

蓝图
为业务转型扩展
人工智能

从试点转向正式上线

Capgemini 



马克·奥斯特

副总裁，通用人工智能全球负责人，
埃森哲

mark.oost@capgemini.com

人工智能的战略重要性，尤其是生成式人工智能，不可夸大。它已经超越了实验领域，现在已成为各行业企业战略的组成部分。凯捷近期的研究发现，[利用生成式AI的价值：第二版](#)，强调这一转变。我们的研究揭示，80%的组织在过去一年中增加了对生成式人工智能的投资，近四分之一将这项技术整合到他们的运营中。这种采用的增长是由生成式人工智能提供的实际效益驱动的，包括生产率提高了7.8%，客户参与度和满意度提升了6.7%。

从试点到生产的旅程充满挑战，但回报是巨大的。成功扩展其人工智能计划的机构报告了运营效率、成本节约和创新方面的显著收益。例如，生成式人工智能使Eneco eMobility、宝马和ABN AMRO等公司实现了生产力和客户服务的显著改进。这些成功故事突出了人工智能集成到核心业务功能时的变革潜力。

然而，扩展人工智能需要一个全方位的方法，涵盖战略协同、健全的治理框架、强大的数据基础和持续的人才发展。所有这些方面都错综复杂地联系在一起，相互依存。

此外，将 Gen AI 项目与更广泛的商业价值链保持一致至关重要，在整个 AI 生命周期中嵌入负责任的 AI 实践，设立明确的 KPI，以确保符合道德规范和安全部署。

当我们展望未来，人工智能代理的兴起有望通过提供几个关键优势进一步改变企业运营方式，例如销售增长——组织已看到销售额增长了4.4%，这归因于人工智能代理提供个性化推荐和优化销售运营的能力。构建和管理多智能体系统绝非易事，但成功的关键在于持续监控和评估其性能。

总之，本文提出的思想和建议为寻求扩展其人工智能计划的机构提供了宝贵的指导。它概述了成功过渡到全面生产的策略和综合路线图。

2025年5月

企业级人工智能扩展蓝图 转换

从试点转向正式上线

内容

03 简介

04 人工智能和生成式人工智能的战略重要性

06 企业人工智能采用现状

10 人工智能和生成式人工智能从试点到生产
的成功因素

扩展AI时需要避免的18个常见陷阱

19 ABN AMRO案例研究

21 结论与未来展望

简介

人工智能，包括生成式人工智能，已不再是局限于实验的新兴技术，而是正在成为企业战略的组成部分。各行业中的组织正从试点项目中获得可衡量的收益——从提高生产率到改善客户体验。下一步合乎逻辑的是将这些举措从试点阶段扩展到全面生产，以释放其变革的潜力。

然而，从试运行转向生产是一个复杂的旅程，要求应对各种挑战和成功因素。企业必须解决基本在定义企业级人工智能战略、确定人工智能用例优先级、建立有效的运营模式、确保数据准备就绪、培养人工智能人才、实施可扩展的人工智能技术栈以及整合负责任的人工智能实践等方面的措施。人工智能的扩展成功取决于对这些因素有清晰的理解，避免常见陷阱，并采用最佳实践。

这个观点深入探讨了扩展AI的关键方面，提供了以下见解：

- 人工智能采纳背后的关键业务驱动因素
- 当前人工智能和生成式人工智能的采用现状
- 将AI从试点扩展到生产中的成功因素
- 在扩展人工智能计划时需要避免的常见陷阱
- 人工智能的未来趋势与展望

这个观点为企业提供了从试点到生产成功扩展人工智能的见解。通过探索关键成功因素和避免潜在的陷阱，它旨在帮助组织导航人工智能运营的复杂旅程并释放其变革的潜力。此外，它还作为企业超越实验阶段，借助人工智能实现切实的企业范围影响的指南。

人工智能的战略重要性

生成式AI

经济波动、不断变化的客户期望、监管压力和日益激烈的市场竞争正导致商业格局发生根本性转变。传统的转型方法往往不足，难以实现敏捷性、韧性和持续增长。因此，组织正在重新思考其战略——不仅是数字化转型，还是重塑运营模式、决策和客户互动的整体业务转型。

在过去的十年中，企业已投资于IT系统现代化、云计算采用、自动化和数据驱动决策。虽然这些努力奠定了坚实的基础，但它们通常仍局限于功能、流程和系统，限制了它们实现企业级影响的能力。现在，人工智能正充当真正的催化剂，将数字化转型提升为业务转型——这是一种以AI为先，数据驱动，结果导向。

这一转变要求组织摆脱碎片化的自动化和零散的AI计划。AI，尤其是生成式AI，为弥合这些差距提供了一个独特的机会，使企业能够超越孤立的应用场景，迈向可扩展、互联和智能化驱动的转型。无论是增强客户互动、优化供应链，还是加速产品创新，生成式AI不仅仅是改进流程，而是在重塑核心业务功能。

企业现在正从人工智能实验转向大规模的人工智能应用。重点正在从试点转向生产，组织正在建立完善的治理框架、数据生态系统和人工智能驱动的决策模型，以确保企业范围内的采用和可衡量的影响。下一节将探讨推动这种转变的关键业务动力。

将智能集成到每个产品和服务的想法是不可想象的

。

– 萨姆·奥特曼，OpenAI首席执行官

人工智能采纳背后的关键业务驱动因素

采用人工智能和生成式人工智能正在重塑各行各业的企业优先事项。组织越来越将这些技术视为保持竞争力、提高运营效率以及推动业务成果的关键。以下是推动人工智能/生成式人工智能采用的关键业务因素：

- **提高运营效率，缩短周转时间：** 人工智能通过自动化重复性任务和简化决策来转变运营方式。这些技术使企业能够优化工作流程、最小化错误并加速运营，从而提高效率并减少产品和服务上市所需的时间。例如，通过人工智能驱动的供应链优化需求预测可以显著提高库存管理的准确性。此外，人工智能可以加速创意设计周期、原型制作和报告流程，使企业能够快速响应市场需求

- **提供卓越的客户体验：** 提升客户体验是企业首要任务，而人工智能驱动的个性化是颠覆性的变革。生成式人工智能可通过个性化推荐、智能聊天机器人和与目标受众产生共鸣的内容来定制客户互动。这些能力帮助企业培养更牢固的客户关系、提高满意度并增强忠诚度

