

Gartner研究报告节选

2023年新兴技术影响力 雷达图

Tuong Nguyen、Annette Jump、Danielle Casey

2022年12月22日

2023年新兴技术影响力雷达图

发布于2022年12月22日 ID G00767259

分析师: Tuong Nguyen、Annette Jump、Danielle Casey

项目: 新兴技术和趋势对产品与服务的影响

四大主题为技术提供商界定了2023年最重要的新兴技术，分别为智能世界、生产力革命、透明度和隐私以及关键使能技术。产品领导者必须探索这些技术，充分利用市场机会。

概述

主要发现

- 新兴技术正在融合，例如物理空间不断演变，交互转向信息丰富且情境扩展的混合虚实体验。
- AI工具、技术和应用的进步正在迅速提升AI的实用性和自动化潜力。
- 公司和个人数据呈指数级增长，推动立法、监管审查和公众监督。
- 基础模型和神经形态计算等关键使能技术正在推动新一轮的技术进步，孵化新的业务和货币化机会。

建议

产品领导者在评估新兴技术和趋势对产品与服务的影响时，有必要采取以下措施：

- 调整在“智能世界”基础上的投资。例如数字人、云宇宙、智能空间、多模态UI和数字孪生，通过高级交互体验激发新的客户价值。
- 探索可增加AI应用价值的新工具（例如边缘AI、合成数据和模型压缩），克服当前AI的局限性。
- 积极投资技术和趋势（例如数字伦理、负责任AI、以人为中心的计算、去中心化身份和同态加密），提高企业透明度和隐私保护水平，减少诉讼和负面品牌形象。
- 评估创新型AI算法（如基础模型）、去中心化对产品或服务的影响，为关键使能技术的颠覆性影响做好准备。

分析

新兴技术影响力雷达图概述

《新兴技术影响力雷达图》突出了最有可能颠覆广泛市场的技术和趋势。本文围绕四大关键主题，介绍了26项最具影响力的新兴技术和趋势（见图1），这些技术对于产品领导者评估竞争策略至关重要。

