

生成式 AI 时代已经来临： 你准备好了吗？

将 AI 融入组织数据的最佳实践

目录

为成功奠定基础	1
数据在生成式 AI 中的关键作用	2
确保组织准备就绪，成功利用生成式 AI	3
组织准备就绪相关注意事项	4
利用正确的数据需要协作	5
让生成式 AI 模型贴近您的数据	6
生成式 AI 和数据管理	7
正确调整生成式 AI 模型的规模	8
AI 部署模式：评估成本和价值权衡	9
为模型部署适当的基础架构	10
将 AI 融入您的团队	11
最后一英里	12
新的起点	13
生成式 AI 入门	14
Dell Technologies 助您加速旅程	15



为成功奠定基础

生成式 AI 已吸引所有人的关注

生成式 AI 虽然仍处于起步阶段，但已得到组织和个人的大规模使用。在戴尔的一项调查中，91% 的业务和 IT 主管表示，他们在生活中以某种方式使用生成式 AI，另有 71% 表示他们已经将其用于工作中¹。

消费级 AI（例如：ChatGPT 和 DALL-E）已经在无数方面影响社会，彻底改变了人们与技术的交互方式，并创造类似人类的对话文本、图像、音频、视频和软件代码输出。

风险与回报

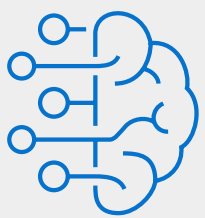
另一方面，生成式 AI 也对组织产生了同样的冲击，以远见者刚刚开始设想的方式推动组织实现转型。不过，如果急于采用生成式 AI，企业领导者很容易步伐过快，而忽略了其数据、合规性、治理及其他风险带来的重大影响。

组织在踏上生成式 AI 之旅时，需要面对与个人不同的考虑因素。他们不能为了抢先抵达终点，而将客户的信任和组织数据的重大价值置于风险之中，这样容易得不偿失。

生成式 AI 远远谈不上完美，但您的组织需要它。本电子书将探讨如何谨慎且自信地开启您的生成式 AI 征程。

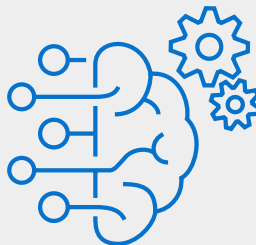
从哪里开始

	我们是否在负责任地使用生成式 AI？	我们如何让每个人都参与进来？
如何充分利用我们自己的数据？	如何尽可能地降低风险？	



AI

人工智能 (AI) 运用高级分析和基于逻辑的技术来解释事件，并提供支持，实现决策和行动自动化。²



生成式 AI

一组利用海量数据语料库（包括大型语言模型）生成全新内容（例如文本、视频、图像、音频和代码）的技术和技巧。输入可以是自然语言提示或其他非代码和非传统输入。³

1. 戴尔内部研究
2. Gartner 信息技术术语表：人工智能
3. Forrester: 《Ignoring Generative AI Will Be A Costly Mistake for Enterprises》。Forrester, 2023 年 2 月 14 日。

数据在生成式 AI 中的关键作用

数据便是竞争优势

虽然生成式 AI 在推动组织和行业转型方面已经表现出巨大的潜力，但业务和 IT 主管才刚刚开始考虑是否有可能在其组织内广泛应用生成式 AI。

不过，有一点是确定无疑的：高质量数据是生成式 AI 项目的关键元素，而且您在项目中使用自己的数据越多，项目对组织的价值就越高。当您利用自己的数据时，其潜力是无限的。

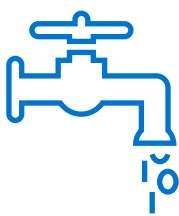
在开启生成式 AI 之旅时，您需要制定全面的战略，以利用数据的独特性，创建为您的组织增添价值的专业项目。需要仔细评估每种应用场景的要求、风险、需求、输入和输出，才能选出合适的项目。随着您的生成式 AI 功能不断增加，您微调模型的能力也会增强，进而推动整个企业实现更多创新。围绕数据价值确立这一先期愿景，有助于您的组织为未来的工作做好准备。

