

Deloitte.

德勤

中国连锁经营协会
CCFA China Chain Store & Franchise Association



生成式人工智能 零售业全景探索白皮书



课题组成员

中国连锁经营协会

彭建真	中国连锁经营协会会长
田芮丰	中国连锁经营协会创新与发展部主任
尹恒	中国连锁经营协会创新与发展部主任助理

德勤中国

戴自强	德勤咨询合伙人
强晓明	德勤咨询高级经理
徐宇豪	德勤咨询高级顾问
莫翌阳	德勤咨询顾问
卓自鹏	德勤咨询顾问
雍家念	德勤咨询顾问

特别鸣谢华为、金山办公、腾讯、石基大商、汉朔、中科英泰、英特尔、中国电信等合作伙伴（排名不分先后）对白皮书写作的大力支持

目录



前言	3
合作伙伴致辞	5
报告背景	6
主要发现与思考	7
一、生成式人工智能的发展现状	9
二、生成式人工智能在零售行业的应用	20
三、企业级生成式人工智能架构的思考	44
四、对企业走入人工智能时代的建议	60
结语	78
联系我们	80

前言

在全球数字化进程不断加速的背景下，中国零售行业正迎来深刻的变革。生成式人工智能（Generative AI）以其强大的数据处理和自动化生成能力，迅速渗透到零售业的各个环节，为企业在营销、供应链、客户服务等方面带来全新的变革契机。从前端的个性化营销到后端的智能库存管理，生成式人工智能的应用场景不断扩展，正在重塑零售行业的运营模式与竞争格局。

近年来，政策的支持和技术的进步为人工智能的快速发展提供了坚实基础。特别是在“十四五”规划的推动下，创新已成为我国经济高质量发展的重要引擎，AI技术成为推动零售数字化转型的关键力量。在这一背景下，生成式人工智能的引入标志着零售业数字化从基础阶段走向深度应用，行业各方不断探索和实践，为数字经济时代的零售模式注入了前所未有的活力。

随着头部企业的大规模投入，生成式人工智能模型和算力正在显著提

升，其能力以每隔半年或一年的速度在迭代，未来，随着生成式人工智能技术的持续成熟，零售行业将迎来更多前所未有的机遇与挑战。在这个过程中，零售企业应保持理性和谨慎，应评估相关的成本，并确保这些投资与企业的长期战略目标和财务状况相匹配，避免过度投资。

彭建真
中国连锁经营协会会长

前言

中国零售行业在数字化领域的发展趋势正日益显著。随着数字化转型的加速，新技术不断涌现并被广泛应用，为零售业带来了深刻的变革。在过去的十年间，全渠道融合、大数据、人工智能、物联网、无人零售、社交电商等技术的每一次进步，都在快速提升和改变消费者的购物体验，同时也推动了行业的转型升级。

2022年ChatGPT 3.5横空出世，使生成式人工智能迅速成为各行各业的焦点。与传统的判别式模型不同，生成式模型能够从数据中学习潜在的分布规律，进而生成与训练数据具有相似特征的新样本。这种能力不仅为艺术创作提供了无限可能，也为各行各业带来了革命性的变化。

中国连锁经营协会与德勤咨询持续关注生成式人工智能的发展。在一系列由连锁经营协会组织的研讨会之后，德勤咨询的顾问整理了相关讨论内容，从人工智能的发展现状，到零售行业应用场景的分析，再到企业应用生成式人工智能的架构建议，最后总结并给出了对生成式

人工智能未来发展的建议。通过本报告的研究，希望能够为相关企业和研究者提供有价值的参考和启示。我们相信，随着新技术的不断涌现和应用，零售行业将更加智能化、个性化和可持续化，为消费者和企业带来更多的价值。

戴自强

德勤咨询合伙人

合作伙伴致辞

科技的每一次进步都深刻影响着我们的生活与工作方式。人工智能技术的迅猛发展正逐步改变传统零售业的格局。我们坚信此次的专题研究将为企业家提供参考与启示，推动零售行业的健康快速发展。

—— 叶绍颢 中国电信销售拓展部经理

生成式人工智能正在以前所未有的速度冲击着每个人的生活。它不仅是一种技术革新，更是一场深刻的变革，改变了我们获取信息、解决问题及创造价值的方式。我们愿与各位携手并进，共创更智能、高效和个性化的未来。

—— 周宇 金山办公行业策略负责人

在零售行业，智能化技术的采用正在推动新一轮的智慧化革命。我们将与生态伙伴一道，共同勾勒零售业数智化转型图景，实现运营效率提升、顾客体验优化以及新商业模式落地。

—— 郭威 英特尔市场营销集团副总裁、
英特尔中国网络与边缘及渠道数据中心事业部总经理

人工智能技术正成为零售行业数智化升级的强大动力。华为将持续聚焦数字化底座建设，以数字基础设施为根，以AI平台和模型为芯，以场景为梁，构建百模千态的生态体系，为行业打造全场景智慧解决方案。

—— 孔维明 华为政企物流与零售行业总经理

在这个数据驱动的新时代，我们目睹了技术革新的浪潮不断重塑行业的未来。让我们勇敢地迈进这个崭新的时代，充分借助大模型的强大力量，开启零售行业数字化的全新篇章。

—— 张师磊 石基零售AI联合研究院院长、九章数据创始人兼CEO

中国在过去数十年的零售创新中曾达到全球领先的地位，在如今的人工智能时代，我们希望能够继续保持并引领这股创新力量，推动人工智能技术的深入应用，让中国的零售行业在全球范围内再次占据前沿位置。

—— 童亮 汉朔科技零售研究院院长

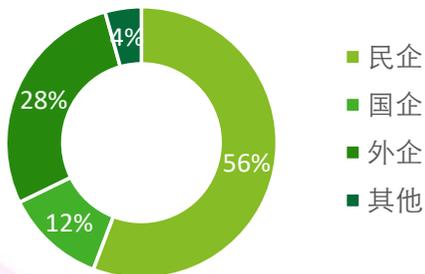
报告背景

2024年伊始，中国连锁经营协会（以下简称协会）根据会员建议展开了生成式人工智能的专项课题研究，并于下半年在华南、华北与华东地区分别举行了多场专项讨论会，针对于生成式人工智能的发展现状、应用场景以及实施路径等进行了深入的交流与沟通。同时由协会牵头，课题组向协会成员企业及其合作伙伴征集了生成式人工智能应用与部署

的案例，并对相关案例进行了深入的分析与总结。此外，课题组还对协会的零售数字化技术应用工作委员会成员展开了问卷调查，受访者包括协会各委员企业的企业人员，受访者岗位包括董事长、副总裁、首席信息技术责任官、技术总监、专家顾问等。在此基础上，课题组提炼汇总了相关内容，并结合国际研究成果，最终形成了本次报告。



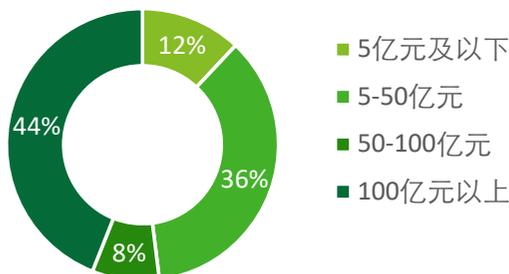
企业性质



受访企业按企业性质细分：有56%的受访者来自民企，28%的受访者来自外企，12%的受访者来自国企，以及4%的受访者来自其他性质的企业。



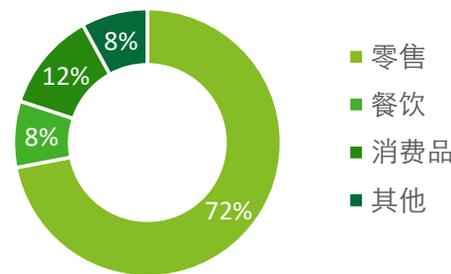
年销售收入



受访企业按年销售收入额细分：有44%的企业销售收入达到100亿元以上，8%的企业销售收入达到50-100亿元，36%的企业销售收入达到5-50亿元，以及12%的企业销售收入在5亿元以下。



业态分布



受访业态分布细分：有72%的企业来自零售行业，12%的企业来自消费品行业，8%的企业来自餐饮行业，以及8%的企业来自其他行业。

主要发现与思考



生成式人工智能在零售行业已有大量应用场景

生成式人工智能在零售行业中已展现出丰富的应用场景。无论是前端还是后端，生成式人工智能都已渗透并发挥作用。例如，前台的智能客服和营销内容生成，以及后台的供应链优化与风控防损，显著提升了管理效率和顾客体验。



生成式人工智能企业应用架构需要包括知识、模型、智能体、场景等多个层次

企业级生成式人工智能架构的构建涉及知识库、模型选择、智能体建设和场景搭建等方面。企业需要深入理解业务需求，设计出符合实际应用场景的解决方案。明确每层架构的用途，有助于企业合理规划资源，提高生成式人工智能技术的应用效果。



面对人工智能，企业的转型之路需要考虑战略、投资、人才、风控与合规等多个方面

在人工智能时代的转型中，企业需要同时考虑企业战略、风险治理、人才储备与技术基础设施等多个关键点。通过数字化和智能化转型，建立大数据平台、部署智能客服系统、优化供应链管理等方面，实现数据驱动的决策制定和智能化的业务运营。同时，构建灵活敏捷的组织架构，减少管理层级，增强跨部门协作，快速响应市场变化。此外，应建立创新驱动的组织文化，鼓励员工创新和学习，以适应人工智能时代的变革。

主要发现与思考（续）



中国市场的企业需要小步快跑，赶上生成式人工智能的“快车”

中国生成式人工智能市场正在经历爆发式增长，为企业带来前所未有的机遇。然而，面对人才储备、治理机制及风险管理等方面的挑战，企业需要加快步伐，补齐这些短板。通过加强内部培训、完善治理结构和提升风险防控能力，企业才能确保在智能化转型的浪潮中稳健前行，把握市场增长带来的红利。



企业在探索生成式人工智能的发展与应用时，仍需保持理性与谨慎，避免过度投资

生成式人工智能在生产力和效率优化、关键风险防控、产品和服务提升等方面可以发挥重要作用，但企业在进行投资时需考虑多方面的成本，确保与战略目标相符，不宜过度投资。保持理性与谨慎，有助于企业在激烈的市场竞争中保持稳健发展。

一、生成式人工智能的发展现状

1 人工智能简介与发展历程

随着科技的不断发展，作为计算机技术的分支之一，人工智能技术应运而生。

人工智能是指由人制造出来的系统所表现出的智能行为，主要研究如何使计算机具有人类智能的功能，以模拟、延伸和扩展人的智能，旨在解决复杂问题，包括学习、推理、自修正、感知和处理语言等。

AI 技术的演变-从“死”规则到“活”智能



+ 全球人工智能的发展历程

1956年人工智能的概念正式确立，标志着人工智能作为一门学科的起点。当时的研究者乐观地认为广泛应用指日可待。但由于期望过高和技术限制，人工智能进入了第一次低谷期。到19世纪90年代，随着互联网的发展，机器学习和数据挖掘开始受到重视。

2006年，杰弗里·辛顿等人提出了“深度学习”这一概念。随后，大数据和计算力的提升使得深度学习在图像识别、自然语言处理等领域取得了突破性的进展。

2012年，AlexNet在ImageNet竞赛中取得显著成绩，标志着深度学习时代的到来。2018年，OpenAI发布了GPT-1模型，Google推出了BERT模型，进一步巩固了深度学习技术在自然语言处理领域的主导地位，证明了深度学习架构在理解和生成语言方面的强大能力。

2022年，随着基于GPT-3.5技术的ChatGPT突然问世，人工智能技术的热度突然达到了新高。如今，生成式人工智能已在金融、医疗、教育、能源等多个行业中找到了广泛的应用。

+ 中国人工智能的发展历程

对于人工智能的概念最早可以追溯到20世纪50年代。经过几十年的发展，人工智能已经取得了显著的成果，尤其在机器学习、深度学习、自然语言处理等领域。目前，人工智能已经逐步广泛应用于各个行业，如医疗、教育、金融、交通、家居、安防等。典型应用场景包括语音识别、图像识别、自动驾驶、推荐系统、智能机器人等。

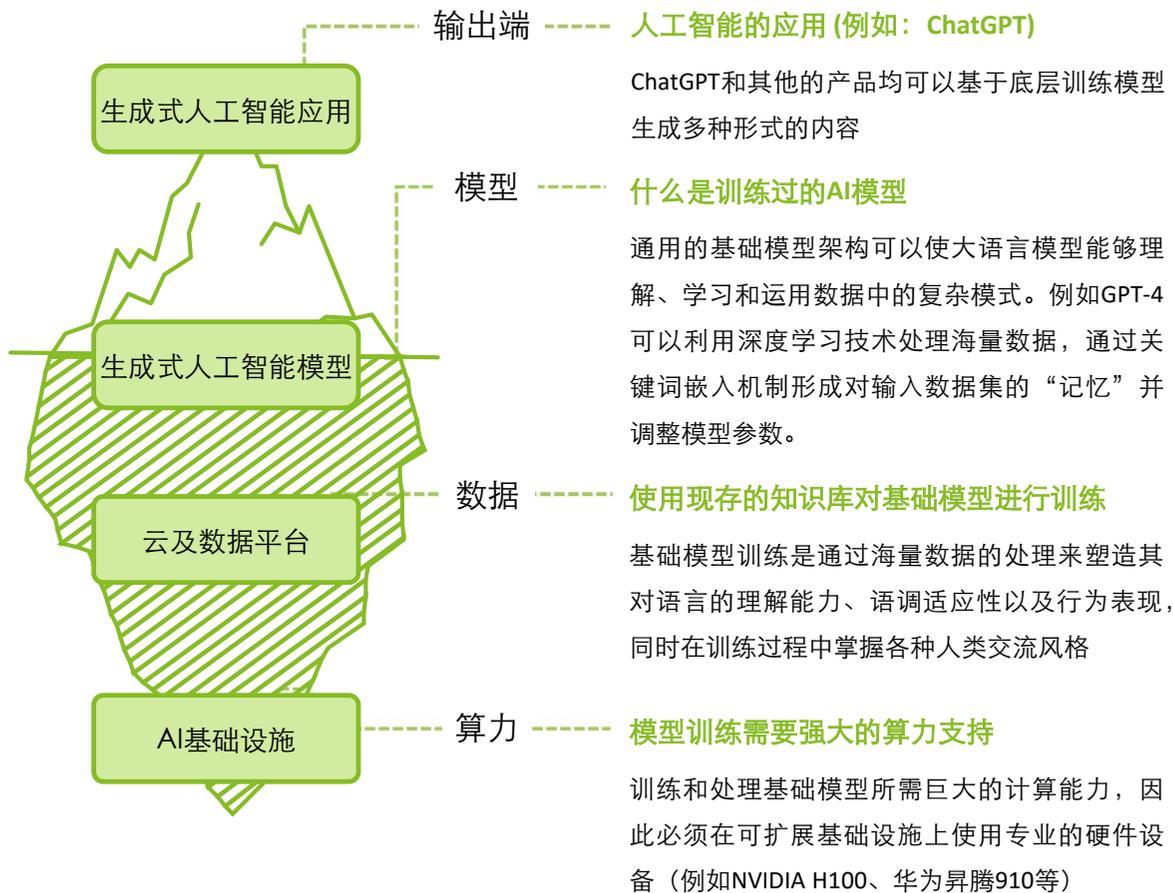
2017年7月，中国政府正式将人工智能列为国家战略，并明确提出了面向2030年的中国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施。近年来，我国在人工智能领域取得了一系列重要成果，并在全球范围内具有较高的竞争力。