该雷达图总结了（但不限于）本年度影响力雷达图研究中发现的技术和趋势，最密切相关的（或最具影响力的）四大主题为：

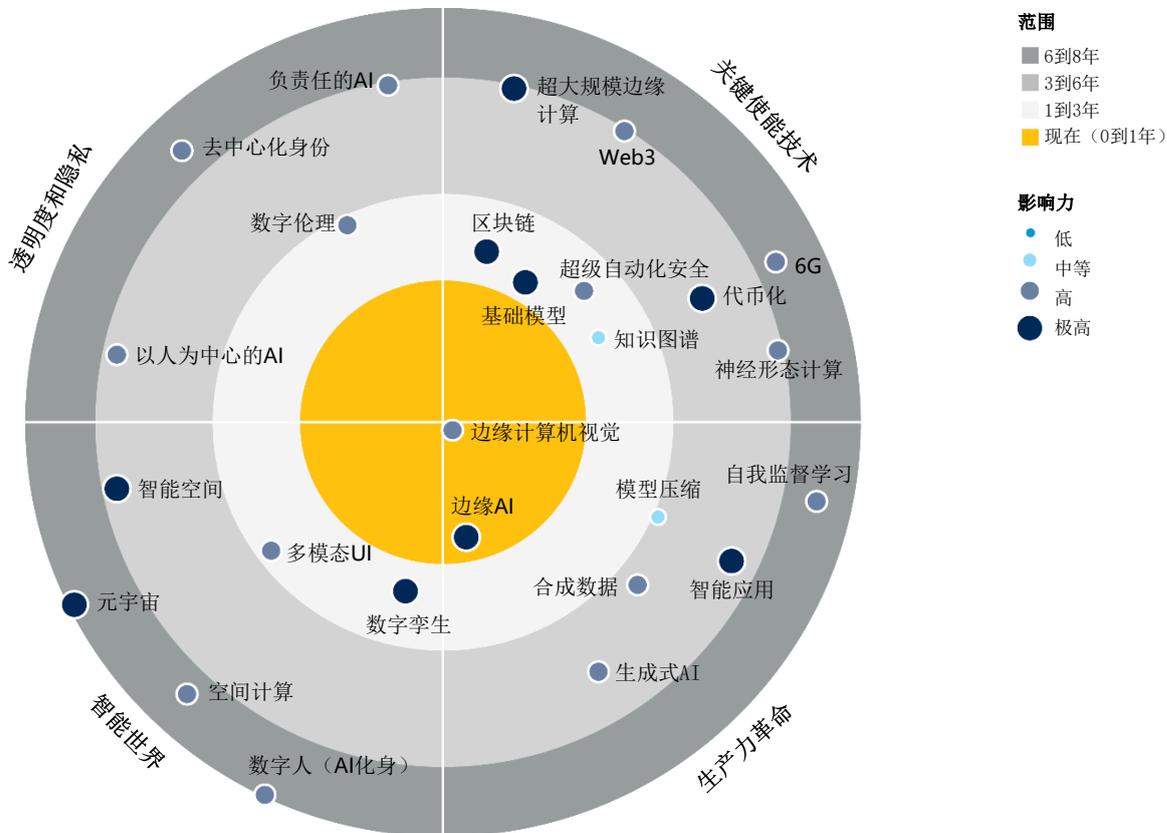
- 智能世界
- 生产力革命
- 隐私和透明度
- 关键使能技术

影响力雷达

图1基于技术的采用时间，展示了最具影响力的新兴技术和趋势。

图1：2023年影响力雷达图

2023年影响力雷达图



来源：Gartner
767259_C

本研究旨在帮助产品领导者了解新兴技术和趋势，及其对相关领域产生的影响。提供商据此可判断哪些技术和趋势对其业务的成功最为重要，把握改进产品和服务的适宜投资时机。更多信息请参考“如何使用影响力雷达”部分。

新兴技术或趋势概述

表1基于技术的采用时间，列出了2023年的新兴技术。

表1基于技术的采用时间，列出的2023年最具影响力的新兴技术和趋势

现在	1到3年	3到6年	6到8年
边缘AI	区块链	生成式AI	6G
边缘计算机视觉	数字伦理	以人为本的AI	去中心化身份
	数字孪生	超大规模边缘计算	自我监督学习
	基础模型	智能应用	空间计算
	知识图谱	模型压缩	
	超级自动化安全	神经形态计算	
	多模态UI	负责任AI	
		智能空间	
		合成数据	
		代币化	
		Web3	

表格1中的技术概述按字母顺序排列。

除表1中涉及的技术外，产品领导者还应长期追踪其他技术，为早期投资做好准备，在时机成熟时利用。这些技术包括：

- 元宇宙
- 数字人

四大关键主题

智能世界改变生活

世界正在改变，AI让日常物品变得更加智能，交互从物理空间转变为虚拟混合情境。物理空间扩展为情境感知环境。由AI和数字技术改造的世界即为智能世界。该技术给业务运营各方面和消费者日常生活带来变革性的体验，例如：

- 多模态UI和数字人（AI化身）让人机交互变得更加自然，并开启了智能软件新时代。
- 通过可视化、智能机器人、复杂制造、智慧城市甚至个人物品（如汽车或数字人），数字孪生模型帮助改善业务决策和成果。
- 物联网平台和定位服务等相关技术具有监控资产和产品的优势，用于支持情境化和实时数字孪生的开发。

- 未来的集体3D智能共享空间将在多元技术聚合的元宇宙中实现。云宇宙体验实现了物理世界和数字世界的持久化、情境化和设备无关化融合，重新定义了沉浸式体验的传输、转换和交易能力。

为了从未来的智能世界中获益，Gartner建议技术提供商尽早尝试智能世界创建的赋能技术，即数字人、智能空间、多模态UI和数字孪生技术。这些新兴技术的成熟期跨越多个范围，从1到3年内的多模态UI和数字孪生技术到新兴技术和趋势雷达外围的元宇宙和数字人的实现。该雷达图强调，智能世界将在未来5到8年内逐步创建，条件是关键使能技术、透明度和隐私象限的持续发展。

AI 应用和工具推动生产力革命

AI的进步不断增强AI应用的生产力潜力，并推动其采用。边缘AI可以将模型部署在小型、资源有限的设备上，使智能更接近数据生成点。边缘AI为组织提供实时智能，允许模型在远程环境中运行。消除上云24小时数据流，降低解决方案成本。边缘AI最大的机会领域之一是计算机视觉，因为边缘架构能够显著提升计算机视觉应用的性能和优势。同样，智能业务应用将优化、咨询和决策支持能力注入到企业业务应用以流程为中心的工作流中。