- **提高员工生产力：** 人工智能超越了自动化，通过人工智能驱动的协作助手等工具增强员工的能力。这些协作助手起草内容并提供智能推荐，使员工能够专注于复杂、高价值任务。例如，编码协作助手帮助开发人员更快地调试和编码，从而提高团队的生产力

- **最大化成本节约：** 人工智能解决方案在实现长期成本优化方面发挥着关键作用。从自动化产品设计、优化供应链到降低研发成本，人工智能技术帮助企业提高效率，同时保持高产出标准。这些节省成本的机会对于再投资创新和可持续扩大运营至关重要

- **技术成熟度：** 使能技术的日益成熟，例如强大的数据和人工智能基础设施、可扩展的云解决方案以及先进的语言模型，在人工智能和生成式人工智能的广泛采用中发挥了关键作用。这些技术进步现在使企业能够充分利用这些变革性工具的潜力，释放了广泛的业务利益。

- **驱动创新并提高相关性：** 人工智能和生成式人工智能随着企业认识到它们能够驱动创新和保持竞争优势而日益突出。通过利用这些技术来增强其产品、服务和流程，组织可以保持领先，扩大市场份额，并在一个日益动态、技术驱动型的环境中加强其地位。

企业人工智能采用现状

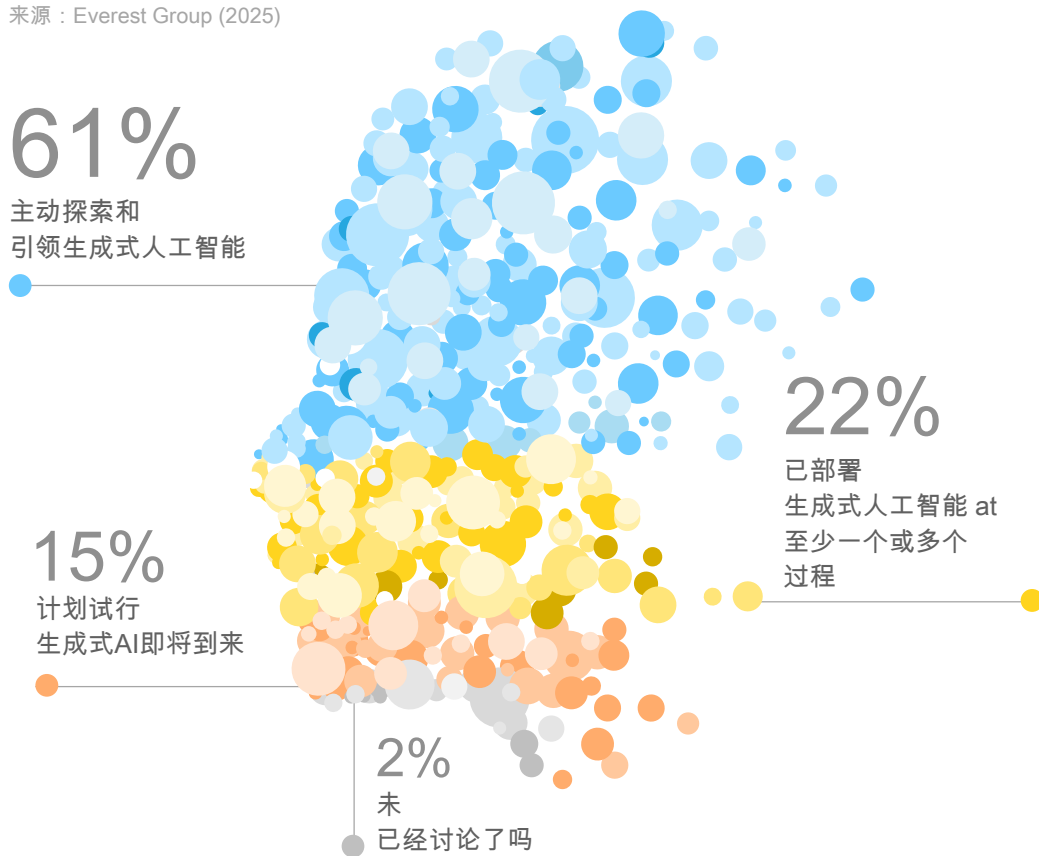
随着我们进入2025年，人工智能作为现代商业格局中的变革性技术，其承诺不断得到巩固。根据Everest Group在2024年第二季度进行的企业采购者调查，超过30%的企业计划在接下来的一年里将人工智能服务的支出增加10-20%或更多，而超过50%的企业已经将支出增加了5-10%，这体现了对人工智能投资的高度承诺。

这一更广泛的AI发展势头为生成式AI奠定了基础。当我们回顾2024年这一年生成式AI相关讨论占主导地位时，一些问题出现了：生成式AI会持续存在，还是仅仅是一种短暂的趋势？它是否已经从好奇转向了有意义的企业采用？

有一件事非常明确——生成式AI已经成为全球董事会战略讨论的核心。根据Everest Group 2024年第一季度企业领导人回应调查，全球83%的组织要么正在积极试点生成式AI项目，要么已经将其在生产级用例中实施。

展品1：企业对生成式人工智能的采用

来源：Everest Group (2025)



超越生成式人工智能，企业现在正在探索人工智能的下一个演进阶段：智能代理式人工智能。智能代理式人工智能系统将大型语言模型（LLM）的能力与代码、数据源和用户界面相结合，以自主执行复杂任务和 workflows。这一进展标志着人工智能与企业运营的深度融合，为各行各业和业务职能的变革奠定了基础。

跨行业生成式人工智能的采用

企业已经认识到人工智能的变革潜力，并越来越多地将生成式人工智能嵌入其运营中，以实现差异化竞争和切实的业务价值。尽管2023年标志着生成式人工智能被引入企业，但2024年组织们正转向实用化实施。组织们报告称，部署生成式人工智能带来了切实的利益。例如，根据公开披露的信息，Eneco eMobility提高了客服代表的生产力，将平均处理时间缩短了50%。类似地，宝马实现了30-40%的生产力提升，并改善了利益相关者的体验。

尽管生成式人工智能有潜力影响每个行业，但不同行业采用它的速度不同。在这样的快速发展的技术环境中，企业消费模式和采用阶段正在迅速演变，受到持续进步和新兴用例的影响。图2展示了基于埃沃集团在2024年第一季度对约600名企业受访者进行的调查，不同行业的生成式人工智能采用模式。