了解生成式 AI 中面临的数据风险

数据和风险形影相随。数据将推动您的生成式 AI 项目向前发展，但您还需要评估在公有云中托管生成式 AI 模型的潜在风险，包括：



知识产权损失



数据泄露



隐私问题



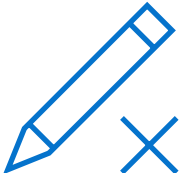
违反合规性



损害信誉和诚信



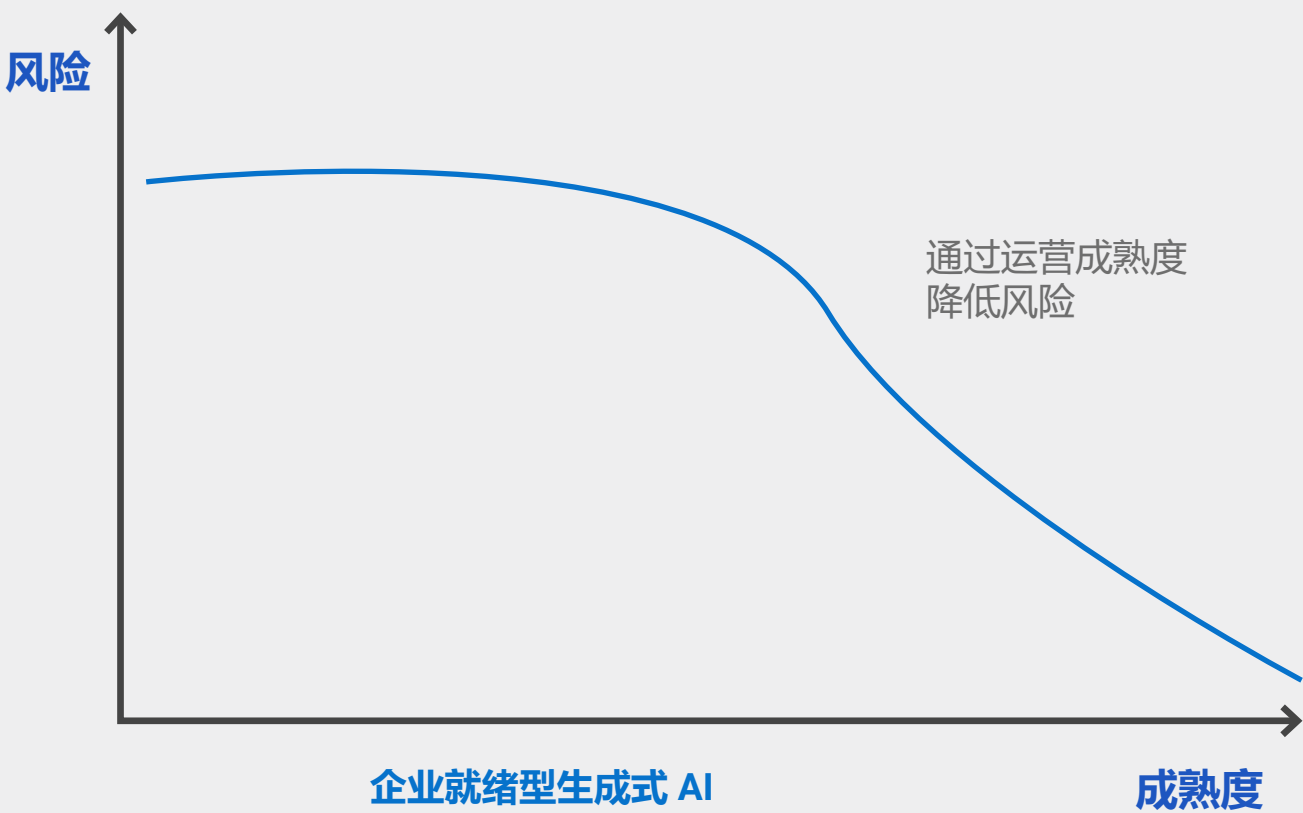
偏见



IP 侵权

管理风险并提升价值

在开始您的旅程时，您需要在技术和培训方面进行相应的投资，以降低风险并为您的组织提供更多的控制，带来更高的价值。



确保组织准备就绪，成功利用生成式 AI

每个组织都有独特的生成式 AI 需求

生成式 AI 技术可以在无数方面让组织受益。虽然企业已经在各个垂直行业发掘数以百计的应用场景，但根据您的数据和独特需求建立适合您组织的适当应用场景，仍能帮助您更快取得成功。

如何开始



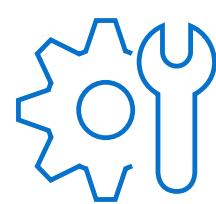
人员和团队

让您的组织做好准备，抓住生成式 AI 带来的机遇。IT 组织向内审视，业务组织向外寻找机会。



流程和政策

明确并传达您的组织将如何利用 AI。作为业务的一个方面，让员工参与 AI，这一点至关重要。



科技

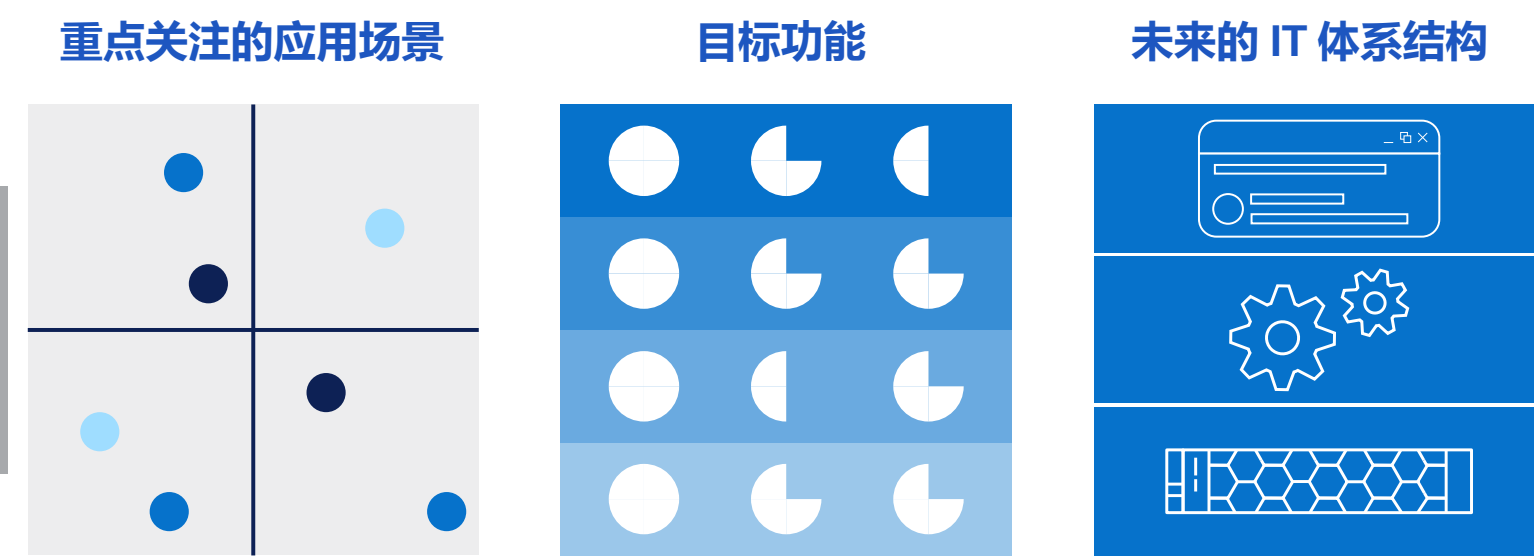
确保在您的整个组织范围内都能安全地访问生成式 AI。与业务利益相关者就 IT 如何提供这些功能进行公开讨论。