2030年，我国要建设成为世界主要人工智能创新中心，为跻身创新型国家前列和经济强国奠定重要基础。

2 生成式人工智能的原理

生成式人工智能是人工智能的一个子集，主要功能是**让计算机根据需求自动生成多种形式的内容**（例如：文字、图片、代码、视频、音频等）。

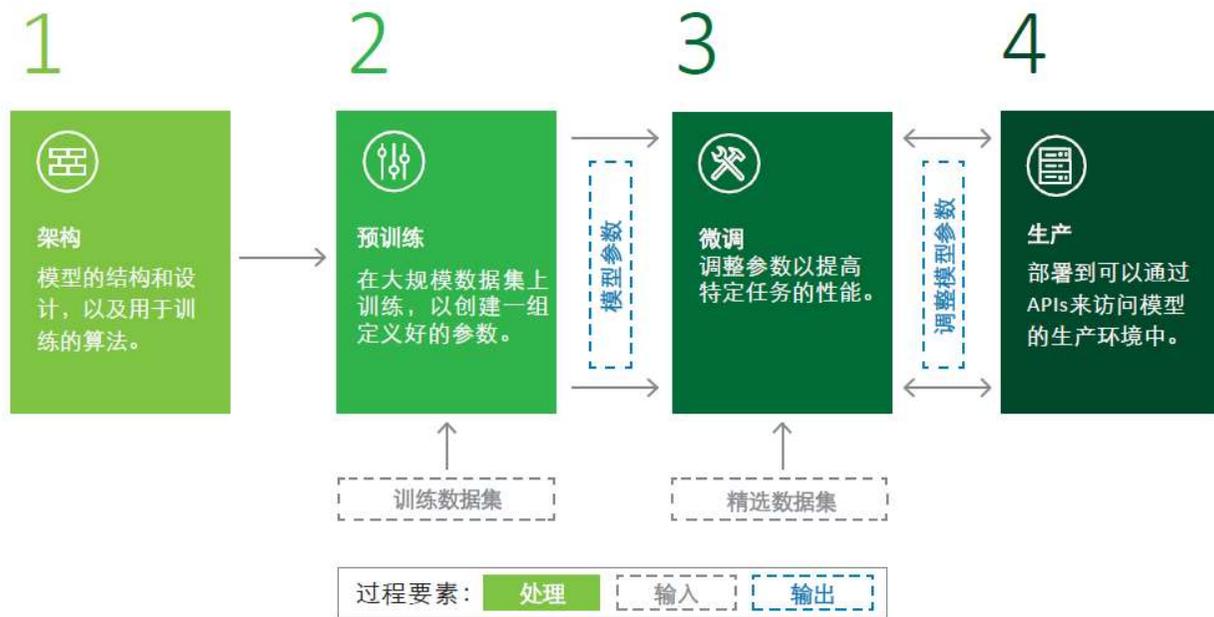
生成式人工智能利用机器学习算法，尤其是深度学习技术，使计算机模拟人类的思维方式，独立进行创造性任务。其核心理念是让计算机模型学会从大量数据中提取规律，并创造出与输入数据相似但又不同的新数据。这一技术的实现基于神经网络，通过训练并使用生成模型来预测下一个状态或结果，计算机在此过程中会不断地调整自身的参数以提升性能。生成式人工智能能够解析并识别出现有数据中的结构与规律，进而具备生成新内容的能力。此过程依赖大量的数据支持，且需要高性能的计算资源和先进的算法驱动。



从训练到推理

基础模型（Foundation Model）是区别生成式人工智能技术栈和之前人工智能的关键。基础模型是斯坦福大学基础模型研究中心创造的术语，它是一个在广泛数据集上预先训练的机器学习模型，可以用于解决一

系列问题。这些模型通常可以通过开放或封闭的API 提供给开发人员使用，开发人员可以通过额外的训练数据对模型进行微调，以提高其对特定用例的上下文理解、相关性推理和性能，同时优化交付成本。



生成式人工智能可以彻底改变企业与客户之间的运作和互动方式，甚至可能重新定义我们对“员工”的认知。在某些消费者和企业领域，这种转型已经在进行中。

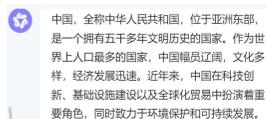
生成式人工智能的发展现状

多模态的输入与输出

生成式人工智能展现了强大的任务处理能力，能够进行文本、图像、代码、视频及3D等多种内容的生成。在文本创作上，它能自动生成文章、诗歌等，丰富文字创作。图像生成方面，它能根据描述生成逼真图片，推动设计、艺术领域革新。代码生成功能可以帮助开发者快速

构建程序，提升效率。视频生成合成动态影像，为影视、广告提供新创意。3D生成则创建出立体三维模型，助力游戏、建筑设计等行业。生成式人工智能的多领域应用，正引领着各行业向智能化、自动化方向迈进。

+ 文本生成



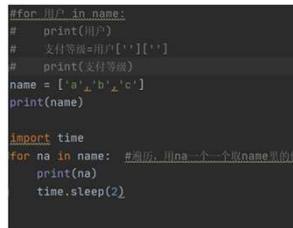
提示语：请介绍中国200字以内

+ 图像生成



提示语：生成粉色郁金香的图片

+ 代码生成



提示语：生成在python中，取所有用户支付等级的代码

+ 视频生成



提示语：蓝天下一片黄色花海

+ 3D生成



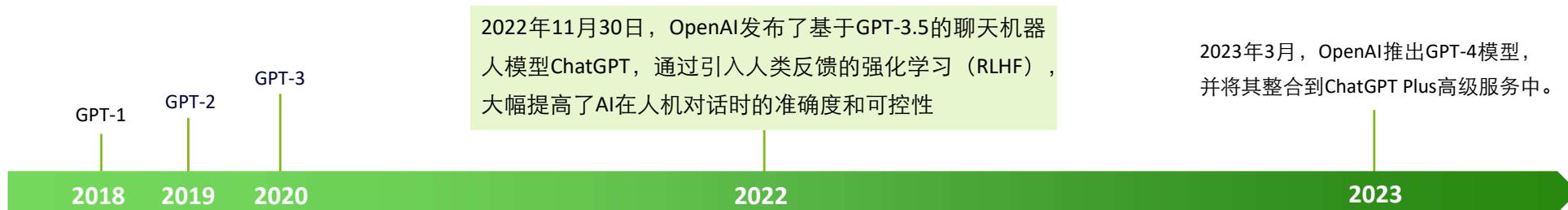
提示语：生成一个小男孩晚上侧面坐在床边的3D图片

3 生成式人工智能的发展

2018年，GPT-1正式发布。由于其技术的局限性，未受到广泛关注。次年，GPT-2发布，其参数量增至15亿。2020年，GPT-3诞生，参数量达到1750亿，规模空前，几乎可以完成自然语言处理的绝大部分任务。

2022年11月30日，OpenAI发布了一款基于GPT-3.5的聊天机器人模型—

—ChatGPT。这款模型的问世，标志着生成式人工智能技术取得了重大突破，引起了全球科技界和产业界的广泛关注。ChatGPT具备强大的自然语言处理能力，能够与人类进行流畅、自然的对话，甚至在某些方面超越了人类的表现。



自ChatGPT发布以来，其在社交媒体、在线客服、教育、娱乐等多个领域得到了广泛应用。人们惊讶于其智能程度，纷纷将其视为未来人工智能发展的风向标。与此同时，生成式人工智能也成为了投资的热点，吸引了众多企业和资本的关注。随着大量关注与投资，生成式人工智能在各行业与领域均有了一定程度的应用。

“即使是当今最顶尖的生成式人工智能技术开发专家，有时也会对生成式人工智能的能力发出由衷的惊叹。”

——Will Douglas Heaven 《麻省理工科技评论》

生成式人工智能的发展现状

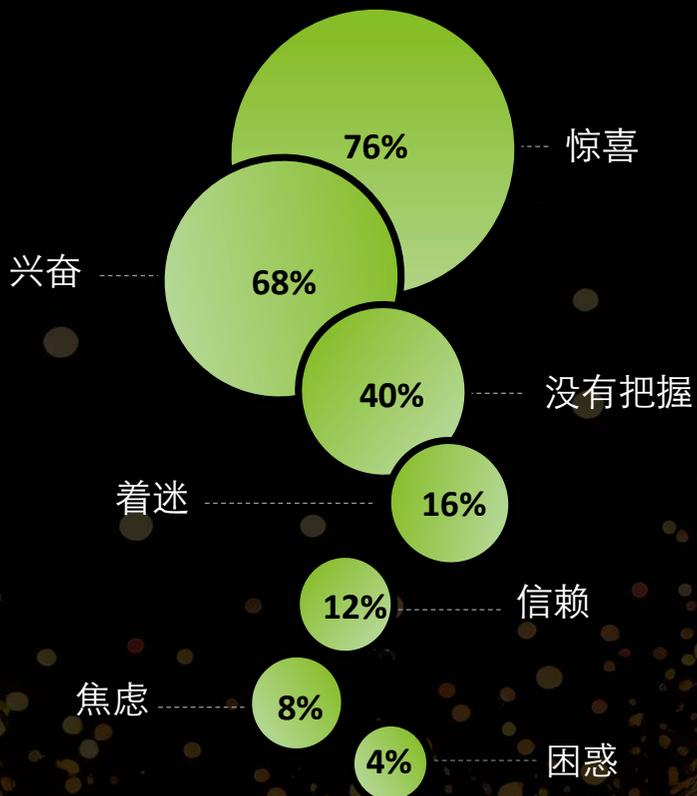
迎接新技术 - 兴奋与不知所措

在本次调研中，超过2/3的受访者表示对于生成式人工智能技术主要感到**惊喜**（76%）与**兴奋**（68%），但也同时会顾虑由于自身对生成式人工智能的认知尚浅而带来的**不确定感**（40%）。

今年年初，德勤在全球范围内对超过2800名企业高管进行了生成式人工智能调研，范围覆盖六大行业和全球16个国家及地区。根据调研结果，受访者对生成式人工智能的主要感受是**兴奋**（62%）与**着迷**（46%），同时也有**不确定感**（30%）。

虽然两次的调研时间与受众有所不同，但相同的是，大部分受访企业对于生成式人工智能均表现出了不同程度的积极态度，同时也有一定的不确定感。

面对生成式人工智能，受访者展现出了一些不同的感受.....

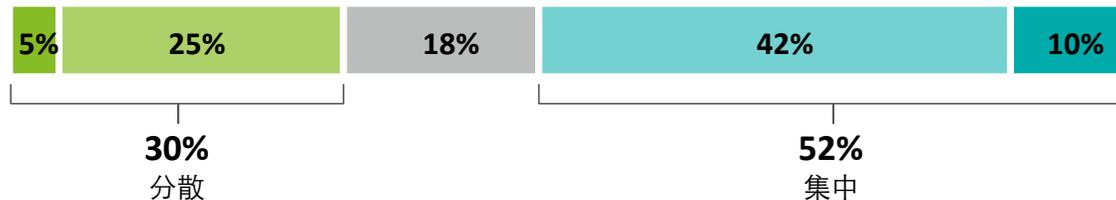


问题：当您想到生成式人工智能时，您对该项技术最主要的感受是什么？
数据来源：CCFA 行业生成式人工智能应用调研（2024）

51% 的受访者预计生成式人工智能会加剧经济不平等

受访者预期的生成式人工智能社会影响

经济实力分布



经济不平等水平



问题：生成式人工智能的广泛应用将如何改变全球经济实力分布？

问题：生成式人工智能工具/应用程序的广泛应用将如何影响全球经济不平等水平？

数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第三季度报告

根据年初德勤全球的调研结果显示，尽管受访领导者普遍对生成式人工智能的潜在商业效益充满期待，但他们也担忧其广泛的社会影响。

其中，52%的受访者预计生成式人工智能的普及会导致全球经济实力集中化，而30%的受访者预计生成式人工智能将会更平均地分配全球经济实力。同时，51%的受访者预计生成式人工智能会加剧经济不平等，而22%的受访者预计它会减少经济不平等。

调研发现，全社会都在广泛讨论人工智能的伦理道德问题，甚至推动人工智能发展的科技公司都在衡量人工智能的商业价值与其为人类服务的潜在价值，以及人工智能的潜在效益与潜在风险。生成式人工智能引发的公司和社会治理以及相关风险问题是相似的。

4 生成式人工智能的应用

随着人工智能技术的飞速发展，人们对人工智能概念的理解日益深入，这一领域的理论体系和实践应用逐渐走向成熟。在这样的背景下，生成式人工智能作为一种具有创新性和颠覆性的技术，开始在各行各业展现出其独特的价值，各种使用场景如雨后春笋般涌现。

在大量投资的涌入与技术的进步下，生成式人工智能改变了传统的工作方式，提高了生产效率，为广大用户带来了更加便捷、个性化的服务体验。可以说，生成式人工智能正在成为推动社会发展和产业升级的重要力量。