根据第8页的展品2，与其它领域相比，某些行业如金融科技和高新技术行业已经广泛使用和试验生成式人工智能。相当多的企业仍在试验生成式人工智能以在加大投资前，评估这些系统的可靠性。

该行业在采用生成式AI方面的特定差异可归因于多个因素，如当前数据可用性、技术准备情况、成本影响、监管和合规考虑以及生成式AI能力要求。例如，BFSI和RCPG组织通常拥有结构良好的数据存储库和客户互动，这使得它们更易于采用生成式AI驱动的自动化和个性化。相反，HLS部门可能面临更复杂挑战，如数据隐私和安全问题以及有限的训练数据访问，这需要对生成式AI的采用采取更加谨慎、分阶段的方法。

无论哪个行业，最成功的企业都是那些识别出具有高影响力和战略性的生成式AI应用案例，并建立框架来将这些试点项目无缝扩展为生产就绪的解决方案的企业。

图2：各行业生成式人工智能的应用
来源：Everest Group (2025)

	等待 生成性 人工智能成熟度	不规划 研究 使用	可能性	试验但 不放大 投资	广泛地 使用	实验 和放大 投资
BFSI	1%	<1%	13%	1%	39%	46%
HLS	2%	2%	26%	6%	24%	40%
RCPG	1%	4%	21%	5%	32%	38%
自动化	4%	<1%	15%	13%	20%	48%
电子, 高科技, 与科技	<1%	3%	8%	1%	41%	46%
媒体和 娱乐	<1%	<1%	22%	6%	33%	39%
航空公司, 旅行, 运输	3%	3%	25%	10%	13%	48%
能源和公共事业	2%	2%	19%	2%	17%	58%
其他人	<1%	5%	20%	5%	16%	53%

人工智能从试点转向生产的关键业务转型领域

企业正在利用人工智能和生成式人工智能，在广泛的转型领域驱动效率并提升利益相关者体验。

在前台，人工智能正在改变客户体验和销售及营销。通过自动化总结投诉、检索数据以及为客户查询量身定制个性化回应等任务，它提高了代理人的工作效率和客户体验。生成式人工智能通过为个体角色创建定制的内容和体验来优化销售活动并实现客户精准定位，使前台运营更加高效、顺畅和以客户为中心。

在中台，人工智能正在革新风险管理、绩效分析和数据管理。风险管理得益于自动化的监管合规报告、欺诈检测和税务报告，减少人工工作，提高准确性。在绩效分析中，人工智能通过预测和指导性洞察、对话式分析以及动态报告来增强决策能力，使团队能够发现趋势并做出明智的决策。在数据管理中，生成式人工智能加速了与数据相关的模式生成、数据迁移和合成数据生成等操作。

在后台，人工智能正在推动财务和会计、人力资源、it运营和软件开发以及供应链管理的转型：

- 在金融和会计领域，人工智能通过自动化生成和总结财务报告以及从财务文件中提取关键细节等任务，增强了智能文档处理能力，显著提高了准确性和效率

9 将AI规模化应用于业务转型的蓝图

□ 在人力资源领域，生成式人工智能通过自动筛选简历、生成职位描述、创建个性化培训内容以及就员工查询提供定制化回应，简化了招聘、学习与发展和人才管理工作

□ 在供应链管理中，通过近实时分析，人工智能增强了仓库运营和库存管理，从而实现了改进决策
优化物流，并提高运营效率








□ 在IT运维和软件开发中，人工智能自动化检测和解决事件、监控系统、辅助代码以及生成测试用例，最小化停机时间并提高效率

图3 突出显示了企业内部各职能领域中的关键转型领域。

图3：跨职能领域的关键转型领域

来源：Everest Group (2025)

[不全]

	客户经验	客户支持	代理协助	知识管理
	销售和 marketing	活动管理	内容创作和个性化	销售赋能和客户洞察和数据分析
	风险管理	监管合规以及报告	欺诈检测	知识管理
	Finance and 会计	财务报告	财务文件处理	预算和现金流量预测
	人力资源	员工参与和通信	个性化L&D	人才获取和招聘
	IT运维和软件开发	应用开发	IT帮助台和支持	事件和数据管理
	供应链管理	采购	供应链规划	运输管理

在这些转型领域，诸如复杂性程度不一、数据可用性、潜在应用丰富程度以及自动化需求的因素正在塑造人工智能的采用速度和规模。例如，客户体验和营销领域由于用例广泛且复杂性相对较低，正在经历最高的人工智能采用率。

图4展示了一些在不同转型领域中成功将AI解决方案从试点过渡到生产的 enterprises。

图4：转型各领域的成功案例

来源：Everest Group (2025)