明确您的“当下”和“未来”状态

生成式 AI 的应用场景将会推动技术基础架构的规划和部署。以下几点可以帮助您确定投资水平：

捕获当前环境的现状，以开发拓扑图并记录有关重要技术系统的信息。利用这些洞见，可以确定未来生成式 AI 项目的战略愿景和指导原则。

了解目标环境的计划投资、长期战略决策以及组织和财务信息。在最终确定您的愿景之前，制定建议的“未来”状态蓝图，并征求所有利益相关者的反馈意见。



随着 AI 驱动的自动化大规模应用，对于比较简单的重复性任务，专家分析图像和量化数据所需的时间减少了。这样不仅让专家有更多时间来处理疑难病症，还有助于他们以更快的速度提供更准确的诊断。⁴

— Nikolas Stathonikos

UMC Utrecht AI 开发与实施部门
首席研究员

4. 《Digital Pathology Transformation Enriches Patient Care》，UMC Utrecht 案例分析。Dell Technologies，2021 年。

组织准备就绪相关注意事项

如果您想要在行业内开发高度专业化的功能，您可能需要训练自己的模型，而要做到这一点的技术要求很高。相反，建立预先训练的生成式 AI 大型语言模型（LLM，如 LLaMA 2 或 Falcon）的专用实例，可以在速度和部署方面带来优势，只不过，如果它们不能满足您的所有要求，则可能需要进行微调。检索增强生成 (RAG) 允许您整合企业特定的知识，部署和使用过程相对简单。组织还可以购买支持生成式 AI 的 SaaS。

无论采取哪种途径，在确定构建还是购买生成式 AI 解决方案时，您都必须考虑期望取得的业务成果、组织数据的适用性以及潜在的应用场景。



构建

行业特定

- 药物研发
- 材料设计
- 优化农作物产量

商业职能

- 市场营销
- 销售
- 采购

生产力

- Salesforce
- Microsoft 365
- Box

购买



数据监管

生成式 AI 项目需要严格遵守数据和隐私法规，包括数据主权限限制。虽然将您的数据用于生成式 AI 项目大有裨益，但必须进行严格的数据处理。

为 AI 准备数据

您的组织数据在经过清理、确保一致并集中存储的情况下，才最适合用于生成式 AI。务必定期监视并扩充数据，以确保可靠性、一致性和完整性。

概念验证和最小化可行产品

利用 POC 项目来证明在您的组织中采用生成式 AI 的可行性。易于实现的小型项目可以吸引员工和主管的关注，提高生成式 AI 在整个组织内的认知和价值。

将 AI 作为长期投资

虽然采用 AI 最好从小规模起步，但同样重要的是需要认识到，AI 时代已然来临，并将成为组织运营中至关重要的一环。我们仍处在 AI 革命的初期阶段，在制定组织预算时必须充分考虑未来的大笔投资。

利用正确的数据需要协作

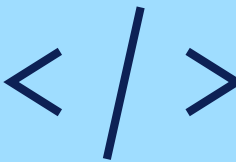
根据应用场景布局您的数据

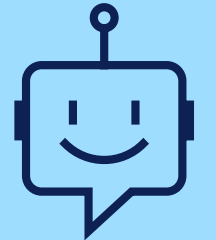
出色的生成式 AI 应用场景会利用您的丰富数据，并需要适当的技能、预算和资源组合为其提供支持。对于业务和 IT 团队来说，必须合作确定优先事项。毋庸置疑的一点是：业务利益相关者可能比 IT 更迫切地希望快速采取行动。这意味着，您需要在速度与风险之间找到适当的平衡。

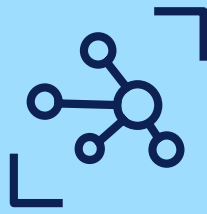
在考虑内部就绪性时，您需要认识到：数据在经过清理、确保一致并集中存储的情况下，最适合用于生成式 AI。务必定期监视并扩充数据，以确保可靠性、一致性和完整性。此外，生成式 AI 项目需要严格遵守数据和隐私法规，包括数据主权限限制。

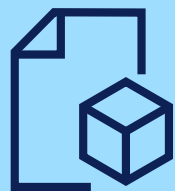
 内容创建

 自然语言搜索

 代码生成

 支持助理

 设计和数据创建

 文档自动化

许多利益相关者对生成式 AI 非常感兴趣

业务和 IT 团队之间的协作，对于确定优先应用场景以及在就绪程度上达成共识至关重要。

关键角色和职责：

首席官团队和业务主管：确定可通过生成式 AI 解决的业务机会和优先事项。

IT 主管：确保采用适当级别的技术基础架构来支持当前和未来的项目，包括可靠性、可扩展性和安全性。他们是数据决策方面的协作者。

数据科学家：设计和部署生成式 AI 基础模型。

领域专家：提供特定领域的知识和数据，用于训练和验证生成式 AI 模型。

让生成式 AI 模型贴近您的数据

为什么数据邻近性至关重要

在工作负载的放置方面，为取得更好的结果，应根据业务要求和技术需求将工作负载置于最合适的环境中。但请记住，对于生成式 AI，许多数据以前并没有令人信服的应用场景，现在却引起关注，可能会促使您重新考虑放置位置。

以下特征可帮助确定最合适的环境。虽然您自己的数据实施和偏好可能有所不同，但这些概念（也请参阅下图）应该有助于您着手开始。

关于生成式 AI 放置的注意事项

安全访问：最简单的方法往往意味着对自己的基础架构、数据和服务保持全面控制。

一般应用场景：对于一般应用场景，公有云具有优势，但对于特定应用场景，私有环境允许更多的自定义。

准确性和自定义：私有云允许更多的自定义，在方便及时访问数据的同时创建安全护栏，以实现更高的准确性和更好的模型性能。

更快实现价值：公有云提供了测试和试验生成式 AI 的快速通道。私有云则提供了多种选项，可根据您的应用场景定制模型并提供更多控制。

成本：私有云具有更高的透明度和更多调整模型规模的功能，方便您轻松控制成本。

数据所在的位置：无论您的数据位于边缘、云中还是本地，唯有能与您的数据配合使用，AI 才能充分发挥潜力。

将 AI 融入您的数据的 5 大理由

在 AI 时代，数据的重要性再怎么强调也不为过，能否释放生成式 AI 的全部潜能，取决于您综合利用生成式 AI 与自己的专有数据的能力。以下是采取这种有益做法的五个理由：⁵