银行业

通过生成式人工智能建立客户服务工具，可以处理文字、语音等信息，并根据与客户的交互提供交叉销售的机会。



交通运输业

通过生成式人工智能建立用于提供客户支持和处理简单支持工单的系统，可支持自动提取数据供人工代理用于更复杂的任务。



电信业

通过生成式人工智能建立为零售和技术现场工作人员部署的支持工具，以及用于故障排除和预防性维护的系统。



保险业

通过生成式人工智能建立内部医疗理赔申诉审查工具，从而提高回应质量并缩短回应时间。



零售业

通过生成式人工智能建立客户细分工具等，可用于在地理范围内创建更精确和定制化的细分市场。



科技行业

通过生成式人工智能建立工具，利用客户反馈来指导产品开发路线图，持续改进并加强流程。



金融业

通过生成式人工智能快速为关键的利益相关者创建汇总材料的项目管理工具。



医药行业

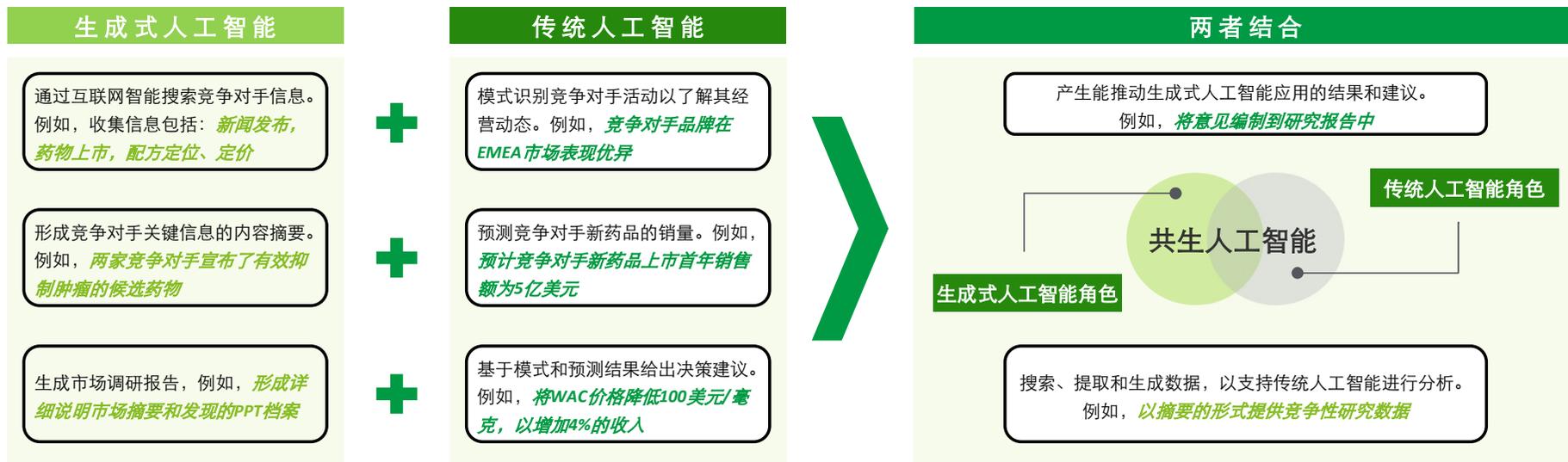
通过生成式人工智能为数千名员工提供即时企业信息（如标准操作程序）。

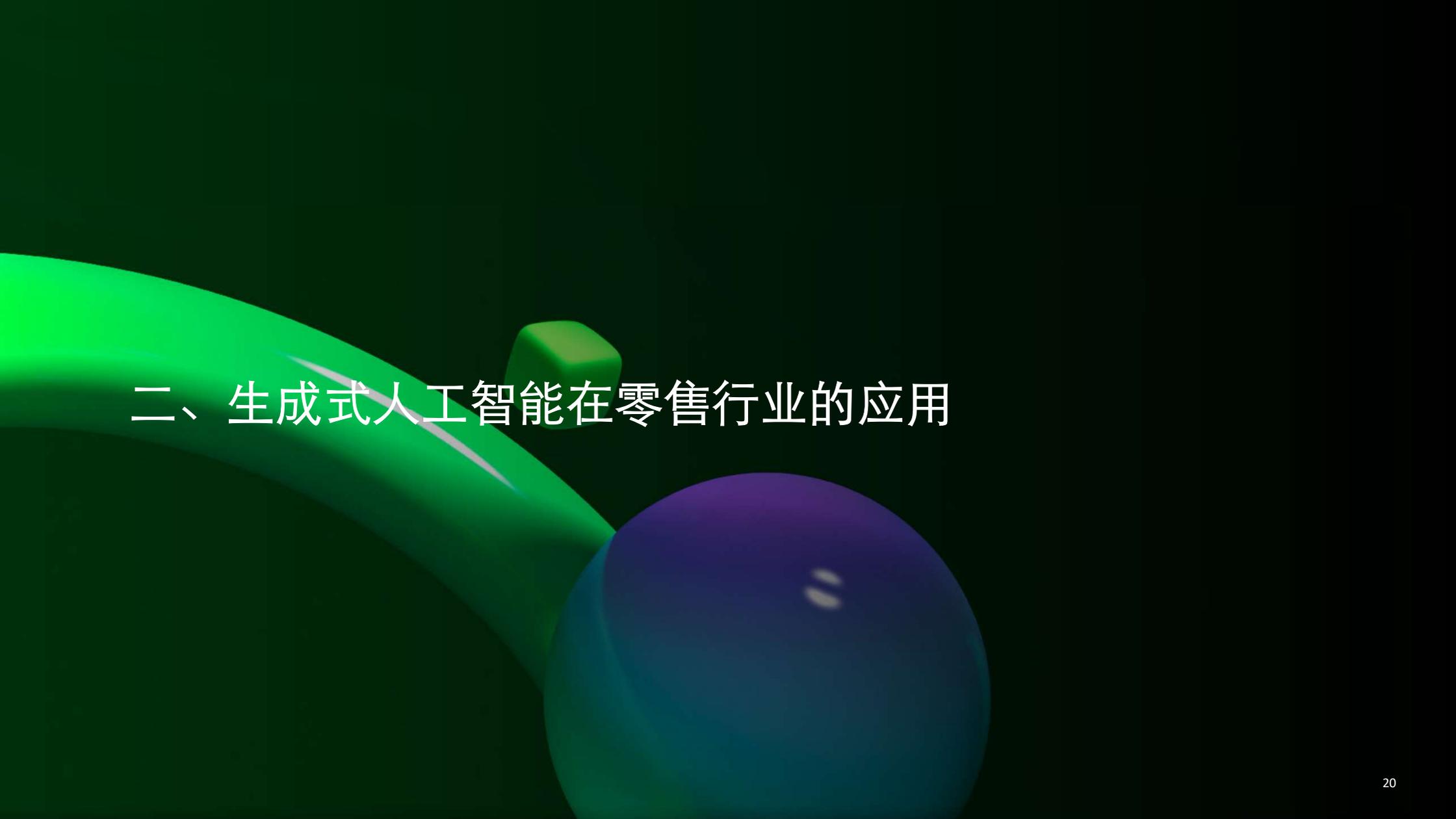
生成式人工智能的发展现状

生成式人工智能与传统人工智能的应用并不是替代和排斥，而是相互补充

对于同一个应用场景，生成式人工智能可以通过互联网等信息渠道进行信息搜索、内容摘要等，从而凝练出使用者所需要得到的相关信息，进而达到减少人工研究所需工作量的目的，以提升报告的生成速率与市场研究人员的工作效率；相较之下，传统人工智能则更侧重于对于场景和结果进行建模与预测，并通过机器智能进行洞察分析，进而提高分析的准确性。

因此，企业可以通过生成式人工智能与传统人工智能有机结合的形式，各取所长，强化模型训练效果，从而提高决策的速率与准确性，并且在业务流程的“前端”和“后端”创造价值。同时，企业可以通过在现有传统人工智能的投资基础上进行改造性建设，以生成式人工智能之“长”弥补现有不足，以达到进一步推动企业运营成本压降及业务价值增长的效果。





二、生成式人工智能在零售行业的应用

1 行业应用概述 - 百花齐放，初见端倪

后疫情时代下，零售行业的复苏并未如预想中的那么迅猛，在面对互联网消费购物的冲击下，实体零售企业目前正处于转型的重要时期，相较于早期的扩张增量市场而言，现如今如何提升存量市场发展的竞争力成为了更为重要的话题，对于企业而言，如何做到改善产品服务、改善用户体验并提高生产效率更是成为了重中之重。

除了零售企业已经采取的转型措施外，生成式人工智能提供了一种全新的手段帮助零售企业改善产品与服务、提升效率与降低成本。随着

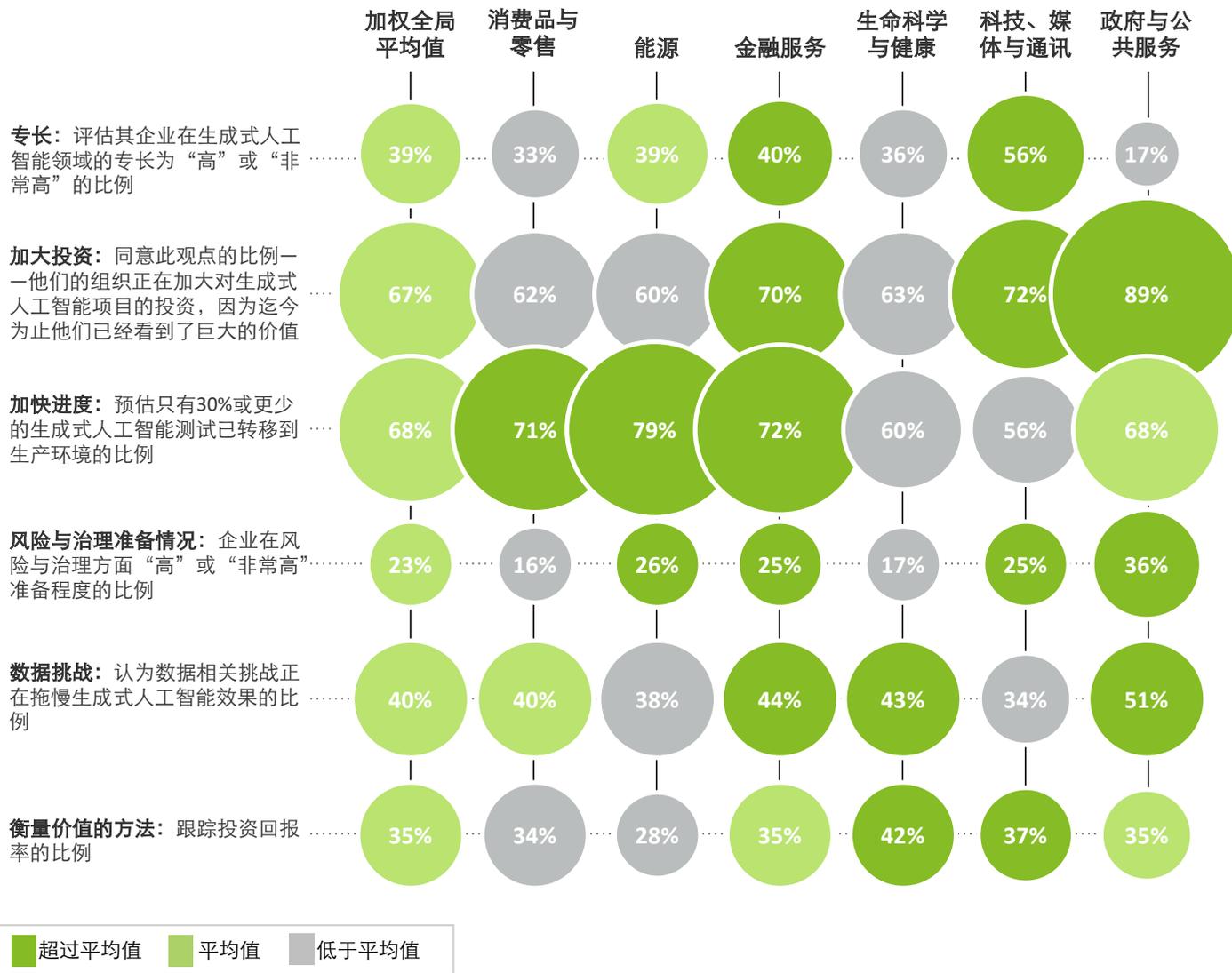
生成式人工智能能力的不断突破，其在零售行业也逐步发展出各类相关的使用场景，例如：知识助手、智能客服、编码助手、数据分析、产品设计、智能运维、营销内容生成、制造流程优化、自动订货、风险预警、个性化体验、防损检测、故障诊断与预测等。

本白皮书将重点讨论零售行业中生成式人工智能的具体应用场景，识别其中较为热门和成熟的方案以及其它前沿的探索方案，供整个行业了解与研究。



生成式人工智能在零售行业的应用

在近期德勤的全球调研分析中，相较于其它与生成式人工智能技术关系更紧密的行业（例如信息技术、传媒、电信等），消费品与零售行业在生成式人工智能应用与部署方面有着更多的成长空间。



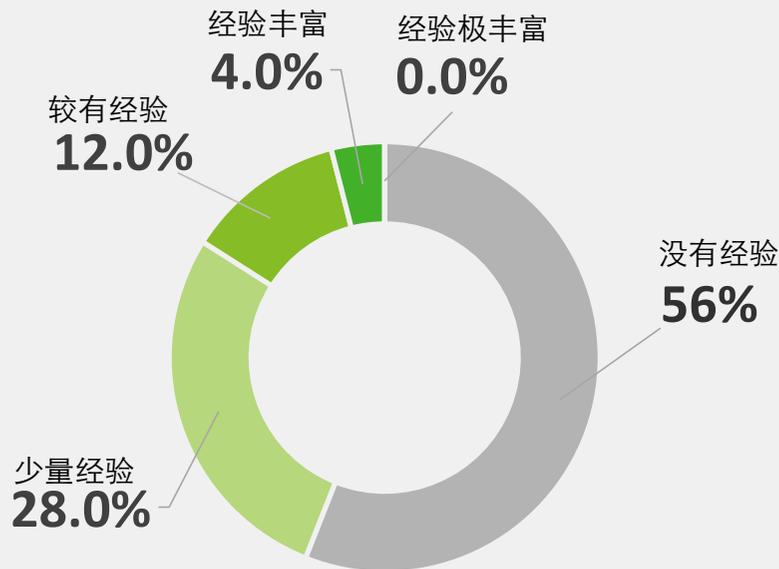
生成式人工智能在零售行业的应用

零售行业应用生成式人工智能的经验尚待积累

在本次调研中，近半数（44%）的受访者均认为所在企业在生成式人工智能的整体应用层面已有一定的经验，其中还有小部分的受访者有信心认为所在企业在生成式人工智能领域比较有经验（12%）或经验丰富（4%）。在生成式人工智能急速发展的当下，不少企业对于该技术均有一定程度的探索与实践，因此这个结果似乎可以在意料之中。