人工智能和生成式人工智能从试点到生产的成功因素

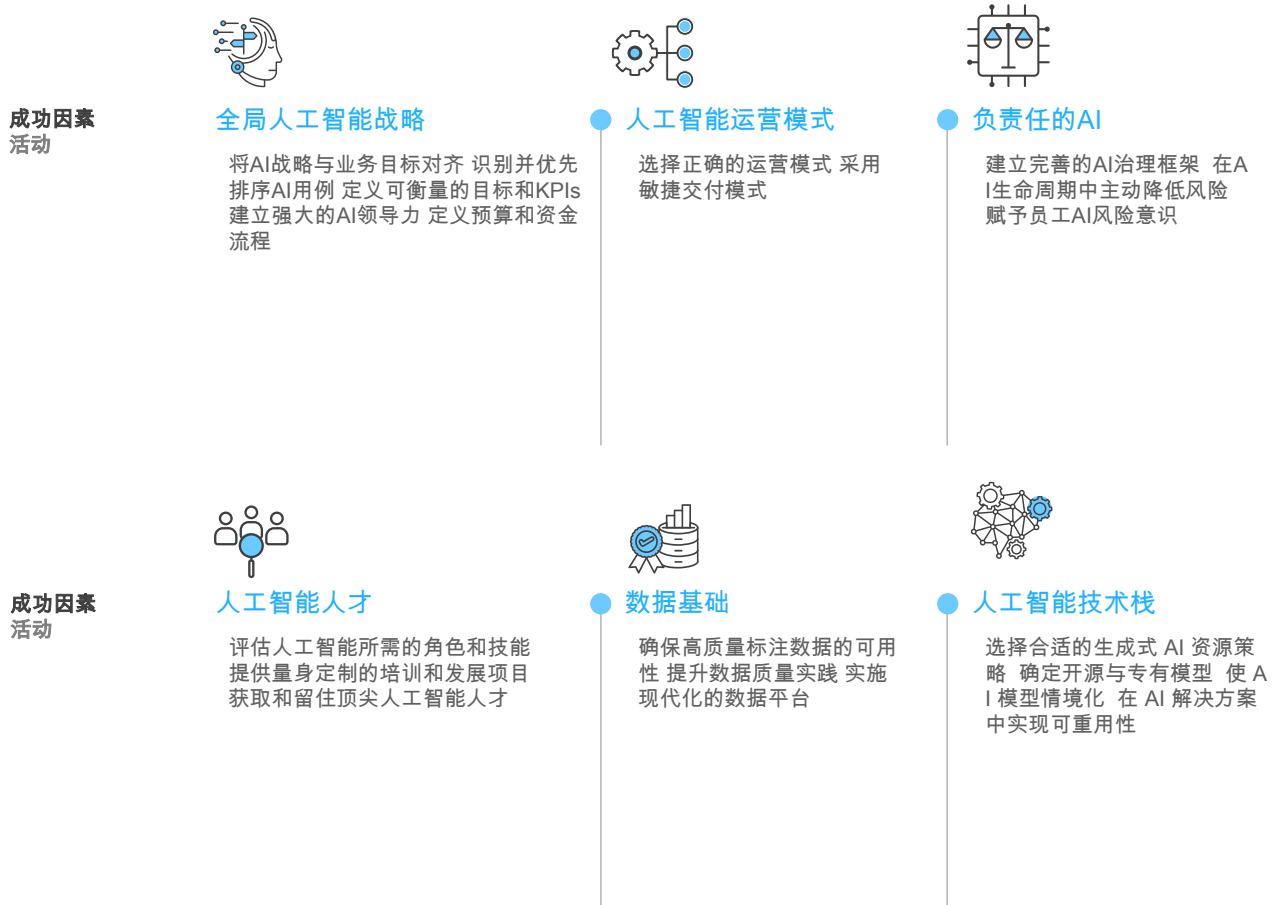
不同领域和行业的各企业正成功将人工智能应用案例从试点过渡到生产。成功的企业通过解决关键因素来扩展这些举措。图5概述了从试点扩展人工智能到生产的一些关键成功因素。

我们需要确保的是，人工智能与企业的更广泛目标保持一致，并为客户解决实际问题。

— 萨提亚·纳德拉，微软首席执行官

图5：从试点到生产规模扩大AI的成功因素
来源：Everest Group (2025)

[不全]



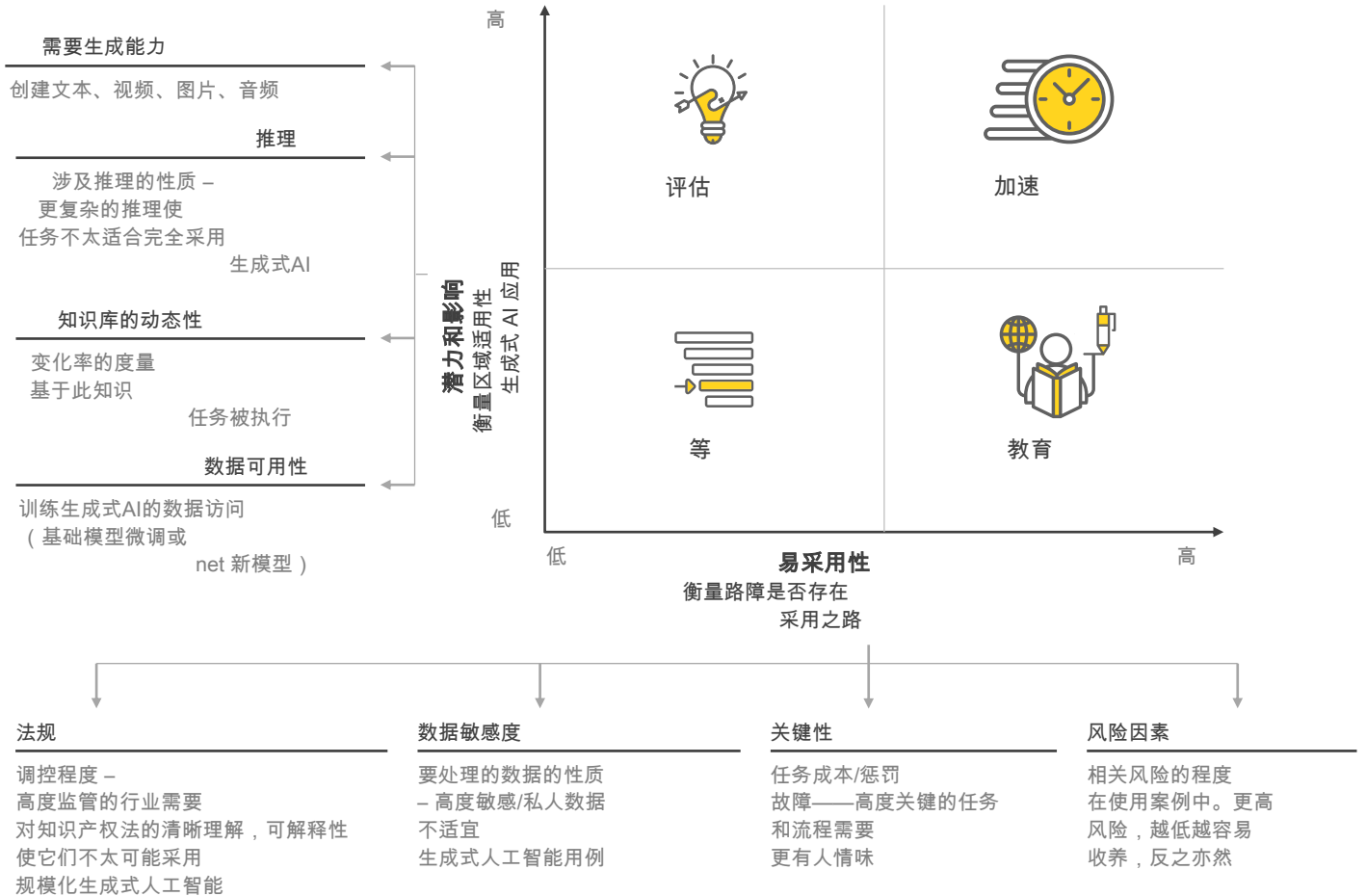
全局人工智能战略

□ 将 AI 策略与业务目标对齐： 人工智能战略必须与组织的整体业务战略和目标相结合，以确保人工智能投资和计划能够创造价值。争取高级领导层的参与，以获得支持和高层的授权。领导者必须理解人工智能如何创造商业价值，并致力于其整合和成功。