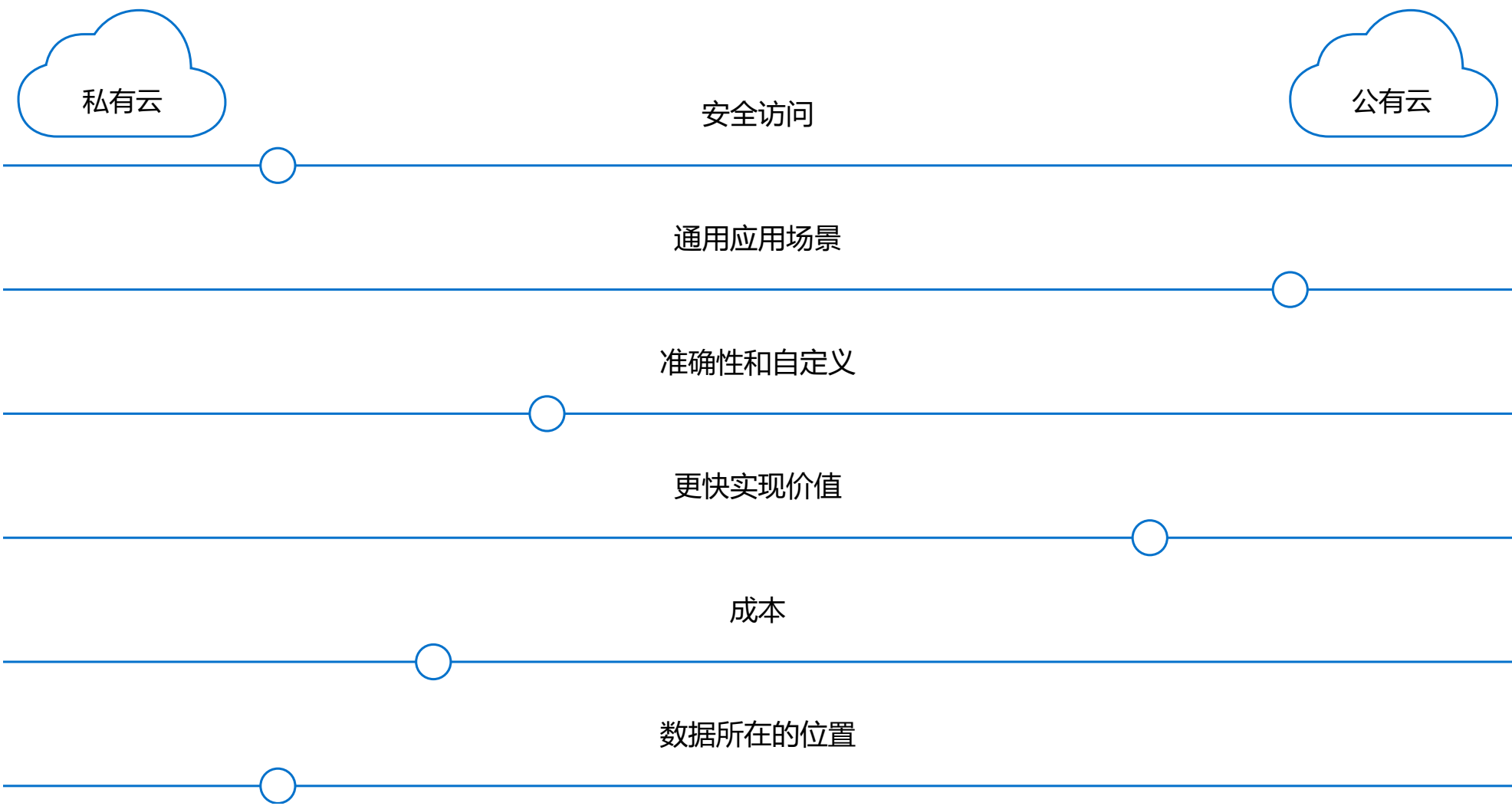
1. 控制您的数据安全性
和访问权限。

2. 创建更多安全护栏并降低声誉风险。

3. 利用您自己的实时数据。

4. 提高成本效益。

5. 提高能源效率。



5.5 《Reasons Why You Should Bring AI To Your Data》。作者：Sharon Maher, Dell Technologies, 发表于 Forbes, 2023 年 8 月 30 日。

生成式 AI 和数据管理

您的数据管理策略是什么？

大多数组织都在采取双管齐下的方法来实施其生成式 AI 战略。他们尝试通过战术部署来开展学习，避免落于人后，同时制定一项足够灵活的长期战略，以适应随着时间推移而涌现的难以计数的应用场景。这种方法还需要双层数据管理策略。

长期：组织必须为生成式 AI 制定适当的数据管理策略，以解决数据治理、数据质量、数据完整性和数据安全之类的关键问题。这不仅是一个技术问题，也是一个组织问题，因为其中许多问题需要与业务利益相关者密切协作。

组织还需要一个存储库（例如数据湖或数据湖仓）来存储其生成式 AI 数据，该存储库需要提供企业期望的控制，并能根据需要灵活地合并数据集，以用于生成式 AI 的应用场景和相关模型。

重要的是，必须以迭代的方式构建这些数据管理功能，从而为数据管理和生成式 AI 技能的同步发展提供支持，并循序渐进地扩展生成式 AI 基础数据存储库的功能。

Dell Technologies 数据准备服务

短期：组织迫切希望启动并运行生成式 AI 应用场景，开始捕获生成式 AI 模型为其数据带来的价值。这种快速方法需要数据准备，包括：

- 对数据进行匿名化处理，以防暴露个人信息
- 标记数据
- 在数据源之间实现数据规范化。

它还需要构建数据管道，以便将数据集成到模型中。戴尔提供适用于生成式 AI 的专业数据准备服务，可指导组织完成各个关键步骤，加快高优先级应用场景的价值实现速度。



“

要想更大限度地发挥这些 LLM 的价值，需要根据应用场景来合并和训练您自己的数据。而这一切都要从强大的数据管理策略开始，以确保数据质量，然后逐步规划定制模型的复杂过程，因为大多数组织的应用场景都需要将其垂直领域的特定信息合并到预先存在的大型语言模型中。