半数以上的受访者（56%）认为所在企业在生成式人工智能的整体应用尚不具备足够经验。对于这个数据，其实并不需要过于悲观，因为在科技日益发达的如今，生成式人工智能技术也在不断的进步与迭代。因此，对于大部分企业而言，时刻关注生成式人工智能的前沿热点，并适时进行技术迭代，也许是一种更理智的态度。

近1/3的企业在生成式人工智能的应用水平上自我评价为有**少量经验**，另有近2成企业的自我评价为较有经验或经验丰富



问题：您如何评价贵司目前在生成式人工智能方面的整体专业水平？
数据来源：CCFA行业生成式人工智能应用调研（2024）

生成式人工智能在零售行业的应用

效率和成本优化、产品和服务改善是企业预期最高的领域，创新、增长与客户关系提升也是关注重点

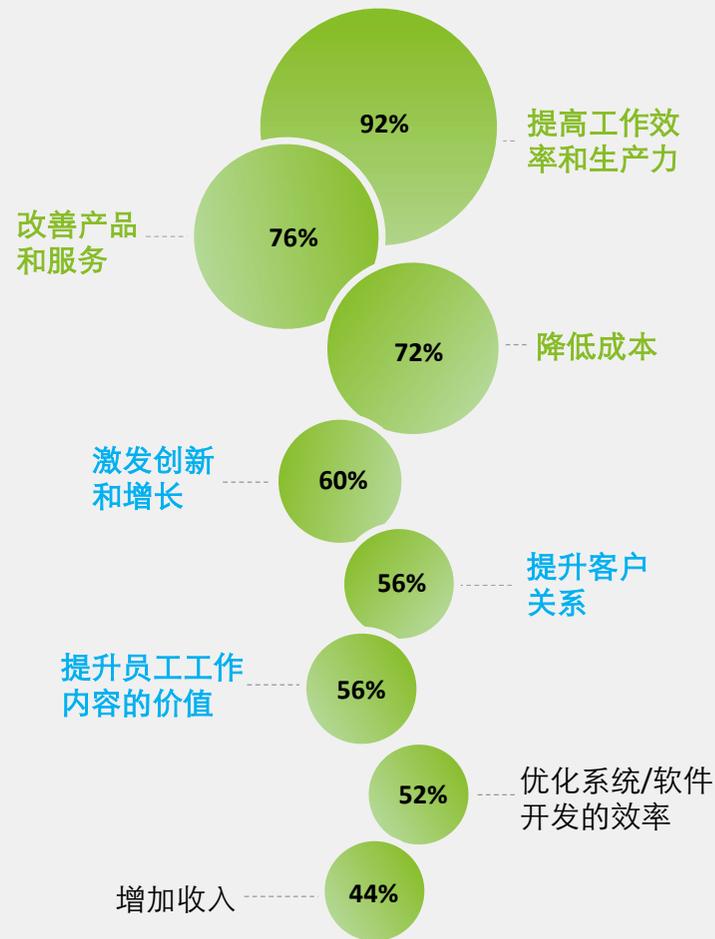
在本次调研中，绝大多数受访者更关注**提高效率 and 生产力**（92%）、**改善产品和服务**（76%）和**降低成本**（72%）等效益。此外，超过半数的受访者希望生成式人工智能能够在**激发创新和增长**（60%），**提升客户关系**（56%）与**提升员工工作内容的价值**（56%）等方面有所收益。

这与过去的技术应用模式相一致。起初，大多数组织都会自然地把重心放在逐步改进现有流程和能力上——从容易实现的目标中获取价值，同时积累有关新技术的知识、经验和信心。之后，将重心扩大或转移到更具创新性、战略性和变革性的改进上——利用新技术来推动增长，并通过以前根本不可能实现的能力来实现竞争差异化和优势。

92%

的企业预计生成式人工智能将提高生产力

企业想要通过生成式人工智能获得的关键收益



问题：您希望通过应用生成式人工智能获得哪些关键收益？
数据来源：CCFA 行业生成式人工智能应用调研（2024）

生成式人工智能在零售行业的应用

在德勤与CCFA成员企业及其他合作伙伴的沟通交流中，我们发现在零售行业，生成式人工智能也悄然衍生出了一系列的应用。

基于业务场景的受众与性质，生成式人工智能的应用场景可划分为前台（面向消费者的业务场景）与后台（内部服务场景）。

前台场景



消费者洞察

- 多平台消费者舆情监控
- 消费者评价及反馈分析
- 消费者分析并生成画像
- 预测潜在需求并提供建议
- 追踪行业热点并生成报告
-



产品开发

- 生成产品概念
- 基于市场分析的产品开发
- 基于反馈优化产品设计
- 高度定制化的产品开发
-



市场营销

- 营销文案及素材生成
- 垂直内容生成及渠道渗透
- 生成定制化社群推广素材
- 紧跟趋势生成营销卖点
- 和消费者的社交互动
-



销售渠道

- 为店员生成定制销售话术
- 线上生成式人工智能店铺助理
- 3D/虚拟试穿/空间
- 对话式产品说明书
- 智能成交价格及促销计算
-



客户服务

- 7*24小时在线客服
- 问答式客服对话机器人
- 识别关键词并提供解答
- 自动执行退款退货操作
-

后台场景



IT

- 自动程序开发
- 代码编译及漏洞修补
- 基于AI的代码、流程优化
- 数据、网络安全风险监测
- 程序测试环境生成
-



供应链

- 生成未来市场需求预测
- 生产供应流程及压力监控
- 生产库存计划生成
- 优化物流仓储网络规划
- 优化供应链OTIF核心指标
-



人力资源

- 基于AI的招聘流程
- 基于AI的绩效激励机制
- AI自助入职助手
- 企业培训材料及课程
- 公司知识库生成及管理
-



合规与风险管理

- 自动监测政府政策法规
- 根据要求自动生成合同
- 审阅合同并规避潜在风险
- 企业内部风险指标监控
- 欺诈检测及警报
-



财务

- 增强财务运营自动化
- 生成财务报表和管理报告
- 增强财务监测和预警能力
- 提升税务处理敏捷性
-

2 应用场景 – 消费者洞察

生成式人工智能在消费者洞察领域的应用日益广泛，其主要作用在于深入分析和理解消费者的行为、偏好和需求。通过大量消费数据的训练，生成式人工智能能够生成准确的消费者画像，预测消费趋势，从而为企业提供有针对性的营销策略。在实际应用中，生成式人工智能可以识别消费者的购买模式，了解他们的兴趣点，甚至预测他们可能感兴趣的新产品或服务。

华润万家 >

华润万家利用先进的用户行为分析技术，深入研究消费者的线上购物习惯和偏好。基于这些数据，公司开发了一种高度个性化的搜索和推荐功能，旨在为每位用户提供定制化的购物体验。这一功能可以根据用户以往的购买与浏览等行为数据，分析捕捉用户的购买意图和兴趣点，从而推送相关商品和信息。通过这样的个性化服务，华润万家不仅提升了用户满意度和忠诚度，还促进了销售转化率，实现了用户价值和企业收益的双重增长。

(以上案例由合作伙伴石基大商提供)

百丽Belle >

百丽采用人工智能技术，以华为与滴普开发的昇腾一体机为算力底座，对旗下的每一款SKU进行深入的数据挖掘。通过对**产品的全生命周期数据进行深度学习与分析**，百丽能够准确把握产品的市场表现，包括销量趋势、库存周转、顾客反馈等信息，从而指导产品策略调整，优化库存管理，提升运营效率。数据驱动的决策方式使百丽在激烈的市场竞争中更具洞察力和响应速度。

(以上案例由合作伙伴华为与滴普科技提供)

3 应用场景 - 市场营销

在市场营销这一领域，生成式人工智能的应用同样广泛且充满潜力。借助先进的算法，生成式人工智能能够高效产出富有创意和吸引力的营销文案及素材，极大地提升了市场营销的效率和效果。同时，它还能针对特定的垂直领域生成相关内容，并通过多渠道的渗透，确保信息能够精准触达目标受众。此外，生成式人工智能还可以根据消费者的喜好和需求，生成定制化的社群推广素材，提高营销活动的针对性和互动性。更重要的是，它能够紧跟市场趋势，生成独特的营销卖点，并与消费者进行深入的社交互动，增强品牌与消费者之间的联系，从而推动销售增长。

银泰百货 > 银泰通过运用AIGC技术，实现了商品的快速数字化进程，巧妙地结合了百货业“多SKU、浅库存”的特有模式，能够**高效地处理并展示海量商品信息**。通过这一先进技术，银泰进一步推出了AI试衣的功能，利用AIGC的强大能力，让消费者在虚拟空间中轻松体验试衣效果，既便捷又充满未来感，极大地提升了购物体验与效率。

物美超市 > 物美超市在生鲜商品的经营管理上，采用了前沿的人工智能分析系统。该系统能够实时获取当前生鲜商品的库存数量，智能化地预测商品销售趋势。当检测到库存积压或即将超过最佳食用期限时，系统会**自动向店员发送启动打折促销的建议**，并结合以往客流数据的深度分析，智能推荐相应的打折力度，以确保生鲜商品的新鲜度与周转率，同时有效吸引顾客，提升销售业绩与顾客满意度。

生成式人工智能在零售行业的应用

天虹股份 >

灵智数科采用华为昇腾算力底座，自主研发了百灵鸟AI大模型，实现了商品偏好、生命周期预测、购百交叉、扩客等一系列关键模型的构建与应用。商品偏好模型可以捕捉消费者个性化需求并推送定制化商品推荐，极大提升了购物体验与商品转化率；购百交叉模型则通过分析消费者购物篮数据，挖掘商品间的关联性，制定高效促销策略，促进组合购买；扩客模型精准定位潜在客户，制定针对性营销策略，有效提升广告投放效率与新客户转化率。尤为突出的是，天虹的会员首购二次复购模型，通过挖掘会员购物数据，精准识别复购机会，较传统营销方式转化率提升40%，显著增强了客户忠诚度与粘性。

(以上案例由合作伙伴华为提供)



4 应用场景 - 门店运营

生成式人工智能在零售行业的“门店运营”方面具有广泛的应用潜力。通过大数据分析和学习能力，生成式人工智能可以帮助门店实现智能化、精细化管理。首先，人工智能可以预测消费者需求，为商品陈列和库存管理提供优化建议，提高销售额。其次，人工智能可以实时监测店内客流情况，为员工排班、促销活动安排等提供依据。此外，生成式人工智能还可以通过分析顾客行为数据，为个性化营销策略制定提供支持，提升顾客满意度。同时，人工智能在智能客服、自助结账等方面也有显著作用，降低了人力成本，提高了运营效率。总之，生成式人工智能在门店运营中的应用有助于提升连锁零售企业的核心竞争力。

海底捞

随着门店数量的不断增加，海底捞在门店运营管理与服务过程中，发现存在监管难度大、监管效率低、且核心服务与运营效率仍需提升等挑战。结合视觉人工智能算法与华为AI边缘计算能力，海底捞实现了门店服务“上锅检测、上菜检测、顾客离座、收台检测、收台完成、摆台完成”的**全流程人工智能自动识别**，并针对服务过程中的不达标现象进行第一时间提示与预警。通过分阶段实施，最终完成了海底捞全部门店全流程管理与部署运营，满足了企业对门店的智能化和规范化的监管的需求。

(以上案例由合作伙伴华为提供)



生成式人工智能在零售行业的应用

百果园 >

百果园门店智能订货系统，运用多种AI算法模型，综合考虑门店商圈属性、客流模式、店员销售能力及商品属性等因素，结合市场动态，精准预测主销商品销量，为门店订货提供有力参考。同时，百果园还引入了AI巡店系统，通过计算机视觉技术与物联网设备，实现**门店人货场信息的全自动化采集与分析**。该系统能实时监控门店运营规范、食品安全、客流情况，自动提醒补货、判断食品安全操作是否规范，并进行客流数据分析。目前，该系统已广泛应用于全国数千家门店，累计识别图像超50亿张，显著提升了门店服务质量，降低了管理成本。

美宜佳 >

面对门店快速扩张的挑战，美宜佳依托华为云AI能力，通过“**云销售**”和“**云点检**”实现了门店的**无人值守和人工智能巡店**，成功打造出有温度的无人门店与购物体验。借助“云点检”在巡店中实现了着装识别、商品陈列SKU分析，货品摆放规则校验与防作弊检测，设置地理围栏，识别顾客进入不同区域，通过人工智能视频识别客户异常行为，如偷盗、藏包行为等。借助“云销售”在门店销售上实现了智能对话机器人和语音克隆能力。智能对话机器人开展门店内高频问题的智能对话，减少云值守人员的工作量；语音克隆能力通过输入个性化语音，实现人声语音拟合生成。

(以上案例由合作伙伴华为提供)

卫龙食品 >

卫龙为了加强对经销商的管理与支持，在其定期巡查过程中通过人工智能技术部署了**人工智能检测系统**。该系统能够对店内商品的陈列方式、摆放位置以及货架整洁度等进行实时监测和分析。通过高精度的图像识别技术，它不仅能够迅速发现问题，还能提供具体的改进建议。这种方式大幅提升了巡查的效率和准确性，减少了人力资源的投入，同时也确保了品牌形象的一致性和终端销售的标准化。人工智能检测系统的运用，使得卫龙的经销商管理更加精细化、智能化，从而在激烈的市场竞争中保持领先优势。

生成式人工智能在零售行业的应用

链家 >

链家在面对门店数量众多，且总部无法及时获取门店内信息等困难时，通过中国电信天翼云眼，实现了门店现有监控设备的云上统一管理，并通过AI算法实现基于店门口人流、入店人数的人数统计分析，为业务决策提供可靠的经营状况数据。根据客流数据生成区域指定时间段的客流热力情况，辅助门店完成内部环境改造，提升对客户的服务感知。通过AI技术有效提升了客户门店开通时效，并通过统一平台管理有效降低故障率、提升维护效率，同时全量的视频数据回传+AI算法，为客户个门店提供实时的客流统计、分析等能力，为企业高效管理注入新动能。

(以上案例由合作伙伴中国电信提供)