□ 识别并优先考虑用例： 在选定转化领域后（如展示在图3中），需策略性地识别和优先考虑用例。根据业务价值、可行性和风险来评估潜在用例，以确保有效的优先级排序。淘汰表现不佳的试点项目，并扩大高影响力的举措
最小化风险并推动可持续的人工智能转型。图6中的横轴表示采用生成式AI的便捷程度，受法规、数据敏感度、任务关键性以及相关风险等因素影响，而y轴则表示生成式AI对任务的珍贵程度，基于推理复杂性、对生成能力的需求等。企业应从加速象限中的用例开始，然后随着成熟度继续进行其他用例

图6：识别和优先使用案例的框架
来源：Everest Group (2025)

[不全]



□ **定义可衡量的目标和KPI：** 建立与业务目标一致的清晰KPI，以跟踪AI投资的ROI。例如，在客户服务中，跟踪平均处理时间和客户满意度得分，而在销售和营销中，监测活动ROI和转化率。持续监控设定的KPI，并与领导层沟通进展，以维持领导支持与一致。

□ **建立强大的AI领导力：** 任命一位具有跨职能影响力的专家来监督组织的AI计划。成立一个指导委员会来提供战略方向，协调AI工作，并确保整个企业的协同一致。这些领导者和团队共同负责实现AI驱动的业务目标

□ **定义预算和资金：** 建立清晰的预算和资金流程以支持人工智能计划。人工智能投资的提案必须证明可衡量的商业价值以获得董事会批准。确保资金分配保持灵活以适应不断变化的业务需求和演变的人工智能需求

人工智能运营模式

□ **选择合适的运营模式：** 运营模式定义了人们流程、以及技术被部署来实现人工智能/生成式人工智能目标，直接影响到人工智能计划的可扩展性和有效性。企业通常会采用三种方法之一——集中式、分散式或混合（联邦）。每种模型都提供独特的优势和挑战，使得选择与之相匹配至关重要，需要与组织的当前人工智能成熟度、风险容忍度、治理要求以及速度和定制化的需求相一致。

图7：各种人工智能/生成式人工智能运营模式

来源：Everest Group (2025)

[不全]

			
	集中式	去中心化	联盟
描述	生成式人工智能功能在CoE下集中化	生成式人工智能全资拥有并由个人管理BU	结合集中bu驱动下的疏忽生成式人工智能开发
何时采用	采用早期并且在高监管行业	当业务单元具有强大生成式AI专业知识需要定制化处理BU特定的需求	当业务单元有一些生成式人工智能专业知识但是仍然需要中央团队支持
益处	全公司一致部署，稳健风险管理	更快定制生成式AI开发，在...内促进创新个体BU	平衡中央控制具有各个业务单元的敏捷性
挑战	有限适应性针对特定业务单元需求可伸缩性挑战作为需求增长	不一致的治理和安全和合规，风险跨部门重复工作BU	协调复杂性在中央团队和BUs，潜在的低效如果职责不定义良好

□ **拥抱敏捷交付模式：** 生成式AI的动态特性要求敏捷支持迭代开发、快速实验和持续改进的交付方式。关键方面包括采用持续集成和部署（CI/CD）实践、整合反馈循环以及监控性能以进行及时的调整

负责任的AI

□ **建立完善的AI治理框架：** 负责任地部署和扩展生成式人工智能，建立全面的AI治理和风险管理框架。组建一个跨职能的AI伦理委员会，负责识别AI风险、制定政策并推动风险缓解战略。例如，索尼集团设立了AI伦理委员会，为所有业务部门提供专业知识。此外，要明确AI生命周期的角色和所有权，以确保责任明确和明智的决策。该框架应保持适应不断变化的法规，例如欧盟AI法案，以确保合规性，同时兼顾新的指南。

□ **在人工智能生命周期中积极降低风险：** 在整个生成式人工智能生命周期中整合风险缓解措施对于负责任和可持续的部署至关重要。在开发阶段，团队需要建立明确流程以应对数据隐私、安全、算法偏见、可信度和性能以及伦理等关键风险。强化学习从人类反馈中学习 (RLHF) 和数据基础等技术可以通过提高模型可靠性和准确性来增强可信度和性能。差分隐私和联邦学习方法可以缓解隐私和安全风险，而偏见审计和数据公平工具有助于解决算法偏见并确保伦理结果。红队测试在识别漏洞和提供强大防御方面发挥着关键作用，抵御潜在威胁。

□ **用人工智能风险意识赋能员工：** 培养人工智能风险意识文化对于负责任地开发生成式人工智能至关重要。从工程师到业务用户的所有员工都必须接受关于潜在风险和缓解策略的培训。这使他们能够识别和升级问题，确保在整个人工智能生命周期中主动进行风险管理。

我们需要建立一个更好的制衡体系来测试人工智能的偏见和公平性。

– 提姆尼特·杰布鲁，分布式人工智能研究所创始人

人工智能人才

□ **评估人工智能所需的角色和技能：** 随着组织努力扩展人工智能，它们必须定义贯穿人工智能生命周期的角色和专业技能。成功的AI实施需要投资特定的才能形象和技能组合。下表中的技能映射展示了一些由于生成式AI而需求增长的职位/才能形象和技能。然而，这些角色不需要形成全新的类别；相反，它们代表了当前劳动力队伍中的技能和专业知识演变，从而实现生成式AI的顺利和安全采用。

图8：人工智能/生成式人工智能开发的首选角色和技能

来源：Everest Group (2025)

[不全]