— Jonathan Seckler,
Dell Technologies

正确调整生成式 AI 模型的规模

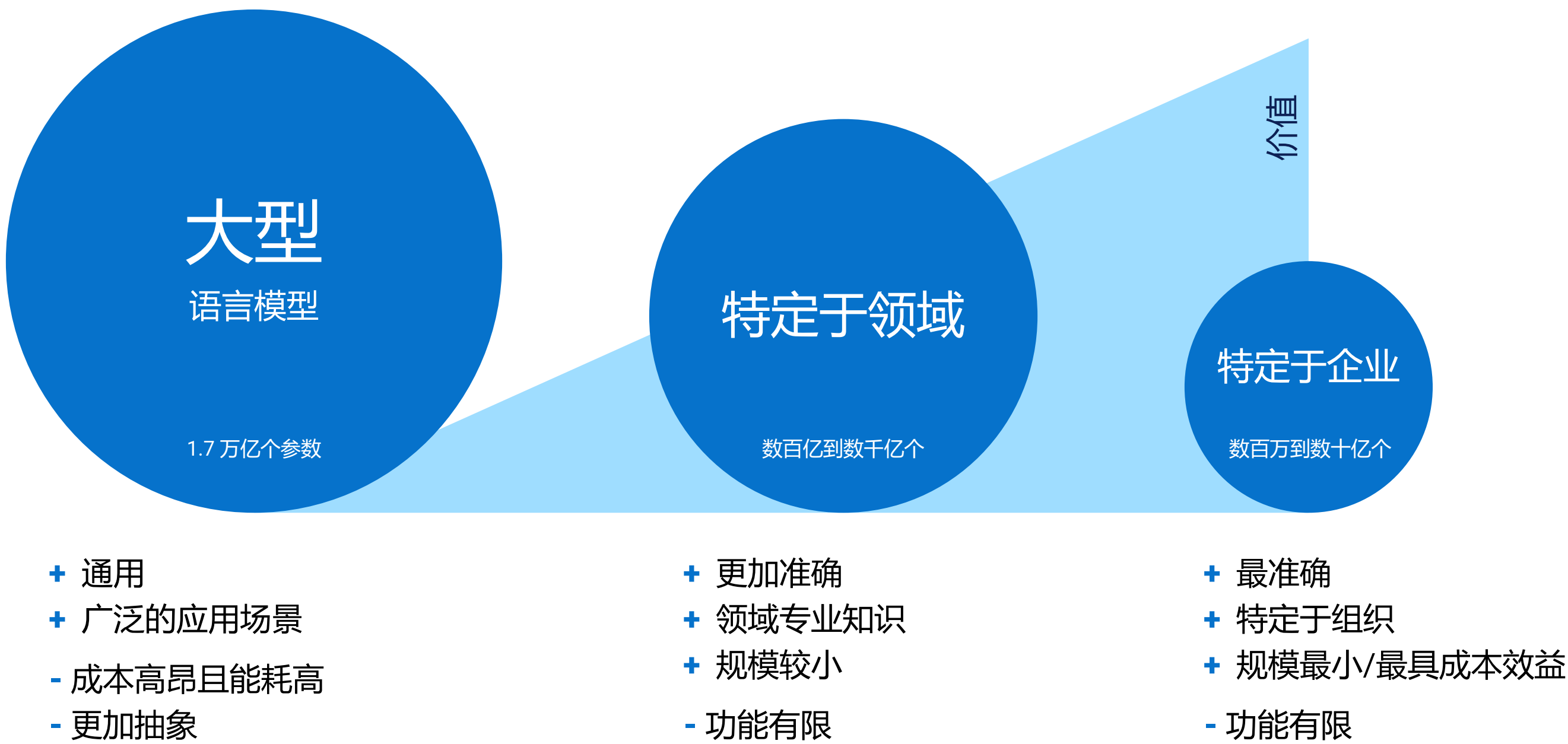
生成式 AI 解决方案提供多种规模

对于不同类型的生成式 AI，必须满足相应的门槛和投资要求，才能确保成功。

接受过大量文本训练的 LLM 就像百科全书。它们非常适合一般用途，但不适合有关您的组织数据的具体问题。

您的数据非常强大且独特。您使用的数据越多，越能深入地了解特定领域和企业的应用场景，这些应用场景具有令人瞩目的行业价值，涉及到只有您才拥有相关数据的某些任务或功能。

您的数据提高了生成式 AI 的效率和价值



根据您的应用场景调整模型以提高效率

通过明确定义您的应用场景，可以更轻松地调整模型规模，避免因为模型规模超过您的需求而浪费资源。较小的模型更注重成本效益和能效。适当地调整 LLM 的规模，以便在工作站、笔记本电脑或边缘使用，同样很有帮助。

Forrester 预测，生成式 AI 将通过多种方式进一步减少能源使用⁴：

测量和报告： AI 可以引入自动化，以便及时提出有利于实现净零碳途径的建议。

治理和可视化： 生成式 AI 是单一事实来源的理想应用场景，需要的管理资源更少。

研究： AI 有助于加快革新式方法，创建能耗更低的技术和工艺。

AI 部署模式：评估成本和价值权衡

以下前三种部署模式是 90% 的组织目前正在实施的部署模式。您选择的 AI 模型将取决于组织的数据科学就绪程度、部署模式及每个模型的影响。模型增强是个不错的起点，大多数组织都是从该阶段转向模型微调。