5 应用场景 - 客户服务

生成式人工智能在客户服务领域的应用日益广泛。它能够通过学习大量数据，自动生成与用户查询相关的回答，提高客服效率。例如，当用户提出问题时，生成式人工智能可以快速分析问题内容，结合已有知识库生成合适的答案。这样不仅可以减轻人工客服的压力，还能实现24小时不间断的服务。此外，生成式人工智能还可以根据用户的反馈实时调整回答策略，不断提高服务质量。在处理复杂问题时，它也能通过深度学习技术逐步优化解决方案，为用户提供更精准的帮助。

苗乡三七 > 苗乡三七品牌利用生成式人工智能技术，构建了针对三七保健品行业的人工智能客服，基于企业数据和专业知识，进行了大模型的训练和应用。项目上线后成效显著，覆盖了多个咨询场景，大幅降低了人力成本，提高了回复精准率和客户满意度。苗乡三七通过生成式人工智能客服项目，成功实现了**客服自动化**，覆盖了关键的咨询服务场景，在减少了专职客服人员的同时，显著提升了回复的精准率和客户满意度，大幅优化了服务效率和客户体验。

(以上案例由合作伙伴腾讯提供)



6 应用场景 - IT

在信息技术（IT）领域，生成式人工智能的应用展现出了非凡的广度与深度。它不仅极大地促进了自动程序开发的过程，使得开发者能够更高效地构建复杂软件，还深入到了代码编译及漏洞修补的细微之处，通过智能算法快速识别并修复潜在的安全隐患。此外，基于人工智能的代码与流程优化技术，能够动态分析现有系统，提出并实施改进方案，显著提升运行效率。在数据网络安全方面，生成式人工智能更是发挥了重要作用，通过实时监测潜在风险，有效预防安全事件的发生。同时，它还能自动生成程序测试环境，确保软件在多样化的场景下稳定运行，进一步增强了系统的可靠性和安全性。

华润万家 >

华润万家凭借生成式人工智能技术的战略部署，成功构建了专属的数据分析与自动化报表平台。该平台利用人工智能的强大能力，能够**迅速构建SQL查询**，显著加速了数据处理流程，并**自动生成贴合用户需求的经营报告**。通过引入自然语言对话功能，使用户能以更直观、便捷的方式进行数据分析。同时，该模型支持多轮对话与口语化提问，极大简化了传统数据分析的复杂性。这一变革性举措带来了显著成效：数据分析需求的响应速度实现了质的飞跃，分析工作的处理时长锐减80%，每位员工每周因此节省了超过10小时的数据处理工作；借助自然语言问答系统，用户能够智能检索并快速获取所需报表，使得企业已有报表的使用率跃升至原来的3倍以上；业务团队对数据的应用热情空前高涨，数据使用率飙升10倍以上，每周都会积极利用生成式人工智能来生成详尽的周报，为企业的决策制定提供了强有力的数据支撑。

（以上案例由合作伙伴石基大商提供）

生成式人工智能在零售行业的应用

中宇联 >

零售连锁化程度越来越高，网络运营和管理面临巨大的挑战。零售企业要求网络部署更快、更灵活，质量更可靠，成本更低。在人工智能技术引领的数字化转型浪潮下，中宇联合华为面向连锁零售企业推出端边云一体化MSP服务（以租代建），涵盖规划、建设、运维等。同时，中宇联&华为打造智能运维服务平台，通过网络人工智能大模型，将专家经验与大模型融合，实现人工智能故障定位和智能巡检。不仅为零售企业带来兼具灵活性与便捷性的云网融合架构，而且有效控制了成本支出。中宇联服务了众多连锁零售企业，平均成本ROI降低50%+，初始投资资金减少90%，问题定位时间缩短 95%，业务灵活性和可扩展性提升30%。

（以上案例由合作伙伴华为提供）



7 应用场景 - 供应链

在供应链管理中，生成式人工智能正以其独特的优势发挥着越来越重要的作用。它能够基于大数据分析 and 机器学习算法，生成精准的未来市场需求预测，为企业制定生产计划提供有力的数据支持。同时，生成式人工智能还能实时监控生产供应流程及压力状况，确保供应链的顺畅运行。此外，它还能智能生成生产库存计划，有效避免库存积压和缺货现象的发生。在物流仓储网络规划方面，生成式人工智能同样表现出色，它能够优化网络布局，提升物流效率。更重要的是，它还能助力企业优化供应链 OTIF（On Time In Full，准时全额交货）这一核心指标，提升客户满意度和市场竞争力。

宝洁 >

宝洁公司作为全球领先的日用消费品制造商，近期推出了基于生成式人工智能的平台性产品 Digital Colleague。其中，“Ask Order”是该平台上一款实时查询客户订单信息的产品，其主要是提供24小时在线服务，以支持客户供应链、物流、计划等部门对订单信息及订单管理知识的查询需求。该项目旨在提升供应链透明度、降低运营风险和提高决策效率，通过数据集成、算法优化和用户体验提升，确保人工智能与现有系统无缝对接。初步实施结果显示，“Ask Order”使客户订单团队工作效率提升50%，为供应链部门节省超十万美金，同时在快消行业内树立了标杆，展现了宝洁在技术路径上的引领地位。

钱大妈 >

钱大妈是广州市钱大妈农产品有限公司旗下的知名社区生鲜连锁品牌，成立于2012年。钱大妈以“不卖隔夜肉”为经营理念，通过“日清模式”及“定时打折”机制，确保所有生鲜产品新鲜销售。应用人工智能技术，搭建企业智慧中台订购页面，企业逐步实现了销售量的准确预测，从而帮助零售商优化库存管理、制定有效的促销策略，以及提高供应链的效率。

生成式人工智能在零售行业的应用

好特卖 >

好特卖在销量预测环节，通过人工智能辅助，针对季节性商品的销量涨跌进行预测，根据以往的销售数据，深入挖掘消费者的购买习惯与偏好，综合相关因素，形成未来**销售趋势的智能预测**。例如，在9月的开学季时，人工智能工具会敏锐地捕捉到这一时机，及时调整商品结构，在学校附近的商店大量推送生活日用品等与学习、生活紧密相关的商品，以满足学生们的实际需求，从而有效促进销量增长，实现销售业绩的稳步提升。

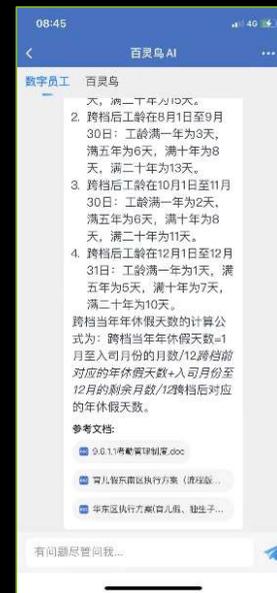
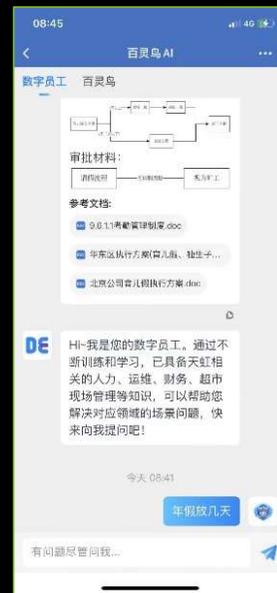
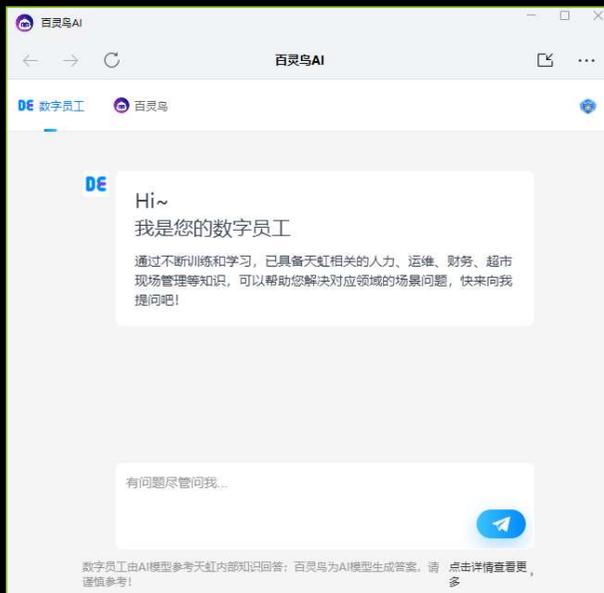


8 应用场景 - 人力资源

在人力资源管理领域，生成式人工智能正展现出其独特的价值与应用潜力。通过基于人工智能的招聘流程，企业可以高效筛选简历，精准匹配岗位需求，极大地提升了招聘效率与质量。同时，人工智能驱动的绩效激励机制能够公平、客观地评估员工表现，激发团队活力。人工智能自助入职助手则简化了繁琐的入职流程，提升了新员工体验。此外，人工智能还能根据企业需求，自动生成个性化的培训材料及课程，助力员工成长与发展，进一步强化了企业的人才竞争力。

天虹股份 >

天虹通过其搭建的生成式人工智能平台，实现了专门用于员工服务的数字员工应用。通过员工与数字员工的交互式提问，数字员工可以提供企业信息查询、假勤管理等能力。例如刚入职的新员工，就可以通过与企业生成式人工智能助手对话，快速获取产品相关介绍以及企业规章制度等信息，从而提升工作效率。



9 应用场景 - 合规与风险管理

在当今的企业环境中，合规与风险管理至关重要，而生成式人工智能在这一领域展现出其强大的应用能力。该技术能够高效地自动监测政府政策法规的变化，确保企业及时调整策略以符合最新规定。在合同管理方面，生成式人工智能可根据具体要求自动生成合同文本，这不仅节省了时间，也减少了人为错误。更重要的是，它还能够细致审阅合同内容，识别并规避潜在的合规和法律风险，为企业筑起一道坚实的防线。此外，生成式人工智能在企业内部风险指标的监控上也发挥着重要作用。它能实时跟踪关键风险指标，一旦发现异常，立即进行分析和预警，帮助企业及时采取应对措施。在欺诈检测领域，人工智能通过分析大量交易数据，能够快速识别出可疑模式和行为，发出警报，有效防范欺诈行为的发生。生成式人工智能在合规与风险管理方面的这些应用，无疑增强了企业的风险抵御能力，保障了企业的稳健运营。

永辉超市 > 永辉超市股份有限公司，作为中国的大型零售企业，自1998年创立以来，已发展超千家连锁超市，主营农副产品、日用百货等，并建立了广泛的物流配送体系。近年来，永辉超市注重线上线下融合，推出永辉生活APP等线上业务。随着顾客自助结算习惯的养成，永辉超市面临自助收银带来的商品损失问题。调查显示，自助收银环境下的商品盗损率远高于非自助环境。为解决此问题，永辉超市部署了**AI防损智能终端**，通过记录分析顾客结算过程，判断异常操作，有效预防商品损失。应用此系统后，门店自助购区域盗损率下降80%，人力成本节省35%，同时提升了顾客自助结算的体验感，展现了永辉超市在数字化转型方面的积极成果。

(以上案例由合作伙伴中科英泰提供)

物美超市 > 物美通过摄像头识别顾客在自助收银机前的扫描动作，**判断客户是否在结账过程中存在漏扫的行为**。对于确认存在漏扫商品行为的客户，人工智能还会自动即时根据会员信息调取以往的购买记录，判断是否在以往的消费过程中同样存在漏扫的行为，并将信息即时推送给安保人员，对顾客进行提醒。

百果园 >

百果园自建了 LLM 应用基础框架，框架集成了经过内部优化的 RAG 和常用 Agent 功能模块，同时内置对国内外多个主流 LLM 基础模型的方便接入，并且实现多模型之间GPU资源的合理分配，大大缩短了 LLM 应用的构建时间，研发人员可以根据实际业务需求灵活配置，快速实现LLM应用落地。在LLM应用基础框架之上，团队基于百果园超过20年果业经验的积累，整理优化了大量语料素材，包括品类信息，食用常识，种植技术，仓储保鲜，商品特性等超过50个维度数据，建立了果业专业语料库。通过基于语料库的模型微调与提示词工程，搭建起百果园自用的水果经营助手，可以帮助员工实现果品知识与相关信息的快速查询、问答与判别，对提升门店服务质量，减少人力培训成本，提升员工知识能力起到了至关重要的作用。



10 应用场景 – 数据分析与文档处理

人工智能在零售行业的数据分析方面同样展现出了广泛的应用前景。通过集成先进的算法和强大的计算能力，人工智能得以深度挖掘销售数据、顾客行为以及市场趋势，为零售商提供精准的商业洞察。从库存管理到销售策略制定，再到个性化推荐系统的构建，人工智能都发挥着不可替代的作用。借助人工智能，零售商可以实时追踪库

存动态，优化补货策略，减少库存积压和缺货风险。同时，通过细致分析顾客购买历史和偏好，零售商能够定制营销策略，提升顾客满意度和忠诚度。此外，人工智能还能帮助零售商识别市场趋势，及时调整产品结构，抓住新兴商机。总之，人工智能的引入极大地提升了零售行业的数据分析能力，推动了行业的智能化转型和可持续发展。

天虹股份 >

天虹采用华为昇腾算力底座构建智能指标平台，员工可以通过生成式人工智能工具调用企业经营数据，快速分析得出结论或生成对应的图表。人工智能还能根据以往的营销案例提供改进建议。这一平台的应用使得数据分析工作从原先的人工寻找数据并进行处理，升级为**通过对话直接获取经营业绩和改善建议**，提升了企业工作效率。

(以上案例由合作伙伴华为提供)



11 应用场景小结

根据目前收集到的各成员企业与合作伙伴的案例分析显示，当前不少企业在应用生成式人工智能技术时，逐渐开始认可其所带来的价值，并逐步应用于诸如门店运营、市场营销与客户服务等领域，且在实际经营业务活动中，渐渐完善并优化实施方案。例如在**门店运营**领域，有不少体现在智能巡店、导购、门店智能订货等方面；在客户服务领域，当前的应用形式主要是AI智能客服等；在**市场营销**领域，则多数应用在智能定价、智能营销、直播等。其余的领域内，也存在一些类似的应用场景，例如在合规方面，大多数企业的应用场景是**智能防损**；产品开发方面，大多部署于**产品设计**；供应链领域则展现为**销量预测**；数据分析方面，则大致应用于**报告自动化与指标分析**等。