	角色	技能
生成式人工智能特定	生成式AI开发者 或者 AI/ML 工程师 LLMOps专家 提示工程师 模型验证器/注解器	大模型开发，大模型微调，API集成 模型监控、基准测试、自动化流程、人工智能的CI/CD 提示工程，提示调试 数据标注，打标签，响应评分，响应验证
D&A和人工智能	负责任的AI和可解释性专家 数据科学家 数据和人工智能架构师 数据工程师	人工智能审计和风险评估，合规知识 统计建模，机器学习，数据整理，特征工程 数据建模，数据治理，云平台 ETL，数据仓库，大数据，SQL
顾问	行业和领域专家， 人工智能顾问	行业专业知识、数据和人工智能战略发展

- **提供定制化的学习与发展项目：** 培养高质量的人工智能人才需要投资在定制化的学习与发展计划。这包括创建人工智能素养计划和特定角色的确定定向技能提升的培训。例如，黑客马拉松等实践性活动，可以赋能员工尝试人工智能并发展人工智能/生成能力人工智能应用

□ **获取并留住顶尖AI人才：** 为了弥补技能差距，企业可以将提升现有员工的技能与招募新人才相结合。通过校园招聘、横向招聘或战略性收购进行针对性招聘，可以引入外部专业知识。保留人才同样重要——通过培养创新文化、提供持续学习机会以及认可员工贡献，组织可以有效地培养和留住顶尖生成式人工智能人才

数据基础

□ **确保高质量标注数据可用性：** 实施稳健的数据标注流程对于为人工智能模型创建高质量、无偏见的训练数据至关重要。这涉及实施稳健的QA/QC流程，例如多级审核和先进算法来检测和减轻偏见。使用合成数据扩充数据集有助于创建更多样化的训练数据，提高模型的准确性和公平性

□ **改进数据质量实践：** 实施稳健的数据质量管理流程，以评估数据的准确性、完整性和一致性。这包括数据描述、验证和清洗技术。建立清晰的数据质量标准 and SLA，以主动解决数据质量问题。自动化数据质量检查和监控，使用能够检测异常、离群值和

实时监控其他质量问题。投资数据可观察性能力，以获得对数据管道健康状况的全端可见性

□ **构建一个现代数据平台：** 部署一个现代的、基于云的数据平台以支持可扩展的人工智能/机器学习工作负载。采用模块化、云原生的数据架构以整合多样化的数据源，并有效处理结构化和非结构化数据。为了更好地支持生成式人工智能用例，探索向量数据库等技术在嵌入管理方面的应用。利用云端数据管理服务，例如数据湖、仓库和湖仓，以建立统一的高效管理的数据基础。通过直观、用户友好的数据发现和目录功能，为数据和人工智能团队提供自助访问能力

如果你没有坚实的数据基础，你确实将难以使用生成式AI做一些超越聪明把戏之外的事情。

- 汤姆·戈登，企业战略家，CXO顾问，AWS

人工智能技术栈

□ **选择合适的AI采购策略（自建与外包与伙伴方式）：** 企业正在广泛探索构建、购买和合作的方式，以发展其人工智能能力。图9概述了这些方法。

展品9：人工智能采购策略概述

来源：Everest Group (2025)

[不全]

人工智能发展方法	构建 	买 	合作伙伴 
	开发人工智能能力全部内部完成，包括模型，使用内部资源	涉及采用生成式AI通过现有企业应用或原生解决方案	参与外部科技/服务提供商开发生成式人工智能能力
理想场景使用	企业 aiming to 开发定制AI产品	寻求企业的快速收益低数据与人工智能成熟度	具有有限的企业专业定制需求生成式人工智能解决方案
挑战	高成本，需要专家内部AI人才	有限竞争求导和定制化	数据隐私和安全担忧，集成复杂性，外部依赖

在合作方法中，选择合适的外部供应商是一个至关重要的步骤。企业必须遵循结构化的流程来采购、评估和签约合作伙伴，以符合其需求。通过理解每种方法的优势和局限性，企业可以选择最合适的AI实施策略，在速度、控制和定制化之间取得平衡，以实现成功的结果。

□ 确定开源与专有（闭源）模型：企业

必须仔细评估开源和专有模型的利弊

在构建其人工智能技术栈时。开源模型，如GPT-J和LLaMA，具有高度可定制性和成本效益。然而，它们在数据预处理和模型微调等任务上需要大量的内部专业知识。来自OpenAI和Google等供应商的专有模型提供更好的性能并缩短了价值实现时间（TTV），但成本更高并存在潜在的客户锁定风险。企业在选择开源模型和专有模型时必须考虑模型准确度、数据隐私、合规性和总拥有成本等因素。理想的选择取决于企业的目标、资源和技术能力。开源模型可能适合拥有强大数据科学团队和定制需求的组织，而专有模型可能更适合寻求更快TTV和可靠性能的企业。

□ 上下文化AI模型：企业可以通过将其 contextualize 到其特定需求中来从 AI 模型中提取最大价值。检索增强生成、提示工程、RLHF 和模型微调等技术在这种情况下至关重要，并增强了模型的相关性和准确性。集成 LLMOps 框架可确保持续监控和验证模型性能，从而能够根据不断发展的业务目标和适应新数据进行持续调整。这种方法有助于创建不仅准确而且敏捷且对业务变化做出响应

□ 跨人工智能解决方案实现可重用性：企业可以通过专注于开发可重复使用和模块化的能力来加速生成式人工智能的实施。通过分析高优先级用例并识别通用功能，组织可以构建可互操作组件，以满足多种需求。为了进一步增强可重复使用性，企业还可以利用人工智能提供商或专业市场的现成模板和框架。这种模块化方法允许企业混合搭配现成资产，减少为每个新的人工智能计划重新发明核心功能的需求。将这种可重复使用性嵌入人工智能基础有助于创建一个灵活的人工智能技术栈，支持更快的创新和改进的投资回报率。

高绩效组织建立支持跨解决方案复用的AI基础的可能性几乎是三倍，从而驱动速度和可扩展性。

— 沃尔特·L，战略规划与创新总监，微软

扩展人工智能时需要避免的常见陷阱

成功因素为强大的AI实施奠定了基础，但组织需要注意可能会阻碍进展的潜在挑战：

□ **偏离战略业务目标的风险：** 组织通过优先考虑唾手可得的成果或快速胜利，而非更广泛的企业转型，而使人工智能项目与战略目标错位。虽然快速胜利能带来即时价值，但过度依赖它们会导致人工智能努力碎片化，从而无法实现长期业务目标。企业必须建立治理框架，将人工智能计划与可衡量的成果联系起来，并在短期收益与长期战略优先事项之间取得平衡。通过将人工智能视为战略赋能者，组织可以推动有意义的业务转型并产生切实的业务影响

