

2023 年 Gartner 新兴技术成熟度曲线公布最新技术趋势

2023 年 Gartner 新兴技术成熟度曲线主要专注于四个主题：新兴 AI、开发者体验、无所不在的云和以人为本的安全与隐私。

2023 年 Gartner 新兴技术成熟度曲线列出了 25 项值得关注的新兴技术，旨在帮助企业架构和技术创新领导者：

- 评估新兴技术对业务的影响
- 寻找潜在的变革性技术
- 制定从这些技术中获益的**战略**

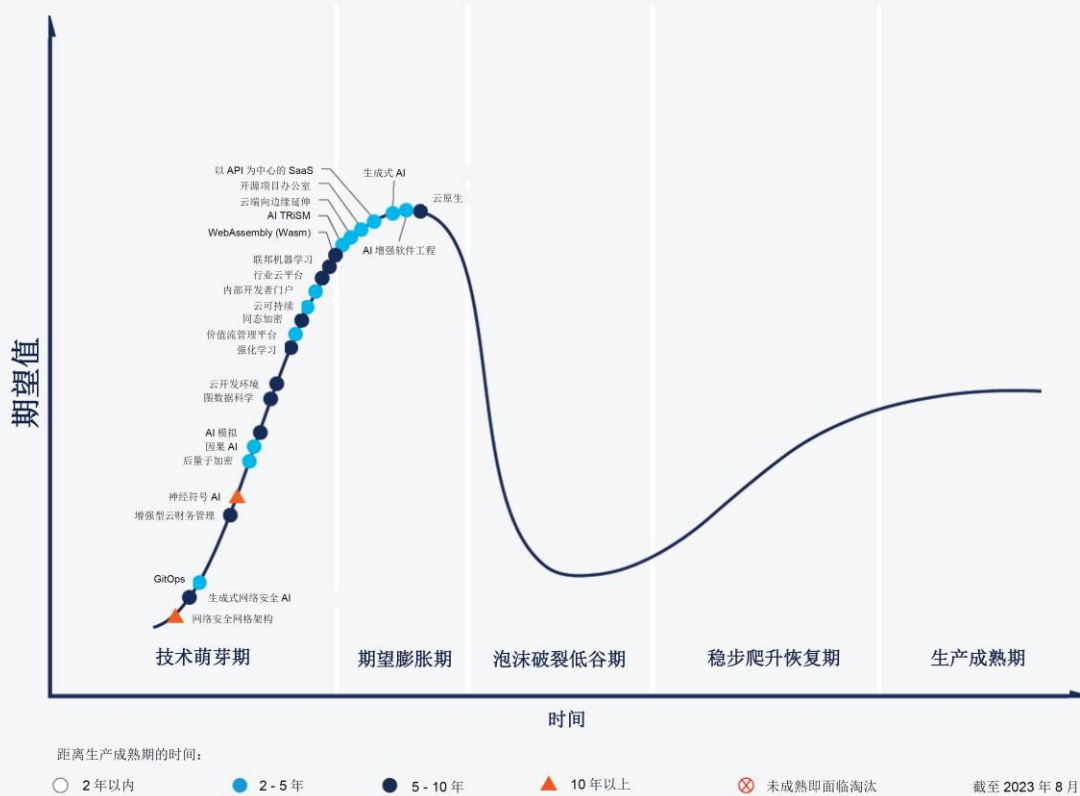
这些技术有望在未来 2-10 年内对商业及社会产生显著影响；对 CIO 和 IT 领导者而言，它们则是帮助企业机构实现数字化转型的有力工具。

立即下载：[2023 年新兴技术采用路线图](#)

新兴技术具有内在颠覆性，要抓住它们带来的机会，关键在于了解它们的潜在用例和进入主流采用的路径。

Gartner 杰出研究副总裁 Arun Chandrasekaran 表示：“本**技术成熟度曲线**中的技术都处于早期，甚至萌芽阶段，它们的未来发展存在很大的不确定性。对于这些处于萌芽阶段的技术而言，虽然部署的风险较大，但也可能会给早期采用者带来更大的收益。”

2023 年新兴技术成熟度曲线



gartner.com

来源: Gartner
 © 2023 Gartner, Inc. 及其关联公司版权所有。保留所有权利。2079700

Gartner

2023 年 Gartner 技术成熟度曲线的四个主题

主题 1: 新兴 AI

该主题下的技术能够建立长期的竞争优势并提高劳动力生产率。虽然生成式 AI 在实现差异化竞争方面具有巨大潜力，但未来其他几项新兴 AI 技术也具有提升数字化客户体验、优化业务决策和建立竞争优势的无限能力。

例如，生成式 AI 作为新兴 AI 主题下的一个技术，可以从大量原始数据库中学习，生成新的衍生内容、战略、设计和方法，进而对商业产生深远影响（如在两到五年内进入主流采用后，可优化内容和产品研发，实现人类工作自动化，以及提升客户和员工体验等）。