使用预先训练的模型进行简单推理

这称为“提示工程”，即，向预先训练的模型提问并接收结果。使用 ChatGPT 便是一个简单推理的示例。

模型增强

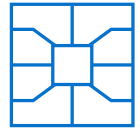
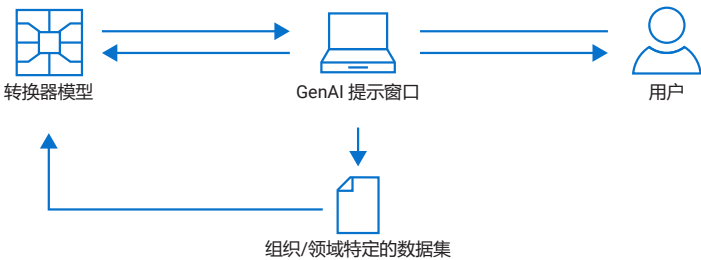
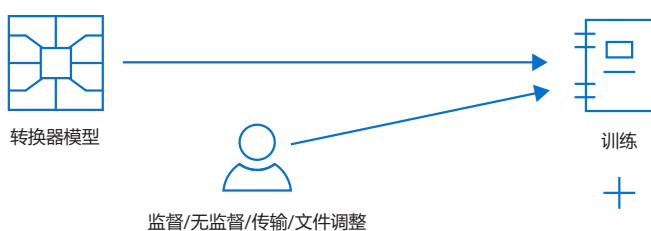
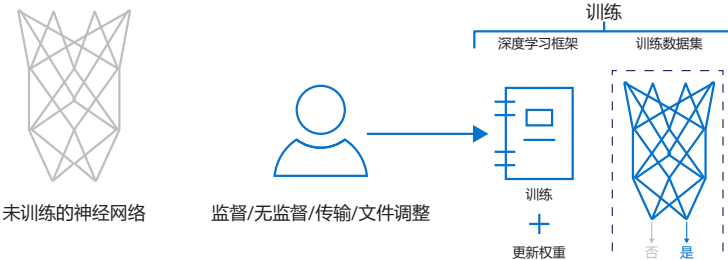
进行推理并访问您的数据，RAG 便是一种常见的应用场景。利用模型增强，可基于您的数据快速提升生成式 AI 模型的智能化程度。

微调模型

涉及更改模型的权重并使用您的数据完善模型。随着组织开始扩展其模型，能够提供更好的结果，但其建立过程需要付出更多的努力。

模型训练

包括构建非常具体的模型并使用数据集进行训练。这通常需要更多的工作和资源，并且往往保留用于解决更复杂的问题。

	预先训练的模型	模型增强（RAG、PAL）	微调模型	模型训练
模型定义	最初经过训练或预先训练的模型  转换器模型			
工作量				
成本				
价值和差异化优势				
数据集成				
基础架构	客户端 - 服务器	客户端 - 服务器	GPU 优化	大型 GPU 部署
技能	IT 运营	开发方	数据科学家	数据科学家

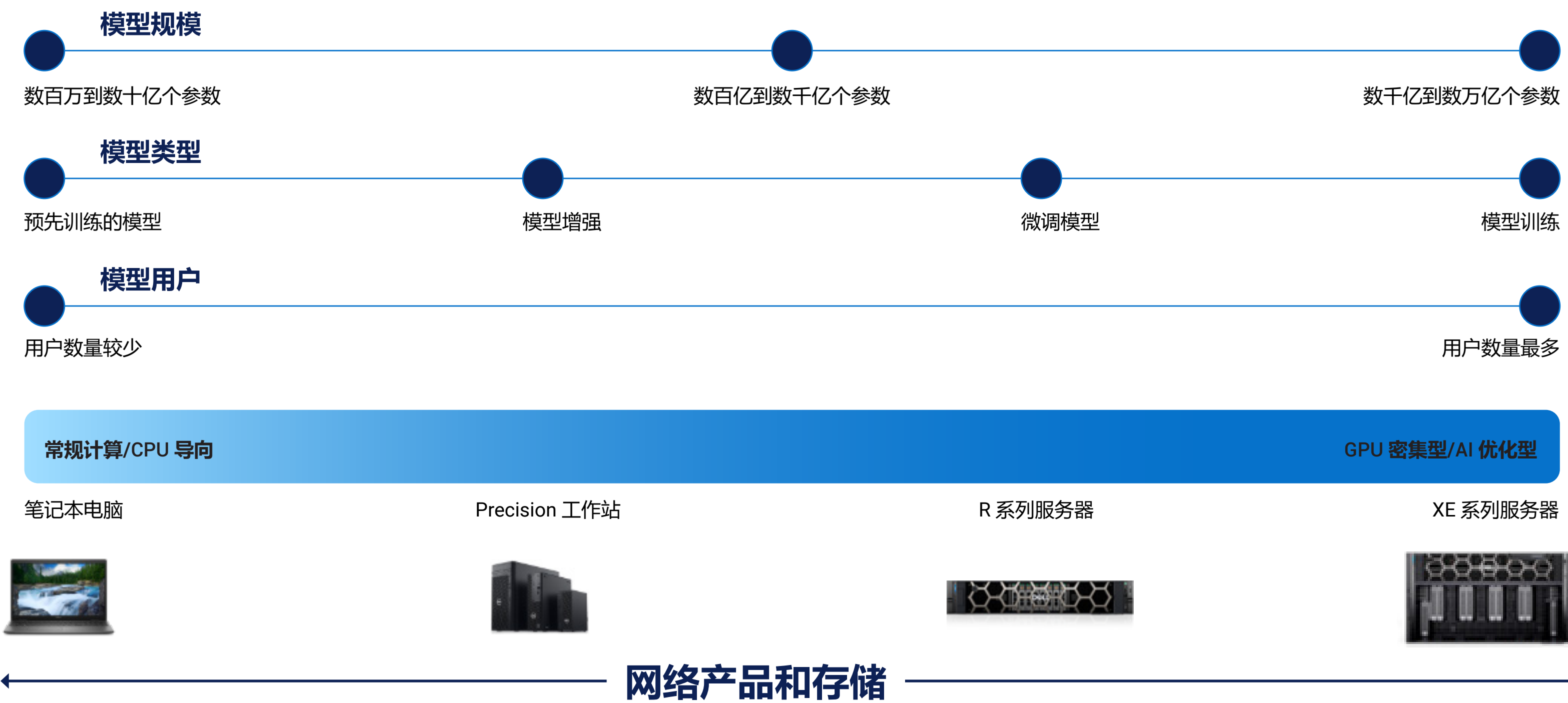
极少
较少
中等
较多
极多

为模型部署适当的基础架构

随着计算负载的增加，硬件需求也随之增加

简单的推理应用场景需要的时间投入和现有硬件投资最少。模型增强需要计算密集程度更高的基础架构，而模型微调和模型训练需要越来越高的计算能力来运行工作负载。您的计算密集型应用场景可能需要数据科学家和高性能 AI 优化型服务器。