□ **失控成本：** AI项目由于大量数据使用和模型交互，成本往往失控。实际成本结构是多层次的，模型开发仅占总投资的一小部分，而变更管理、运营成本和持续优化则消耗了更多资源。组织往往忽视这些持续的支出，主要集中于初始开发成本。有效管理这些成本对于扩展人工智能计划至关重要。需要一个全面的经济框架，以及关键绩效指标 (KPI) 来系统地跟踪和管理成本驱动因素

□ **人工智能集成相关挑战：** 将人工智能集成到现有的IT基础设施中具有挑战性，尤其是在处理遗留系统时。组织通常低估了将人工智能技术与现有系统相结合所需的工作量，从而导致效率低下和延误。为了降低集成风险，企业可以采用分阶段的方法，从较小的项目开始进行实际测试，以尽早发现并解决问题。关键在于将人工智能集成视为一个迭代、自适应的过程，而不是一次性的技术实施。

□ **忽视持续监测和评估：** 企业可能会低估人工智能不断发展的特性，将其视为一次性解决方案而非持续过程。随着技术的快速进步和商业需求的变化，人工智能系统必须不断优化并与组织目标保持一致。组织必须培养持续学习和改进的文化，建立定期的绩效评估，并为调整和系统优化创造灵活的反馈循环。

□ **无法在创新与伦理考量之间取得平衡：** 随着组织推动人工智能创新，他们常常难以在尖端能力与伦理之间取得平衡。使用 LLM 的驱动力可能会掩盖诸如公平性、透明度、问责制和意外输出等担忧。为减轻这些风险，组织必须在人工智能开发过程的初始阶段就将伦理框架融入其中。这种整合包括实施诸如毒性检测和偏见检测、敏感数据掩码、人工智能决策的透明度以及定期伦理审核等安全措施。通过平衡创新与强有力的监督，企业可以确保其人工智能系统保持伦理性和可信度

ABN AMRO 案例研究

上下文： ABN AMRO 提供商业、零售和私人银行服务，服务超过 35 万家商业客户和 500 万家零售客户。认识到无缝客户体验的重要性，ABN AMRO 的客户互动部门作为其首次人工智能驱动的转型的一部分，推出了一款聊天机器人。最初利用基于规则的引擎和基本的自然语言处理模型，该银行自动化了客户互动，但面临着响应是脚本化的，并且未能充分满足不断发展的客户期望的限制。

为了防止错误信息或政策错位，需要进行额外的安全保护措施。

方法： ABN AMRO 最初于 2018 年部署了其聊天机器人。2023 年，专注于增强客户互动并利用生成式 AI，该银行重新评估了其技术格局。因此，它过渡到微软 CoPilot 和 Azure 服务的组合。这一转变是 ABN AMRO 将生成式 AI 视为提升客户体验和使数字互动更像是一对一的个人对话的机会所驱动的。为了促进无缝迁移和实施，ABN AMRO 与埃森哲合作利用其在人工智能部署方面的专业知识和转换。

随着时间的推移，随着对更具上下文感知能力和个性化解决方案的需求不断增长，银行希望通过整合生成式人工智能来建立在此基础上进入其战略以增强客户支持和内部运营。

挑战： 尽管管理和利益相关者都将生成式 AI 视为关键的行业趋势和影响领域，荷兰合作银行在向客户部署生成式 AI 时，仍必须优先严格遵守内部政策、监管要求及合规标准。鉴于全面生产的复杂性，该银行进行了为期数月的评估，以增强关键决策者的信心。

为确保成功部署，业务和 IT 团队协同确保资金并建立结构化的实施路线图。采用分阶段方法，该银行引入了具有生成式 AI 功能的聊天机器人和摘要工具，以增强 AI 驱动的客户服务。

与依赖意图识别和预写对话的传统聊天机器人不同，生成式 AI 的主要挑战是确保 AI 生成的回复与银行的政策保持一致事实上准确，并以适当的语气传达。虽然监管合规性、人工智能治理和偏见缓解是标准考量，控制人工智能驱动的需求

鉴于生成式人工智能的固有挑战，花旗集团采取了谨慎的方法，超越了传统的 AI 风险管理措施，专注于对话控制和 AI 生成响应的验证。这加强了建立强大的 AI 治理框架以持续监控的必要性聊天机器人输出，高级验证机制用于核实人工智能响应针对内部知识库，以及压力测试等举措

在多种场景下评估人工智能生成的对话的马拉松比赛
并且在生产部署之前识别潜在的故障。

ABN AMRO 与 Capgemini 合作，为 customer interactions 部门制定生成式 AI 策略。他们共同确立了关键治理要素，包括 AI 安全护栏，为响应设置明确边界，并通过迭代反馈循环提升 AI 准确性和一致性。此外，ABN AMRO 继续利用 Capgemini 的 AI 人才库，通过有针对性的学习与发展 (L&D) 活动，扩展 AI 项目并构建内部能力。

业务成果： 在生成式AI实施之前，ABN AMRO的聊天机器人自动处理超过200万次对话每年，确保不超过30%需要人工干预。随着生成式AI的集成，影响预计将更大：

□ **提高首次解析率：** 需要人工支持的对话比例预计将从30%下降到23%

□ **增强摘要：** 新的AI驱动摘要工具预计将为800-900名顾问生成摘要，每月产生超过40,000份摘要，提高效率，并扩大对关键信息的获取渠道

银行预计生产后客户满意度会很高，这是由通过增强的聊天机器人功能，实现个性化和类人对话。此外，通过自动化常规任务，人类顾问现在可以专注于高价值活动，例如定制客户咨询和战略决策，从而提高服务质量和工作效率。

未来展望： Abby 银行旨在通过整合生成式人工智能功能来进一步扩展其人工智能计划，以自动化响应和执行任务，增强客户个性化和参与度。

银行设想了一个未来，在这个未来中，每位客户都能接触到一个数字个人银行家，支持实时洞察，主动的财务指导，以及无缝的银行体验。与此同时，每位员工或人类代理都受益于人工智能驱动的知识搜索和其他人工智能驱动辅助。