关键的AI工具（合成数据和模型压缩）使组织得以克服AI采用的障碍，如数据访问量和模型大小。合成数据是数据集的合成生成，帮助组织解决AI采用的数据访问挑战。采用时间线外围的自我监督学习从数据本身创建标记数据，从而消除在模型训练中的人为干预。当可用的数据量有限或者当机器学习解决方案的成本不超过手动标记或注释数据的成本时，可以利用自我监督学习加以辅助。模型压缩可以显著降低模型的大小，而对性能的影响可以忽略不计，意味着可以在资源受限的设备上部署更大、更复杂的算法。这些技术将共同为现有和未来的AI应用释放新的潜力。

AI工具、技术和应用的进步正在提升AI的实用性和自动化潜力，并推动生产力革命。

技术信任需要透明度和隐私

组织在智能世界中采用和扩展新兴技术不仅取决于能力、成熟度和交付的业务价值，还取决于对AI决策和监管合规透明度的高度关注。个人数据的隐私合规是大多数技术提供商的首要任务，许多国家都在完善法规（以及附带诉讼）以保护个人隐私权。为了训练AI模型支持实时决策或智能，企业和个人数据的收集呈指数级增长，进一步加剧了隐私合规挑战。这一挑战要求技术提供商从设计阶段就对AI系统负有伦理和责任意识，减轻AI风险、实现公平的结果、尊重隐私并使基于AI的结果具有可解释性。在符合伦理和责任的情况下，这类技术将揭示数据中隐藏的价值来源，同时为未来智能世界隐私保护指明方向。

提高透明度和保护隐私的技术包括数字伦理、负责任AI、以人为中心的计算、去中心化身份和同态加密。该类别中的大多数新兴技术仍处于早期开发阶段，距离成熟还有6到8年时间（同态加密还有3到6年）。然而，从社会信任和监管的角度来看，这些技术对于促进生产力革命和智能世界的普遍采用至关重要。通过对这些新兴技术进行战略投资，技术提供商能够

展示AI解决方案中的合规性和透明度，并提升竞争产品的差异化。

关键使能技术推动下一代AI应用和Web3发展

基础模型和图形技术等AI技术的进步正在提升模型的智能性和功能性。基础模型有利于提高转录、语言处理和文本分析的准确性。知识图谱构建数据之间的关系，可显著提升模型的性能，而线性决策树则无法做到。除了AI，硬件在推动未来应用进步方面也发挥着重要作用。例如，超大规模边缘计算和神经形态计算将提供更高的计算能力，这意味着更复杂和更大的算法可以更加靠近数据生成点运行，提供实时智能和洞察。

这些硬件发展结合上述软件的进展，使下一代高性能AI应用成为可能。Web3的演变也是由关键使能技术的进步所推动。Web3是一种去中心化Web应用开发的新技术堆栈，用户能够控制自己的身份和数据。实现这种进步和控制的技术包括区块链和代币，它们为管理数字信任、实现去中心化、进行交易和各方交换价值创造了新的可能性。随着经济持续数字化，管理、交换和保护物理与虚拟资产数字机制的需求只会增长，从而增加对Web3技术的需求。

这些关键使能技术正在提升软硬件的性能，同时推动数字经济的创建和发展。

客观实际的洞察

探寻为高科技领导者提供的其他免费资源和工具：

研究报告



《2025年技术供应商：战略转型推动企业增长》

为技术提供商发布的Gartner特别报告。

[下载报告](#)

电子书



《2022-2024中型企业技术采用路线图》

了解全球范围内中型企业的技术采用情况和部署计划。

[下载报告](#)

网络研讨会



探索生成式人工智能对企业的影响

帮助中国CIO了解生成式AI对中国企业可能产生的影响。

[注册参会](#)

电子书



《2023年重要战略技术趋势》

了解2023年起拥有战略影响力的10大趋势。

[下载电子书](#)

已经是Gartner客户？

您可在客户门户网站上获得更多的资源。 [登录](#)

联系我们

获得可行的客观洞察，以履行您关键任务的优先事项。Gartner专家指南和工具使您能够做出更快、更明智的决策并获得更优的业绩表现。联系我们成为客户：

成为客户

点击了解更多关于Gartner IT领导者的相关信息

<https://www.gartner.com/cn>

您可扫描以下二维码，关注Gartner官方微信公众号：



Gartner®