在本次案例收集中，课题组也能看到一些相对前沿的技术应用场景，例如在防损的同时，人工智能会实时获取系统内用户的历史购买行为记录，以供安防人员判断该用户是否存在恶意“漏扫”的行为；在为门店订货时，人工智能不仅会根据历史订货信息判断，还会结合当前的社交媒体舆论动态，以及例如“学生开学”或“某歌星开

演唱会”或“某地即将举办马拉松赛事”等偶发性事件，智能调节商品订购信息，并最终自动形成订货单；当生鲜商品面临即将临期处理时，人工智能会自动结合当前客流量，当天的气温与天气，附近环境的客流信息（例如周边是否有大型小区，是否存在大型商场等），以及以往的客流信息，实时分析得出打折促销的策略与具体时间等。相信对于该部分的应用场景，随着技术的逐步成熟与解决方案的日渐完善，会越来越多地被更多企业所接受并应用。



德勤生成式人工智能应用场景分类框架



随着科技的不断演化与迭代，生成式人工智能技术的可用性与互动性均得到了很大程度的提升，因此，针对于许多相对不太复杂却花费需要大量人力与时间的工作，便逐步可以由人工智能协助简化人工操作，甚至可以直接由人工智能完成，人工仅需进行审核即可。现阶段而言，生成式人工智能仍在逐步发展的过程中，因此在面对复杂程度高且工作性质灵活多变的场景时，偶尔仍会呈现出一些不尽人意的结论，但是在处理其他相对更标准化且复杂性程度相对较低的工作时，其所反馈出的能力与效率上的改善和增强则是相对显著的。

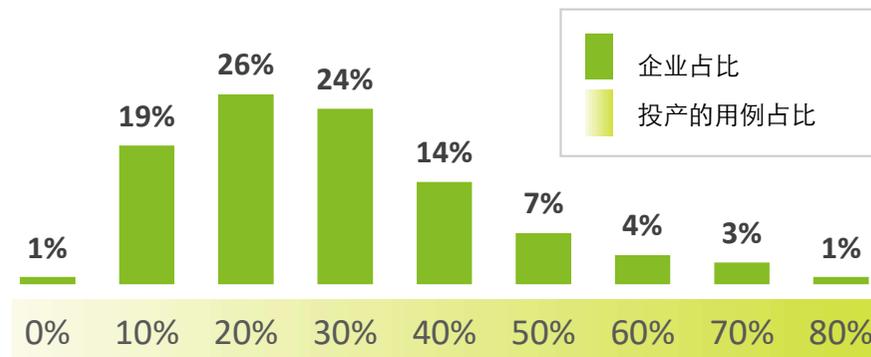
生成式人工智能在处理“有迹可循”的场景时会更加游刃有余

生成式人工智能在零售行业的应用

规模应用，方兴未艾

对于目前中国的大部分企业，生成式人工智能的应用仍大多处于摸索与试点阶段。这一观察与我们在全球范围内做的调研结果是一致的。德勤在今年初针对全球2770家不同受访者进行的调研显示，目前大部分企业尚未将实验的方案投入到正式生产环节中。大部分企业对于生成式人工智能的实际应用比例低于其探索实验的30%，因此该技术在可预见的将来有巨大潜力等待发掘。

现阶段而言，企业仍有大量的生成式人工智能项目在小范围测试中，因此，生成式人工智能的大范围应用尚未开始，但是随着技术的不断更新迭代，也许生成式人工智能的规模性运用也并不会太远。



问题：据您估计，到目前为止，您企业中已经投产的生成式人工智能用例占全部用例的百分比是多少？

数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第三季度报告

目前，生成式人工智能在大部分企业中尚处于试点与验证阶段。

三、企业级生成式人工智能架构的思考

1 应用模式

随着生成式人工智能技术的发展，其商业应用也逐渐成型，不少科技公司及专业服务机构开始推出包含生成式人工智能的软件、硬件及专业服务，企业客户也开始通过采购软件、采购服务、定制或自建方案等方式应用生成式人工智能技术。这些商业模式在应用范围、业务集成、技术复杂性等方面有所不同，企业客户在选择方案时会选择与其期望匹配的模式。

生成式人工智能应用的商业模式逐渐成形，企业应用的门槛在逐步降低

商业模式	商品/服务	应用对象	收费/成本基础
外购软件	生成式人工智能原生应用	GenAI对话、GenAI搜索等	基于使用量/用户
	生产力软件	办公软件、 workflows 系统等	基于用户
	业务软件	ERP、CRM等	基于使用量/用户
外购硬件	智能设备	智能收银、监控等	基于设备和方案
外购服务*	专业服务	嵌入服务的GenAI功能	基于服务
定制/自建方案	GenAI引擎 + 集成	业务场景解决方案	根据需求和范围

* 对企业客户来说，专业服务中的生成式人工智能关联部分通常和其它服务内容结合在一起，服务提供商一般不会单独提供，也不会披露应用细节。

企业级生成式人工智能架构的思考

标准软件试水，自建平台发力

德勤与协会的调研中超过半数的受访者使用了公有模型应用服务（56%），超过1/3企业自建了生成式人工智能平台（36%），使用其它业务系统、智能硬件与办公软件的企业不到1/3（32%/28%/20%）。公有生成式人工智能应用由于其限制无法与业务流程紧密结合。对于有规模的企业来说，**自建的生成式人工智能平台在实际应用中是更为关键的解决方案。**

企业目前对生成式人工智能的应用首要关注工作效率和生产力的提升，采用标准应用是快速的解决办法。随着变革的深入，业务需求也会更为专业，差异化和战略意义也会更大，应用模式和技术方案也需要相应调整。在持续的方案迭代与优化过程中，企业需要特别考虑模型的训练方式以及数据安全等相关问题。

零售行业生成式人工智能应用模式分布



问题：贵司是否有部署或使用生成式人工智能解决方案？若有，请列出贵司使用的方案。

数据来源：CCFA 行业生成式人工智能应用调研（2024）

企业级生成式人工智能架构的思考

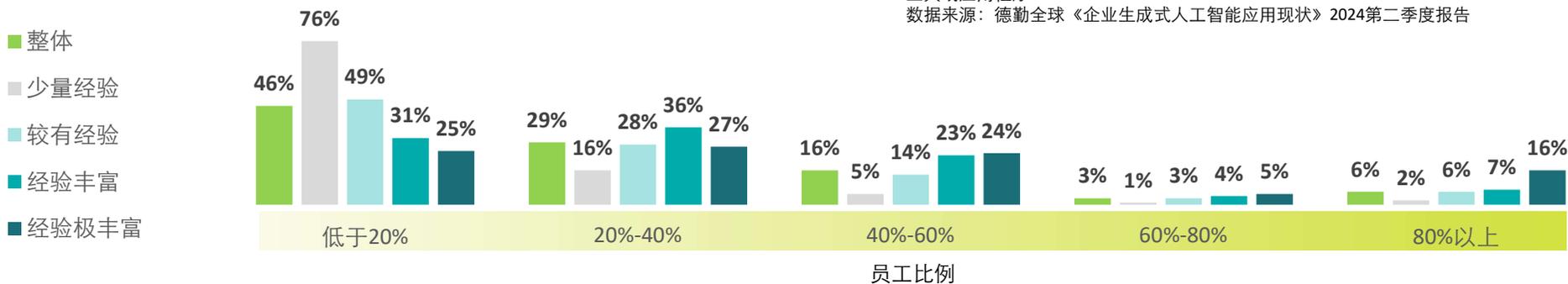
应用技能培养与数据风险防控的平衡

在德勤对于全球企业的调研中，有近半数的受访者（46%）表示，他们仅对一小部分员工（低于20%）提供了经批准的生成式人工智能的访问权限。而当聚焦到自我评价是对生成式人工智能经验极丰富的组织时，发现此类企业在这方面有更大投入，有接近一半（48%）的组织为至少40%以上的员工提供了生成式人工智能的访问权限。当然，在这些经验极丰富的组织与企业中，员工要获得生成式人工智能工具是需要进行例外审批处理，而不能直接获取。

多数企业对于员工获取经批准的生成式人工智能工具和应用仍持小心谨慎的态度

在与高管的采访中，我们发现了一些似乎可以指明生成式人工智能整体渗透率有待提高的几个原因，其中主要原因在于风险与回报，尤其是与数据相关的风险。此外，我们还发现一个人们普遍担心的问题，如果开放员工使用公共大语言模型（LLMs）和生成式人工智能工具，可能还会造成知识产权和客户隐私保护方面的问题。

德勤全球调研中，企业员工可以访问生成式人工智能应用的比例



问题：您估计在公司全体员工中，大概有多少比例的员工可以被准许访问生成式人工智能工具或应用程序？

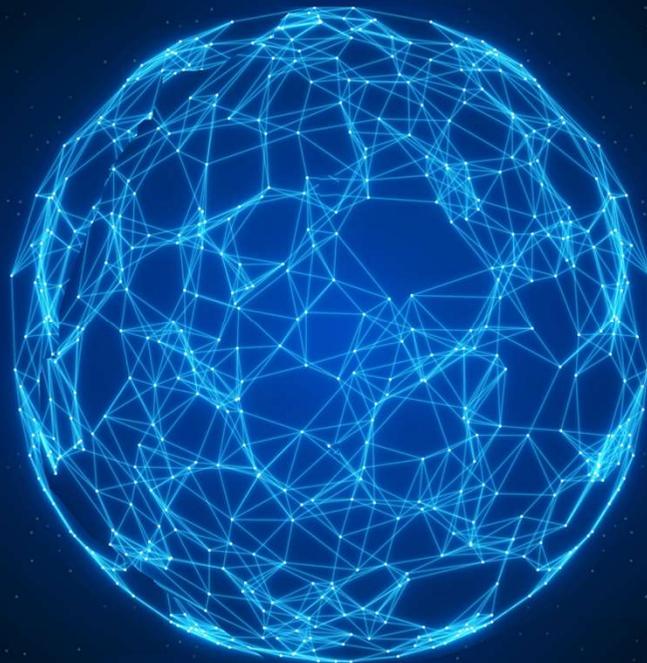
数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第二季度报告

2 生成式人工智能架构的迷思

在德勤与受访企业的沟通探讨中，我们发现：当提到生成式人工智能时，绝大多数的的企业管理者想到的第一个关键词便是大模型，也有不少受访者坦言其实并不是很清楚具体什么才是生成式人工智能的架构，也有直接将生成式人工智能与大模型画上等号的情况。

那生成式人工智能究竟是什么？在黑盒内的究竟是怎样的架构？对于企业管理者而言，又需要重点关注哪些因素呢？

GenAI = ? 大模型



企业级生成式人工智能架构的思考

德勤生成式人工智能企业应用架构参考模型

我们认为完整的企业级生成式人工智能应用架构应包括场景、智能体、模型和知识四个层次，其中大语言模型与智能体提供分析、决策与处理能力，知识层作为信息基础，共同服务于业务场景的改善与创新。



发现和确定业务场景

- 设计用例
- 引导变革

构建可重用应用功能

- 迭代生成式人工智能产品/代理
- 控制和提高生成式人工智能的可信度

部署最佳可用模型

- 插入最新的生成式人工智能模型
- 通过微调和/或强化学习增强和验证

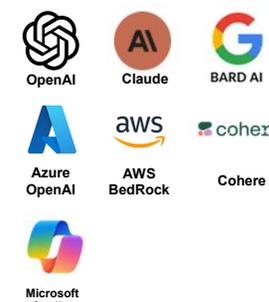
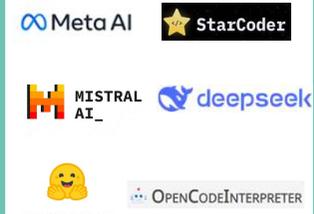
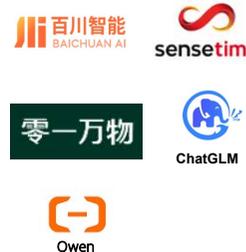
编排知识资产

- 管理和改进各系统的信息质量
- 盘活现有数据与文档资产，提取知识用于生成式人工智能应用

3 模型

目前市面上的大语言模型有四种模式：**国外公有云**、**中国公有云**、**私有开源**与**私有商业模型**四种。考虑到政策与技术等因素，国内企业一般会优先选择中国公有云或私有部署的模式。一般来说，中等规模以下的模型可以进行私有化部署，超大型模型受制于资源等因素通常只用于公有云服务。

根据观察，现阶段市场上的大模型厂商尚未形成广泛的客户粘性，很多企业选择大模型更多是从性价比着眼。这可能与厂商提供的产品或服务相似有关，也可能是由于企业本身的经验及投资有限。预计随着市场的进一步成熟，客户选择会逐渐集中到部分领先的大模型厂商。

国外公有云	国内公有云	私有开源模型	私有商业模型
			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 最先进的模型提供最佳的编码建议 ✓ 定期更新领先的人工智能研究成果 ✗ 中国用户IP被屏蔽 ✗ 将自有数据发送至海外AI服务，数据隐私和安全风险高 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 面向中国用户，符合国内法规 ✓ 中文友好 ✗ 模型能力与国外模型的差距正在逐步缩小 ✗ 将自有数据发送至第三方AI服务 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 具有灵活的定制与控制能力 ✓ 可以私有部署，无需对外传输自有数据 ✗ 可能需要额外的工作来微调模型 ✗ 部署和管理复杂模型的潜在技能差距 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 可以在可控平台上进行训练和托管 ✓ 来自中国顶级 AI 供应商的算法支持 ✗ 模型透明度低 ✗ 较高的许可证 + 基础设施投资
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 作为模型优化对标基准 ✓ 可以用于应用验证，但需要格外小心数据安全问题 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 作为模型优化对标基准 ✓ 可以用于应用验证，但需要小心数据安全问题 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 选择市面最佳模型供企业生产使用 ✓ 建立企业特有的数据集以做进一步优化 ✓ 用企业数据集训练的私有模型将是未来重要的人工智能资产 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 适于自建大模型，从基础模型开始训练 ✓ 企业需要在前期投资和长期应用效益之间进行权衡

公有云还是私有部署，是个需要思考的问题

对于企业而言，选择公有化部署或是私有化部署无疑是需要重点考虑的问题之一。在企业用户在进行决策时，应当综合考量多个关键因素，从而确保所选方案能够满足其业务需求以及未来的长期发展战略与生成式人工智能发展战略。现阶段，市面上的大模型主要分为两种部署模式：公有化部署与私有化部署，其对应的利弊关系如下表所示。

对于企业用户而言，诚然公共模型可能存在更先进的模型或更强大的服务支持，但是由于可能存在的企业数据问题以及相关的法律法规限制，因此德勤建议：**企业在进行模型的甄选过程中，可以考虑将私有模型作为定制方案的选择，并辅以其他类型作为补充。**