为了实现这些目标并加速规模化发展，ABN AMRO 期待加强与 Capgemini 的合作，利用其在人工智能转型和先进自动化技术方面的专业知识。

拥有合适的技术服务合作伙伴并利用其专业知识，对于将PoC成功过渡到全面生产至关重要。

– 鲍比·范·格罗宁根，IT工程主管，荷兰银行

结论与未来展望

随着企业将人工智能从试点扩展到生产进行复杂旅程的导航，成功需要一套全面且战略性的方法，该方法超越了实施。组织必须结合多种关键要素：将人工智能计划直接与业务目标保持战略一致、确保部署责任和道德的人工智能的稳健治理框架、使员工掌握新兴技能的持续人才培养，以及适应快速市场变化的创新。有效解决这些因素并避免常见陷阱的组织能够很好地释放显著价值并获得竞争优势。

人工智能的未来正在迅速发展，新的进展正在重塑企业运营方式。更小巧、更高效的语言模型使人工智能更加易于获得和经济实惠，公司和初创企业证明，强大的人工智能并不需要庞大的基础设施。此外，新的AI模型正在引入，现有的模型正在得到增强，以提供更好的推理能力。

最显著的转变之一是自主AI的兴起，它超越了传统自动化，使系统能够做出独立决策、实时适应，并使用最少量的人工干预执行复杂的业务流程。与传统规则不同-基于自动化，代理式人工智能利用多智能体协作、自学习机制和生成式人工智能模型来驱动端到端流程自动化。这次转变有望改变行业和职能——革新风险评估、合规、客户服务和企业运营。随着组织从碎片化的工具转向智能自动化平台，代理式人工智能成为解锁自主、目标驱动执行的关键。它自我优化和处理动态商业环境的能力使其不仅是进化，而是人工智能驱动转型的新前沿。

随着这些进步，人工智能的采用将在不同行业和业务职能方面迅速增长。它将通过自动化重复性任务、增强工作流程和实现更好的决策来改变工作的本质。业务职能将看到简化的运营、降低的成本以及转向更高价值活动的转变，重新定义企业如何开展工作。

埃弗里斯特集团是一家领先的研究公司，帮助商业领袖做出自信的决策。我们通过将情境化问题解决方法应用于客户的独特情况，指导客户应对当今市场的挑战并强化其战略。这驱动了最大化的运营和财务绩效以及变革性的体验。我们深厚的专业知识和坚韧的研究，聚焦于技术、业务流程和工程，通过人才、可持续性视角进行。并且采购提供精确和以行动为导向的指导。在查找更多详细信息和深入内容 www.everestgrp.com。

这项研究得到了部分资助
Capgemini

关于Everest Group的更多信息，
请联系：

+1-214-451-3000 info
@everestgrp.com

关于此主题的更多信息，请联系作者：

Anish Nath，实践总监
anish.nath@everestgrp.com

Abhiram Srivatsa，高级分析师
abhiram.srivatsa@everestgrp.com

注意和免责声明

重要信息。请仔细并完整地阅读本通知。通过访问Everest Group的材料、产品或服务，您同意Everest Group的使用条款。

埃弗里斯特集团的使用条款，可在www.everestgrp.com使用条款 据此，以下内容被引用，如同在此完整复制。为方便起见，使用条款的部分内容显示如下。请参阅上述链接获取完整和官方版本的使用条款。

珠穆朗玛峰集团未在美国证券交易委员会、金融监管机构（FINRA）或任何州或外国（非美国）证券监管机构注册为投资顾问或研究分析师。为了避免任何疑问，珠穆朗玛峰集团并未提供任何法律或任何监管机构定义的证券建议或分析。珠穆朗玛峰集团的所有财产、资产、材料、产品及/或服务（包括与通用人工智能相关）均基于仅用于信息目的提供或可供访问，并以“按原样”提供，不提供任何形式的保证，无论明示、默示或其它形式的保证，包括完整性、准确性、可靠性、不侵权、充分性、商业可销性或适用于特定目的的保证。根据法律规定，所有默示保证均予以放弃。您理解并明确同意，您承担您使用和任何依赖于此的全部风险。

珠穆朗玛峰集团不是法律、税务、金融或投资建议，珠穆朗玛峰集团提供的任何内容均不构成法律、税务、金融或投资建议。珠穆朗玛峰集团提供的任何内容均不构成出售要约或招揽。

从未泰斯特集团处购买任何证券或工具的报价中。绝不能使用或依赖来自从未泰斯特集团的任何内容，以评估任何投资的优点。不要基于从未泰斯特集团提供的任何内容，做出任何全部或部分的任何投资决策。

埃弗里斯特集团的材料、产品及/或服务代表研究观点或见解，并非事实的陈述或声明。访问、使用或获得埃弗里斯特集团的材料、产品及/或服务的授权，并不构成埃弗里斯特集团对（1）采取任何行动或停止采取任何行动或（2）进入特定交易的任何建议。埃弗里斯特集团的内容不得被视为或解释为对任何业务或市场的过去、现在或未来表现的承诺或陈述。任何埃弗里斯特集团材料、产品及/或服务中包含的信息均为编制时的信息，埃弗里斯特集团没有义务或责任更新或修订该信息或文件。

埃弗里斯特集团从其自行判断为可靠的信息来源收集数据和信息。埃弗里斯特集团可能从其中提到的各方、公开来源或第三方来源获得了出现在其材料、产品及/或服务中的数据或信息，包括与财务报表、财务预测及/或预测相关的数据和信息。埃弗里斯特集团不是一家获得认证的会计师事务所或认可的审计师，且未审计财务报表。埃弗里斯特集团不对独立核实此类信息承担责任。

Everest Group 材料中提到的公司可能为 Everest Group 的客户或以某种其他方式与 Everest Group 进行过互动，包括但不限于参与 Everest Group 的研究活动。

关于埃森哲

嘉信是全球业务和技术转型合作伙伴，帮助组织加速向数字化和可持续世界过渡，同时为企业和社会创造切实影响。它是由超过50个国家的34万名负责任且多元化的员工组成的集团。凭借超过55年的深厚传承，嘉信被客户信赖，用于释放技术价值以应对其所有业务需求。它提供从战略和设计到工程的全流程服务和解决方案，所有这些都由其在人工智能、生成式人工智能、云和数据的领先市场能力驱动，并结合其深厚的行业专业知识和合作伙伴生态系统。该集团报告2024年全球收入为221亿欧元。

www.capgemini.com



Get the future you want