随着生成式 AI 功能和应用场景的日趋成熟，您可能需要调整基础架构的规模以优化成果。



将 AI 融入您的团队

用生成式 AI 打造有吸引力的用户体验

从客户和业务的角度来看，生成式 AI 中重要的一步是该流程的“最后一英里”。您已创建生成式 AI 实例并适当调整模型规模，现在，您需要在员工队伍中广泛部署生成式 AI，其中可能包括技术和非技术用户。是时候帮助您的员工了解生成式 AI 为他们带来的机遇了。

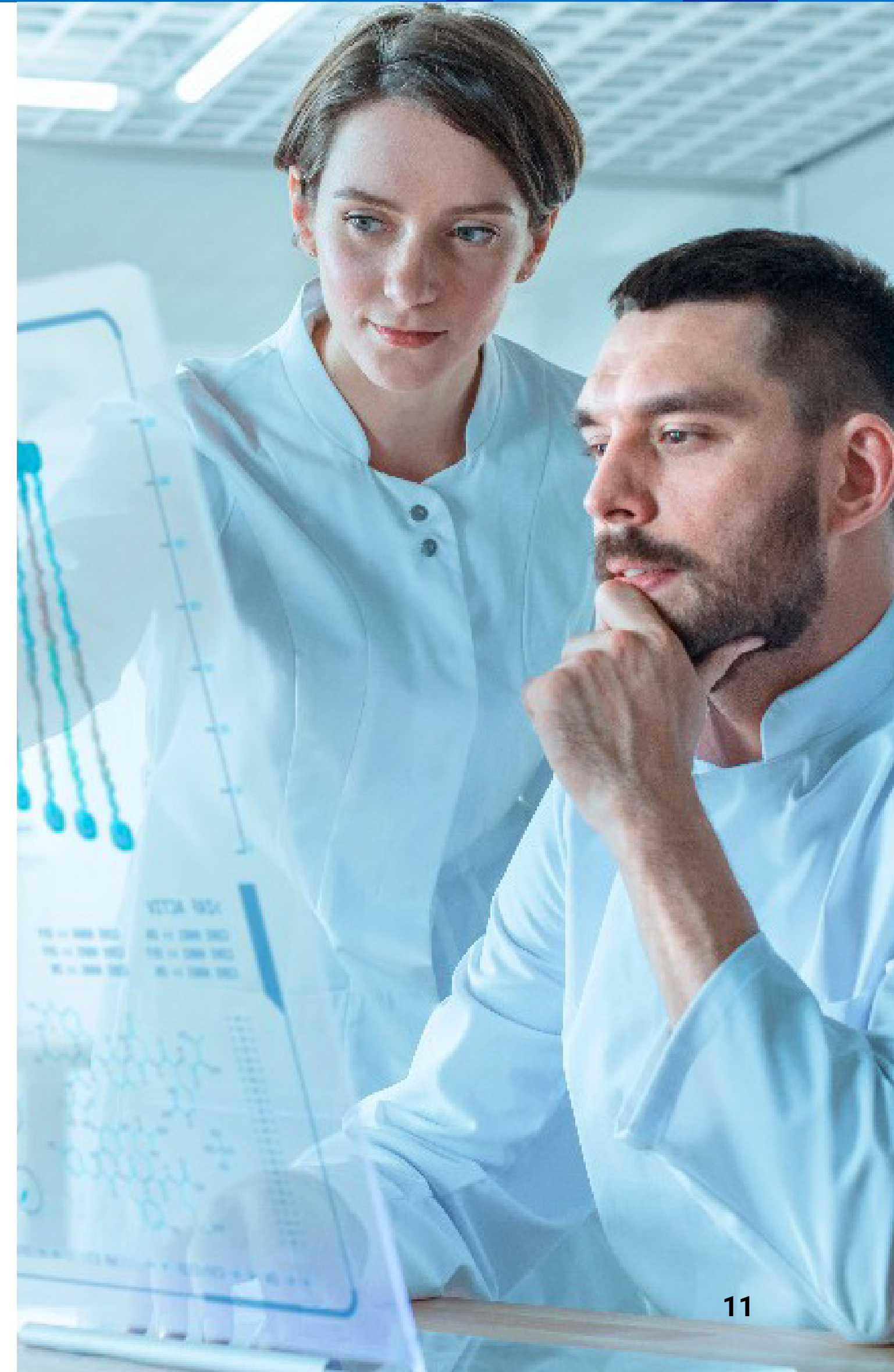
构建框架，帮助团队确定应用场景

帮助您的团队运用各种工具和资源，例如他们可以利用模板为自己的实践构建富有创意的智能化解决方案，然后在组织范围内共享这些解决方案。这有助于生成式 AI 成为您组织中广受欢迎的变革性流程。

提示工程和提示库

对于一些非常机敏的员工而言，提示工程可能成为一颇具吸引力的新职业选择。选择正确的词语、短语或符号来指导 AI 模型生成相关的高质量文本，这是开发有影响力的 AI 驱动型应用程序的关键技能。

在提示工程实践中对员工队伍进行培训可以提升整个组织的生产力。



最后一英里

提升整个组织对生成式 AI 的关注

制定和实施培训，激发整个组织对于 AI 潜力的期待，并确定可以成为培训师的生成式 AI “英雄”。

集中实施最佳实践

为生成式 AI 知识、应用场景和最佳实践建立单一事实来源，帮助您的团队了解治理和安全措施，以避免错误。

在组织范围内逐步推出，提升能力

在整个组织内分发生成式 AI 培训和最佳实践，以提升对该技术的熟悉度和信任。根据技能、角色和技术能力，对团队进行分组。确保每个组都有一名“生成式 AI 队长”来领导开发工作。