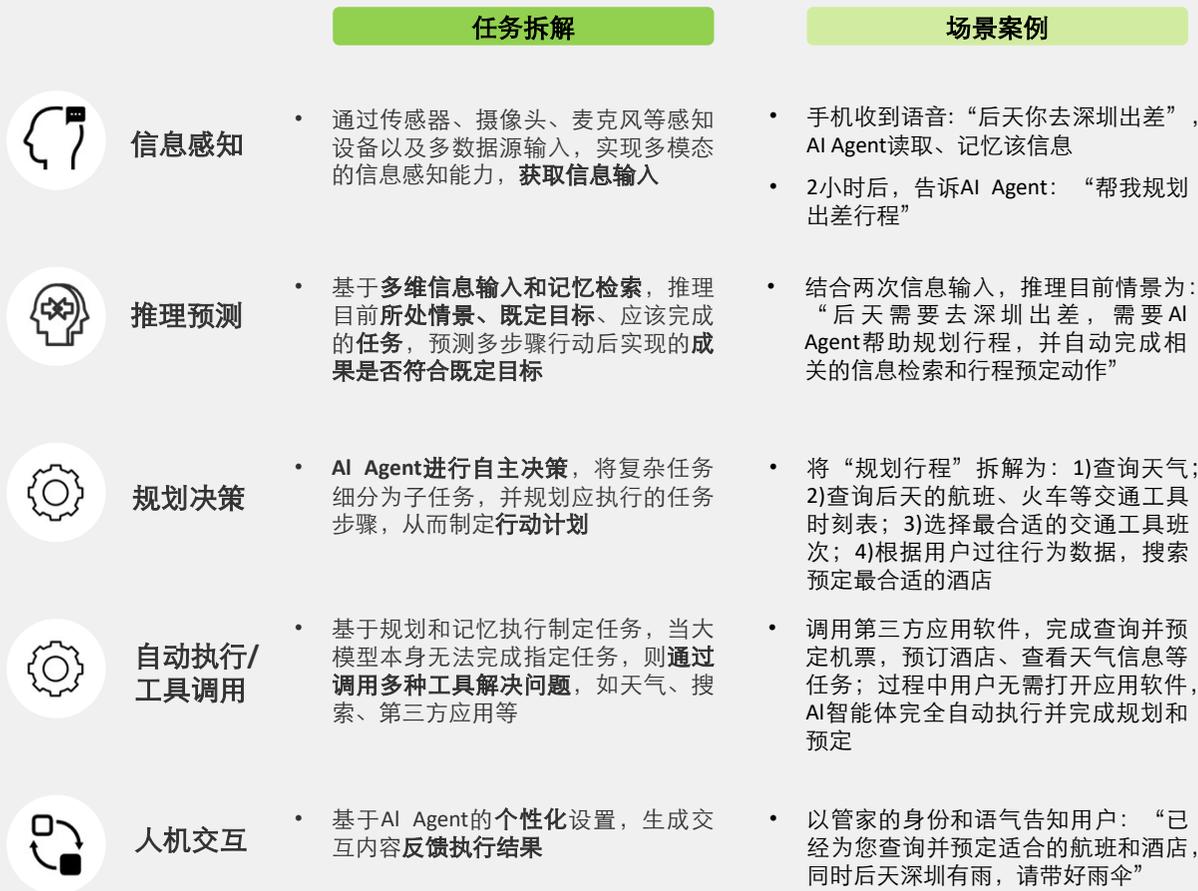
方案	优势	劣势
公有化部署	<ol style="list-style-type: none">1. 部署和上线时间相对较短，便利性强2. 后期通过运营商进行模型维护与迭代升级，减少企业内部的资源投入3. 可拓展性强，可以根据需要动态扩展资源4. 通常采用按需付费的模式，基于企业实际使用量进行收费，灵活且相对经济	<ol style="list-style-type: none">1. 需要将数据内容传输至第三方提供的远程服务器，可能造成数据泄露2. 通常提供标准化服务，模型灵活性较差，难以满足客制化需求3. 性能可能不稳定，会由于公有云内其他企业用户的影响而波动
私有化部署	<ol style="list-style-type: none">1. 数据将在本地进行存储，企业数据保护性强2. 可以根据企业需求进行客制化定制3. 计算资源独享，性能稳定	<ol style="list-style-type: none">1. 部署时间相对较长2. 可拓展性相比公有化部署，相对薄弱3. 需要企业搭建专门的团队进行管理与后期更新升级与维护4. 需要企业进行硬件与基础设施的投资

4 智能体

所谓智能体（Agent），是基于输入的文本、音频或图像等信息进行处理，根据识别到的信息与对应的指令等进行加工，并最终达到“文生文”或“文生图”等效果。某种程度上，它们更类似于推理引擎，具有**理解上下文、规划工作流程、连接外部工具和数据、执行行动以实现既定目标**的能力。

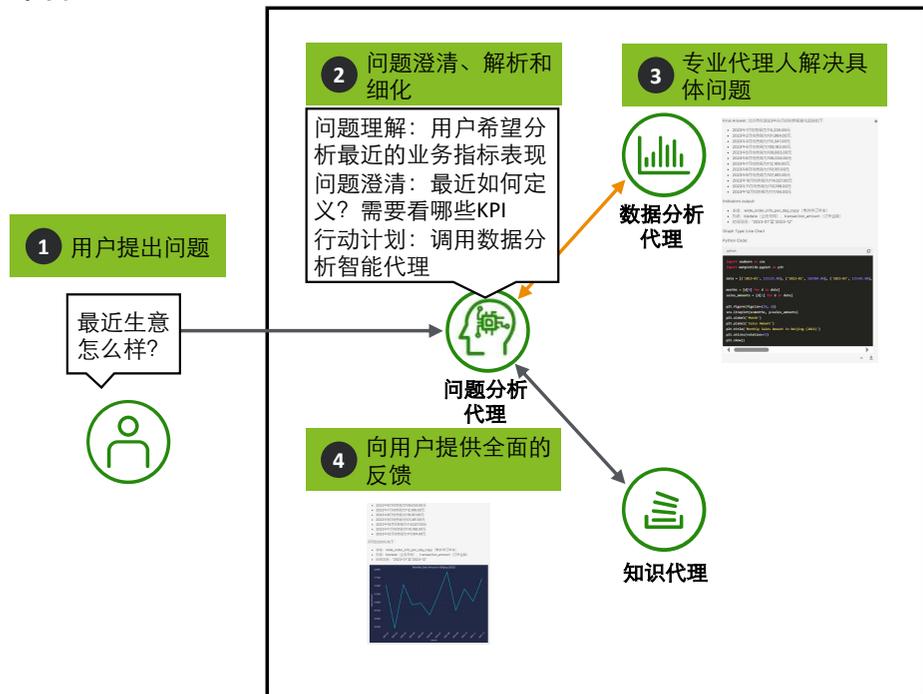
不少大模型的创造企业正在突破其原有业务边界，不断朝着智能体方向推动。2024年11月，据知情人士透露，OpenAI正计划推出一款代号为“Operator”的新型智能体，可通过计算机代替用户完成编写代码、预订旅程等任务。此前，Anthropic推出了一款类似的智能体，可以实时处理用户计算机上的信息并代替用户采取行动；微软也于近期也发布了一套智能工具，用于协助员工发送电子邮件和管理记录等。

生成式人工智能体的技术实现路径

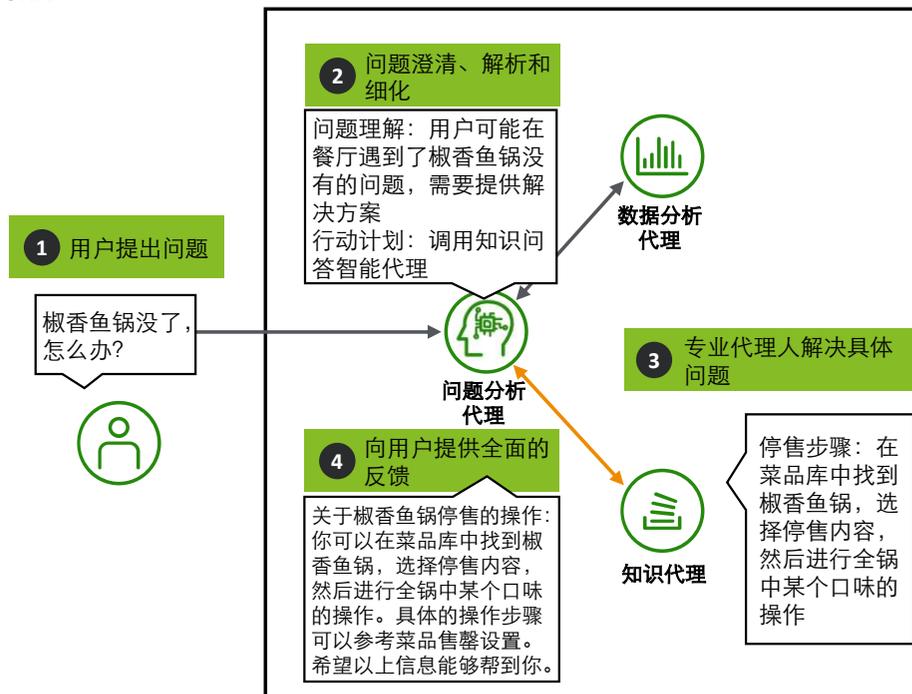


企业级生成式人工智能架构的思考

+ 案例一



+ 案例二



在上方的两个案例中, 当智能体分别接收到用户提出关于“最近生意怎么样”和“椒香鱼锅缺货”这两个问题之后, 智能体便会自动进行问题澄清与文本解析工作(即问题理解), 并根据问题性质的不同,

自动找到所对应的代理进行问题解答(例如数据相关的问题会调用数据分析代理, 而知识相关的问题会自动调用“知识代理”), 从而获取需要得到的信息(如业务整体表现情况, 具体的停售步骤等), 最终将结果提供给用户。

智能体与大模型 - 工具与头脑的关系

相较于传统的大型语言模型，智能体具备更多方面的能力。它们的应用范围更广，能够覆盖更多用例。在工作计划方面，智能体表现更为高效。同时，它们的记忆与微调能力更强，可以更好地适应不同场景。在系统与数据的集成性能方面，智能体也展现出更强的适配性与更高的数据精准性，大幅提升了用户体验。这些改进使得智能体在实际应用中更具优势，也吸引更多科技公司在智能体建设方面进行进一步发展。

“我们会开发越来越先进的模型，但我认为，真正意义上的下一个巨大突破将是智能体的出现。”

——OpenAI首席执行官Sam Altman



传统大语言模型



智能体

用例范围

自动执行任务

自动化整个工作流程/过程

计划

无法进行工作流程的规划或协调

制定并执行多步骤计划以实现用户的目标，根据实时反馈调整行动

记忆与微调

无法保留交互记忆，且微调能力有限

利用短期和长期内存从之前的用户交互中学习，并提供个性化响应；且记忆可在系统中的多个代理之间共享

系统集成性能

本质上并非为与外部工具或系统集成而设计的

通过API和工具（例如数据提取器、图片选择器、搜索API等）增强语言模型固有的能力，以执行任务

数据集成性能

依赖具有固定训练截止日期的静态知识

动态调整以适应新信息和实时知识源

精确性

通常缺乏自我评估能力，并且仅限于基于训练数据的概率推理

可以利用特定任务的能力、知识和记忆来验证并改进自身以及其他系统中代理的输出

5 数据与知识

前文中提到，目前市场上的大模型在能力层面并不存在特别大的差距，因此对于企业而言，其所能应用的数据与知识很大程度上决定了生成式人工智能应用的业务价值，这也是企业能够产生差异化竞争能力的关键因素。

在知识层面上，作为训练生成式人工智能的基础信息，其对于大模型的训练与表现起到了至关重要的作用。对于企业端的用户而言，企业日常运转所产生的各类数据信息，甚至是所对应的业务场景下可能需要参考或使用的外部数据资源库与数据库的信息收集与管理能力就成为了关键性因素。知识库架构旨在存储、管理和利用结构化或非结构化的知识信息，以支持生成式人工智能模型的训练、推理和生成任务。因此，对于企业而言，管理和改进各系统的信息质量便成为了数据精准性的重要基础与核心方向。

当然，对于企业的生成式人工智能应用而言，数据量并不能直接与应用表现划上等号。在进行大模型微调训练的时候，提供的数据质量同样是非常值得考虑的因素。**高质量的数据对于模型的性能至关重要。**如果数据中有大量零乱且无规则的数据，且其中包含大量错误、噪声或不相关的信息，那么即使数据量很大，也可能不会对模型产生积极的影响。因此，除了数据体量外，对于数据的结构性梳理（例如整理成问答的形式等）同样是企业需要关注的内容。

“未来每家企业都可能会有自己的‘企业大脑’
—— 一个专属的模型，它能访问企业所有数据、
API、文档，成为企业的决策中心。”

