通过协助沟通、为项目推荐合适的团队成员以及改善整个团队的活力，来促进协作。



## 生成式人工智能发展史上的关键时刻：

2017 年推出的新型深度学习模型 - 转换器 - 为现代生成式人工智能奠定了基础。与旧模型（会分解输入数据，对输入数据进行处理，然后将各个部分重新组合在一起）不同，转换器会同时处理整个输入。这使人工智能成为自然语言处理（NLP）的理想之选，在自然语言处理中，理解输入的完整语境至关重要。

2018 年，OpenAI 进一步发展了该技术，创建了首个生成式预训练转换器（GPT）。此后，OpenAI 在 2019 年开发了 GPT-2 引擎，然后将其用于为 2022 年底推出的 ChatGPT 提供支持。

# 亚马逊云科技如何协助您利用生成式人工智能取得成功

您可以使用亚马逊云科技为贵企业挖掘生成式人工智能的全部商业价值。革新应用程序，打造全新的客户体验，推动生产力达到前所未有的水平，降低运营成本，并最终实现业务转型。

## 经验和专业知识

亚马逊云科技的主要优势之一，在于二十年有针对性的投资所积累的丰厚的人工智能遗产。事实上，当前有超过 10 万家客户在使用亚马逊云科技实现人工智能。

亚马逊是亚马逊云科技背后的驱动力，利用机器学习功能为其电子商务推荐引擎提供支持，优化运营中心的机器人拣选路线等等。此外，机器学习还为亚马逊的供应链、预测和产能规划提供依据。

Amazon Prime Air 无人机送货系统和 Amazon Go 背后的计算机视觉(CV)技术也采用了深度学习，Amazon Go 是一种创新的零售体验，方便客户在选好商品后直接离开商店，而无需进行传统的结账过程。Alexa 由 30 多个不同的机器学习系统提供支持，每周数十亿次协助客户完成各种任务。

凭借数千名专业的机器学习工程师，人工智能和机器学习已深深融入亚马逊和亚马逊云科技的传统之中，并将继续塑造我们的未来。

当前有超过  
**10 万**  
家客户在使用亚马逊云科技  
实现人工智能

# 为什么要使用亚马逊云科技进行构建？

各种类型和规模的公司出于多种原因，选择基于亚马逊云科技构建生成式人工智能，以及其他人工智能和机器学习应用程序。根据客户的说法，以下是基于亚马逊云科技进行构建的一些主要优势：

## 构建和扩展内置安全性和隐私保护功能的生成式人工智能应用程序的最简便方法

**Amazon Bedrock** 是客户使用基础模型构建和扩展基于生成式人工智能的应用程序的最简便方法。Bedrock 让用户可通过 API 访问 **Amazon Titan** 基础模型和其他领先的人工智能公司（例如 AI21 Labs、Anthropic、Cohere、Stability AI 和 Meta）提供的模型。使用 Bedrock 的客户可以充分利用亚马逊云科技的优势，因为亚马逊云科技经过精心设计，是当今最灵活、最安全的云计算环境。**Agents for Amazon Bedrock** 是一项完全托管式功能，使开发人员可以更轻松地创建生成式人工智能应用程序，这些应用程序可以根据专有知识源提供最新答案，还能针对各种应用场景完成任务。

## 提供性能最高的低成本生成式人工智能基础设施

多年来，亚马逊云科技一直在投资开发硅芯片，为人工智能和机器学习工作负载提供最高水平的性能和成本优化。结果是，**Amazon Trainium** 和 **Amazon Inferentia** 为在云中训练模型和运行推理提供了最低的成本。亚马逊云科技还开发了 **Amazon Elastic Compute Cloud** (Amazon EC2) 实例，助力您充分利用这些功能。例如，由 Trainium 提供支持的 **Amazon EC2 Trn1** 实例就能为您节省多达 50% 的训练成本，<sup>7</sup> 而由 Amazon Inferentia2 提供支持的 **Amazon EC2 Inf2** 实例可将单次推理成本降低多达 40%。<sup>8</sup>

## 数据是您的竞争优势

借助亚马逊云科技，您可以轻松地将业务数据用作战略资产，以定制基础模型并打造更具差异化的体验。仅仅拥有一个通用的生成式人工智能应用程序可能并不足够，只有当这个应用程序能够了解您的业务和客户的数据时，才能满足您的需求。借助一套最全面的数据服务和人工智能服务组合，您可以安全地使用自己的数据在亚马逊云科技云端定制基础模型，构建出一个深入了解您的业务、数据和客户的专用模型。