帮助用户充分利用生成式 AI

生成式 AI 工具的工作方式与聊天机器人非常相似

用户输入问题（称为“提示”），工具以文本、代码、图像等形式输出答案。要获得优质结果，提示应与业务应用场景保持一致，并尽可能具体地说明所需的结果。在帮助用户建立有效的提示时，应遵循以下三条经验法则：

告诉 AI 模型它应该扮演的角色

这有助于 AI 模型更好地了解您可能需要的结果。例如：专业营销人员、撰稿人或社交媒体专家。

说明您需要什么

明确说明您需要的交付内容。例如，您可以提示文章、博客文章、社交网站帖文或网页文案。或者，直接点明“清单”、“摘要”或“要点”等。

提供具体、相关的指示

这对 AI 模型给出了一些限制，帮助其专注于正确的输出。例如：目标受众、要模仿的风格或语气、需要使用或避免的关键字，以及所需的长度。



新的起点

生成式 AI：开创生产力与创新并举的崭新时代

当今世界正处在划时代变革的前夜。生成式 AI 正在成为这一变革之旅的灯塔，在日新月异的未来工作场景中，为实现空前的生产力和创新照亮了道路。

这项突破性技术不只是一个进化步骤，更是一个飞跃，预示着一个新时代的到来，在这个时代，我们曾经认为可能的边界在不断扩大。

打破生产力障碍

生成式 AI 正在拓宽人类生产力的边界；这项技术可以全天候运行，没有任何中断或停机时间。它可以轻松实现纵向扩展或缩减，以应对工作负载波动，为企业提供出色的灵活性和效率水平。⁵ 这种持续、稳定的生产力将重新定义各行各业的效率标杆。立即规划您的战略，以提升业务效率。

弥合未来的技能差距

展望未来，生成式 AI 将成为员工队伍中的有效均衡器。数字未来仍在不断发展，现有技能与行业需求之间的鸿沟也在扩大。传统的培训和发展计划一直难以弥合这一差距。生成式 AI 可根据个人独特的学习风格和节奏量身定制个性化的学习体验，营造公平竞争环境。

软件供应商已经在其生产力套件中运用生成式 AI；这种做法将继续发展，进一步提升工作场所的创新水平。这项技术将员工从日常任务中解放出来，促使他们开展更有价值的活动，推动知识产权的开发和创新。这不仅丰富了工作体验，还为员工队伍提供了新的技能和能力，确保他们能够适应不断发展的就业市场。

更快释放创新潜力

但是，生成式 AI 更激动人心的方面在于，它能够激发创新能力。它能为任何有愿景的个人提供赋能平台，并支持各种规模和架构的企业彻底改变一个行业。

作为生成式 AI 的一个子集，生成式设计使组织能够快速探索众多设计排列，从而优化产品的性能、美观性和成本效益。这可以加快开发周期，支持企业响应市场需求和趋势，保持竞争优势并提高创新速度。



生成式 AI 入门

成功之路在于先人一步

对于许多组织来说，检索增强生成 (RAG) 是一个理想的早期应用场景，它们可以利用额外的资源（例如您自己的数据）来增强模型，而无需重新训练模型。在 LLM 应用程序中使用 RAG 来检索相关“知识库”风格的内容，利用这些特定领域的内容来增强用户提示，然后将提示和内容馈送到 LLM 中以生成更完整、更有用的响应。

您可以在自己的防火墙内运行 RAG 应用场景，无需数据湖数据便可启动并运行概念验证 (POC) RAG 应用场景。这是一个广泛利用的 RAG 应用场景，它根据用户的查询和对公司文档的搜索/检索生成自然语言摘要，这是利用您自己的数据价值的一个主要示例。

大多数组织都有数以百计的 RAG 应用场景。以下是设置本地 RAG 应用场景的一些简单步骤：

- 寻找用于试验的硬件
- 确定您想要解决的应用场景，以便能够识别正确的数据
- 下载开源软件，将非结构化数据转换为结构化数据
- 创建矢量数据库，容纳您希望 LLM 使用的所有数据
- 选择 LLM 及其参数大小；这会影响准确性和所需的硬件。
- 现在可以创建一些有趣的提示。

[阅读我们的博客](#)，了解有关 RAG 入门以及如何访问我们的 RAG 源代码的更多信息。

“

通过与卓越的技术提供商 Dell Technologies 合作，将我们在 AI 云基础架构领域的专业知识与戴尔的全球覆盖范围和资源相结合，进一步提升我们的影响力。让我们携起手来，共同致力于彻底革新 AI 格局，让全球企业都能利用 AI 的真正力量，创造一个更光明、更可持续的未来。

— Dave King,
联合创始人兼 CRO
Denvr Dataworks

Dell Technologies 助您加速旅程

详细了解如何将 AI 融入您的数据，并成功创建和实施各种形式和规模的生成式 AI 项目。我们整合了多种资源来帮助您入门。

采用服务和解决方案

Dell Technologies 可通过从桌面到数据中心的端到端整体方法，助您消除障碍并在企业范围内采用生成式 AI。

您可以解锁全面的生成式 AI 服务组合，帮助您的业务和 IT 主管制定战略，发掘数据孤岛和数据湖的价值，弥合技能缺口，并确定适合您未来的生成式 AI 的基础架构。

我们还为每位员工和每个应用场景提供单一来源的客户支持。在全球范围内携手全球合作伙伴，戴尔的生成式 AI 服务和生成式 AI 解决方案可帮助您专注于新兴机会，并利用您的生成式 AI 项目加速实现有形价值。

更多生成式 AI 资源

- [利用戴尔的生成式 AI 解决方案将 AI 融入您的数据](#)
- [由戴尔 Precision 工作站提供支持的 AI 技术](#)



通过为期半天的免费战略指导对话，帮助您确定重大机会、挑战和优先事项，开始制定您的生成式 AI 战略。

[请联系我们安排您的研讨会 >](#)