新兴 AI 主题下的其他重要技术包括：

- **AI 模拟**是 AI 和模拟技术结合的产物，能够开发 AI 智能体和模拟环境，并在模拟环境对 AI 智能体进行培训、测试，甚至部署。
- **因果 AI**通过识别、利用因果关系超越基于相关性的预测模型，让 AI 系统能够更有效地部署行动并更具有自主性。
- **联邦机器学习**能在无需显式共享数据样本的情况下，训练机器学习算法，从而提高隐私性和安全性。
- **图数据科学(GDS)**是一门将数据科学技术应用于图数据结构的学科，能够识别可用于搭建预测性和规范性模型的行为特征。
- **神经符号 AI**是复合 AI 的一种形式，通过结合机器学习(ML)与符号系统，能够创建更加强大、更加可信的 AI 模型。
- **强化学习(RL)**是机器学习的一种，其学习系统只接受正反馈（奖励）和负反馈（惩罚）的训练。

主题 2：开发者体验(DevX)

对大多数企业来说，提升开发人员的体验至关重要。本主题下的技术主要通过优化开发人员与他们所使用的工具、平台、流程及合作人员之间的交互，吸引和留住顶尖的工程人才。

例如，价值流管理平台(VSMP)旨在优化端到端的产品交付流程并优化业务成果。该技术通常与工具无关。它们能够连接现有工具，并从软件产品交付的各个阶段（客户需求到价值交付）获取数据，进而帮助软件工程领导者优化成本、运营模式、技术和流程，识别和量化提高软件产品性能的机会。价值流管理平台需要两到五年的时间才能进入主流采用。

开发者体验主题下的其他重要技术包括：

- **AI 增强软件工程**使用 AI 技术和自然语言处理(NLP)来帮助软件工程师创建、交付和维护应用程序。
- **以 API 为中心的 SaaS** 是一种以编程式请求/回复或基于事件的接口(API)为主要访问方法的云应用服务。
- **GitOps** 是一种适用于云原生应用程序的闭环控制系统。
- **内部开发者门户**可以在复杂的云原生软件开发环境中自行发现和访问资源。
- **开源项目办公室(OSPO)**是一个能力中心，可制定用于治理、管理、推广和高效使用开源软件(OSS)和开源数据或模型的战略。

主题 3：无所不在的云

该主题下的技术重点关注云计算的发展方向以及其成为业务创新重要驱动力的方式。这些技术将重构边缘云，使其更具垂直整合性，并开发出行业相关的解决方案。要想实现云计算投资的价值最大化，就需要实现运营扩展的自动化，使用云原生平台工具并进行充分的治理。

例如，行业云平台通过将底层基础设施 SaaS、PaaS 和 IaaS 集成到具有可组合功能的一站式产品中，可实现行业相关的业务成果。这些可组合功能通常包括行业数据编织、封装业务能力库、组合工具和其他平台创新技术。IT 领导者可以利用这些平台的可组合性，灵活应对接踵而来的颠覆性挑战。行业云平台将需要五到十年的时间才能进入主流采用。

无所不在的云主题下的其他重要技术包括：

- **增强型云财务管理**将敏捷性、持续集成和部署以及最终用户反馈等传统的 DevOps 概念应用于财务治理、预算编制和成本优化工作中。
- **云开发环境(CDE)**只需极少的设置和配置，即可提供对云托管开发环境的远程即用型访问。
- **云可持续性**，利用云服务在经济、环境和社会系统中实现可持续效益。

- **云原生**是指为以最佳方式利用或实现云特征（云计算原始定义的一部分）而创建的事物，包括即服务交付功能。
- **云端向边缘延伸**是一种架构结构，其中集中管理的云环境（通常是超大规模云）可提供扩展到边缘环境的云服务功能。
- **WebAssembly(Wasm)**是一种轻量级虚拟堆栈机器和二进制代码格式，旨在向网页上的安全、高性能应用程序提供支持。

主题 4：以人为本的安全和隐私

该主题下的技术重点关注企业机构如何通过实施以人为本的安全和隐私计划来提高自身的韧性。这些技术有利于企业打造各团队相互信任的文化，使各团队在决策时意识到共同风险。

例如，**AI 信任、风险和安全管理(AI TRiSM)**可实现 AI 模型的治理、可信度、公平性、可靠性、稳健性、有效性和数据保护，包括模型可解释性、数据和内容异常检测、AI 数据保护、模型运营和对抗性攻击抵抗等解决方案和技术。AI TRiSM 需要两到五年的时间才能进入主流采用。

以人为本的安全和隐私主题下的其他重要技术包括：

- **网络安全网格架构(CSMA)**是一种用于构建可组合的分布式安全控制的新兴方法，可提高整体安全有效性。
- **生成式网络安全 AI** 可以从大型的原始源数据库中学习，生成新的衍生安全内容以及其他相关的内容、战略、设计和方法。
- **同态加密(HE)**使用算法对加密数据进行计算，使企业能够在不损害隐私的情况下共享数据。
- **后量子加密(PQC)**也称量子安全加密，是一种可以抵御经典和量子计算攻击的算法。