## 提供可改变企业工作方式的生成式人工智能支持应用程序

亚马逊云科技正在构建强大的新应用程序，这些应用程序可以改变我们的客户使用生成式人工智能完成工作的方式。利用专门构建的对话式代理提高生产力，这些代理可通过 **Amazon CodeWhisperer** 简化企业中的编码工作，通过 **Amazon QuickSight 生成式 BI** 简化商业智能，并通过 **Amazon HealthScribe** 提高医疗机构的临床效率。又因为这些服务都将安全、隐私和负责任的人工智能放在首位，而且可以轻松地进行定制并集成到现有数据源和应用程序中，所以企业可以快速利用生成式人工智能，而无需处理繁重的工作。

有关负责任使用人工智能的延伸阅读：

[亚马逊云科技负责任的人工智能资源中心](#)，  
[电子书：《成功取得 AI 成效的三大关键：普及普惠付诸实操稳定可靠》](#)，

<sup>7</sup> 相较于其它同类 Amazon EC2 实例

<sup>8</sup> 相较于上一代基于 Amazon Inferentia 的实例

# 亚马逊云科技生成式人工智能服务

利用一系列亚马逊云科技技术加快构建您的生成式人工智能应用程序，包括：



## Amazon Bedrock >

利用基础模型构建和扩展生成式人工智能应用程序。Bedrock 支持多种基础模型，包括：

- **Amazon Titan**：用于文本摘要、文本生成、分类、开放式问答、信息提取、内嵌和搜索
- **AI21 Labs Jurassic-2 多语言 LLM**：用于生成各种语言的文本
- **Anthropic Claude 2**：基于对训练诚实且负责任的人工智能系统的研究，用于实现对话、问答和工作流自动化的 LLM
- **Stability AI Stable Diffusion**：生成独特、逼真、高品质的图像、艺术作品、徽标和设计
- **Cohere Command + Embed**：用于业务应用程序的文本生成模型和用于 100 多种语言的搜索、聚类或分类的嵌入模型
- **Meta Llama 2**：针对自然语言任务（例如问答、阅读理解）进行预训练和微调的 LLM

**Amazon Trainium**：使用此机器学习模型加速器更快地训练模型，并节省多达 50% 的成本<sup>9</sup>

**Amazon Inferentia2**：使用此加速器运行高性能基础模型推理，单次推理成本可降低多达 40%<sup>10</sup>

**Amazon CodeWhisperer**：借助这款人工智能代码编写助手，应用程序开发速度提高 57%<sup>11</sup>，同时有助于确保安全性，个人使用无需支付任何费用

**Amazon QuickSight 生成式 BI**：利用 Amazon QuickSight 中的生成式 BI 功能，将传统的多步骤商业智能（BI）任务转变为直观而强大的自然语言体验

**Amazon SageMaker**：使用托管式基础设施和工具，构建您自己的基础模型，以加快构建、训练和部署可扩展、可靠且安全的模型

**Amazon SageMaker JumpStart**：一个机器学习中心，可在此处访问算法、模型和机器学习解决方案，从而让您能够快速开始使用机器学习。有了 SageMaker JumpStart，机器学习从业者可以从广泛**公开可用的基础模型**中进行选择。机器学习从业者可以通过网络隔离环境，将基础模型部署到专用的 SageMaker 实例，并使用 SageMaker 定制模型，来训练和部署模型

<sup>9</sup> 相比同类 Amazon EC2 实例，Amazon Trainium 可节省高达 50% 的训练成本

<sup>10</sup> 相比同类 Amazon EC2 实例，Amazon Inferentia 可节省高达 40% 的单次推理成本

<sup>11</sup> 数据源自 Amazon CodeWhisperer 预览版推出期间由亚马逊所举办的“工作效率挑战赛”

# 后续步骤

现在您已经更好地了解了生成式人工智能、它的功能及其潜在的商业利益，下一步是明确定义您的目标并确定具体应用场景。最好从少量实验和简单而精确的目标开始。在取得一些快速的成果后，您就可以开始向上和向外扩展您的工作。

强烈建议与专家合作，确保您考虑到了数据可用性、数据质量以及与生成式人工智能相关的道德影响等因素。此外，应该提前考量基础设施，不然就会显著影响成本、可扩展性和能源消耗。与亚马逊云科技专家合作，他们可以在整个决策过程中和各个实施阶段提供宝贵的指导。

## 时不我待

生成式人工智能的迅猛崛起将我们带到了一个转折点。基础模型变得日益成熟和强大。对于公司而言，生成式人工智能可协助其通过增强的或新的解决方案打造全新的客户体验，并推动企业达到前所未有的效率 and 生产力水平，从而实现业务转型。

所有这些都让我们看到一个不争的事实：为了在这个技术取得长足进步的新时代保持竞争力，每个企业，尤其是软件公司，都需要考虑将生成式人工智能纳入其创新路线规划中。

亚马逊云科技提供最具成本效益的生成式人工智能云基础设施，大量人工智能产品、服务和解决方案，以及深耕人工智能领域多年沉淀的可靠专业知识，助力贵企业将生成式人工智能的承诺转化为成果。



**立即与亚马逊云科技合作，  
加速您的生成式人工智能之旅。**

**行动起来，**