—— 金山办公CEO 章庆元

企业级生成式人工智能架构的思考

知识就是力量

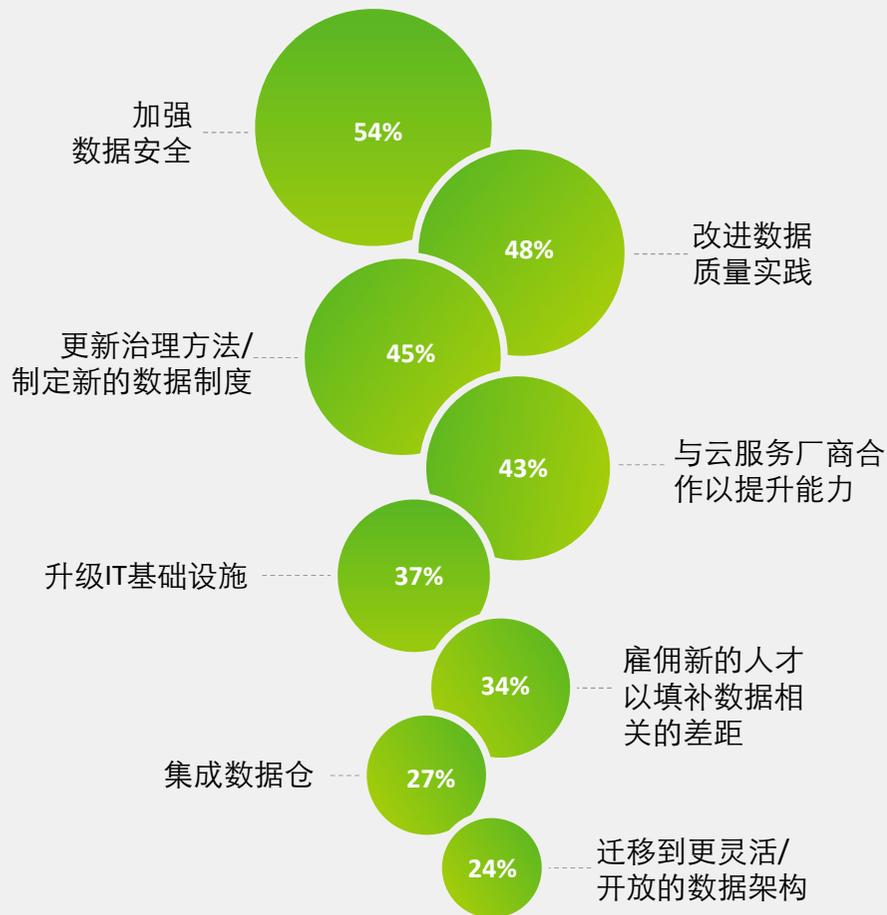
生成式人工智能的差异化价值将越来越多的来自于企业对自身数据的利用，这种利用包括微调模型、重新构建模型或是开发企业级解决方案。为了达到这一目标，企业需要提高其自有数据的可使用性与结构化水平，这些数据可能会受到现有和新兴法规的约束。

在协会举办的会议中，不少企业讨论了数据治理与数据质量管理的举措。我们的问卷调查由于篇幅限制没有设置进一步的问题，但是我们依然可以从德勤全球调研中得到一些启示：全球企业在部署生成式人工智能应用的过程中采取了多种举措提升数据管理能力，包括：**加强数据安全**（54%）、**改进数据质量实践**（48%）以及**更新数据治理框架和制定新的数据政策**（45%）。

“对于线下的零售企业而言，更现实的问题是数据质量的欠佳以及数据维度的单薄。”

——某跨国大型零售企业产品研发部总经理

企业为提升数据相关能力采取的举措



问题：贵司采取了哪些行动来提升数据相关能力以支持生成式人工智能项目？
数据来源：德勤《企业生成式人工智能应用现状》第三季度报告

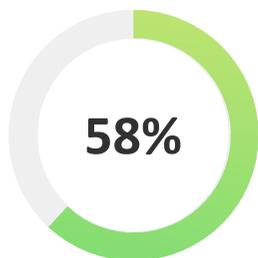
数据安全

当然，除了数据的可使用性外，数据安全也毋庸置疑是众多管理者最关注的问题之一。在德勤全球调研中，我们同样观察到了企业在面对数据相关的管理问题时，在面对数据安全与隐私保护时，大多数企业会选择采取更为保守的方式以避免可能出现的风险。与数据安全相关的问题在企业探索追求生成式人工智能工具的价值水平时，往往会成为重点顾虑的因素之一。在我们调查的组织中，有55%的公司因为数据相关问题而避免使用某些生成式人工智能应用。

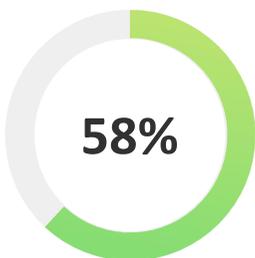
这可能是由于数据质量问题、知识产权问题、没有合适的数据库，或者对使用某些类型的数据（例如，公共领域、合成数据或第三方授权数据）的顾虑。在调研中，企业最关心的问题包括**敏感数据的使用**（至少58%的人有高度关注），**数据隐私**（58%）和**数据安全**（57%）。相较于使用自己的专有数据（例如：销售、运营、财务数据），公司更担心由于使用敏感数据（例如：客户或客户数据）而可能带来的问题与风险。

德勤全球调研中，围绕数据管理的担忧程度（高+非常高）

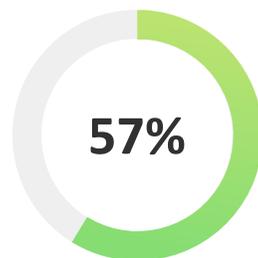
问题：对于以下内容，贵司关于实施生成式人工智能在数据管理方面的担忧程度有多高？
数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第三季度报告



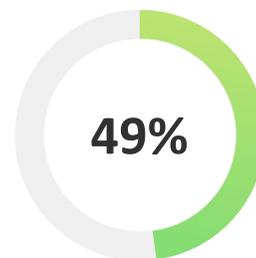
在模型中使用敏感数据



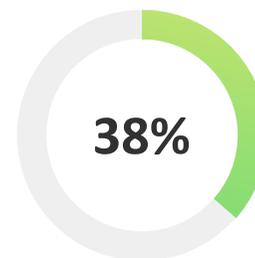
管理数据隐私相关问题



管理数据安全相关问题



符合数据合规性要求



在模型中使用自己拥有所有权的数据

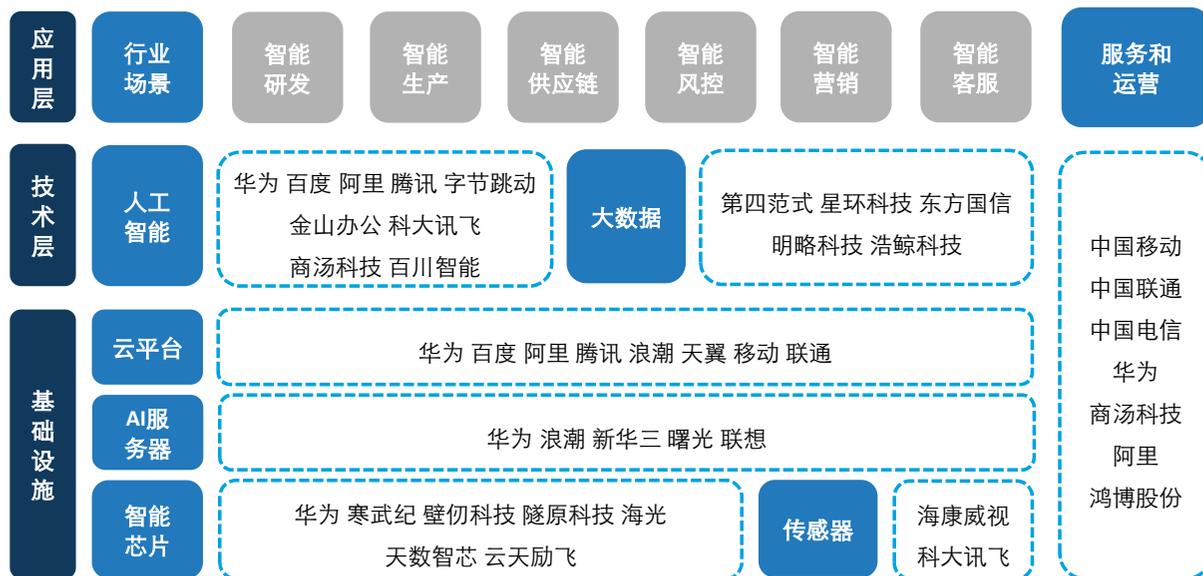
企业级生成式人工智能架构的思考

私有部署需要考虑基础设施的灵活适配以及自主可控

对采用私有部署模型的企业来说，基础设施厂商的能力与服务是必须慎重考虑的因素。一方面，基础设施厂商必须**保证硬件设施与模型及相关软件的适配**，以实现业务场景的快速落地。另一方面，基础设施厂商也要**支持算力资源的优化配置**，使得企业能高效利用昂贵的算力资源，避免成本浪费。

此外，在全球竞争加剧、地缘政治复杂的背景下，国内企业在选择基础设施厂商时也应适当考虑自主可控的因素。国内IT厂商在生成式人工智能相关的芯片、服务器、网络、云计算、托管服务等层面已经有了不小的进步，全栈的自主基础设施底座已经成为可能，中国IT厂商为主的生态体系已经可以支撑企业加速生成式人工智能应用的需求。

生成式人工智能基础设施国内厂商（部分）



* 图中的厂商排名不分先后，也不代表全部厂商

四、对企业走入人工智能时代的建议

对企业走入人工智能时代的建议

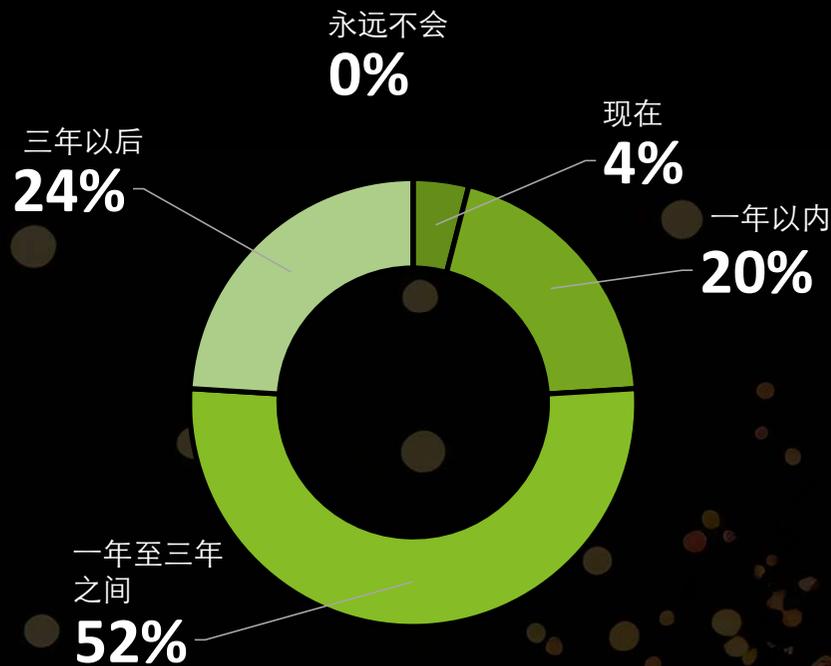
1 展望 - 未来已来，积极拥抱

本次调研中超过半数的受访者（52%）认为生成式人工智能将在1至3年内实质性地改变其企业，而20%受访者则认为在1年之内即有可能对企业和行业实质性改变。

对比国际，生成式人工智能在中国的发展可能比我们预期的更快。 Gartner在2024年4月发布的生成式人工智能模型全球应用洞察报告中提到有75%的受访者表示公司正在进行生成式人工智能的试点（55%）或已投入正式使用（20%）。1年前这个比例还是19%，短短一年的时间里应用生成式人工智能的企业数量增加了近3倍。对于中国来说，国内零售业对数字化的响应速度是毋庸置疑的。我们有理由相信，随着技术的进一步成熟，越来越多的企业会开始生成式人工智能的探索。

当然，生成式人工智能的应用还有很长路要走，我们也无法预计下一个技术发展的突破时点。但机会总是垂青有准备的人。企业不必过分等待观望，而是应该积极尝试，尽快掌握应用的方法。

生成式人工智能何时会为您的企业带来变革？



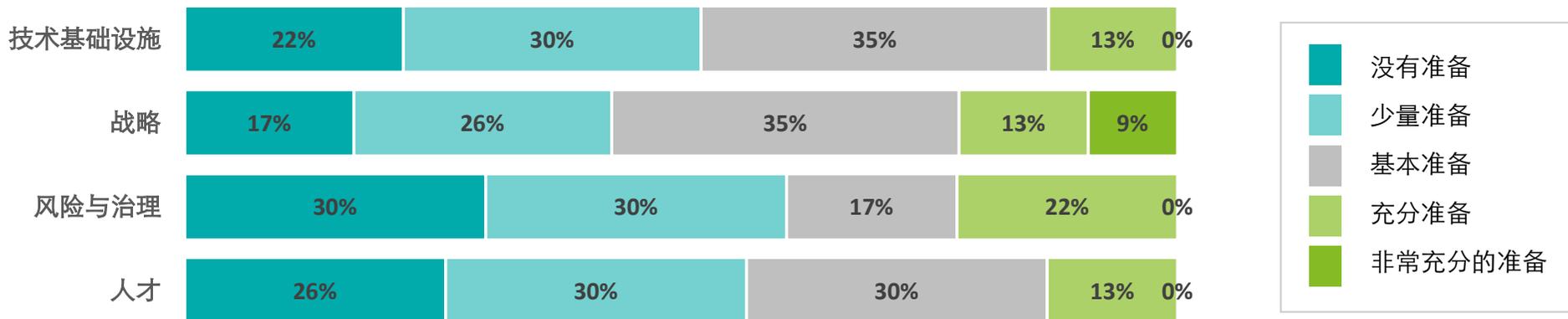
问题：您认为生成式人工智能什么时候有可能实质性地改变您的企业和行业？
数据来源：CCFA 行业生成式人工智能应用调研（2024）

对企业走入人工智能时代的建议

生成式人工智能的成功不只是靠新兴技术应用，而是需要清晰的战略引导、完善的风控与治理及有能力的执行团队

生成式人工智能的爆发使中国零售企业看到了很多改善业务的可能性，但不少企业还没有做好准备抓住这一机会。根据我们和协会所做的问卷调研，不到1/4的企业认为自己在技术基础设施、战略、风险与治理、人才方面做好了充分准备，其中技术基础设施和人才方面做好充分准备的比例为13%，战略、风险与治理方面做好充分准备的比例为22%。

这一问卷调研结果与我们在现场交流的感受稍有不同。从协会专项活动现场交流的反馈来看，不少企业对生成式人工智能的战略方向更为关注，风险治理与人才的准备工作也刚刚起步，反而是技术基础设施已有不少厂商支持和自身尝试。外资企业由于有总部的指导准备程度相对较高。民营企业有很多尝试，但在战略上还没有很大的把握。国企对于试错成本考虑的较多，行动也更谨慎。



问题：对于下列各个领域，请评估贵司在采用生成式AI工具/应用的准备程度如何？
数据来源：CCFA 行业生成式AI应用调研（2024）

2 战略 – 树立对生成式人工智能潜力的信心，坚持务实的长期主义，逐步完成业务转型

和参加协会调研的绝大部分同事一样，我们认为生成式人工智能有非常大的可能会给我们的经济和生活带来深刻的变化。对零售行业来说，这种变化也会涉及多个领域，影响所有从业人员。

但这种变化不会是一蹴而就的。一方面，生成式人工智能还在不断的演化与迭代，新的技术和能力还在不断涌现和完善。另一方面，生成式人工智能和零售业务的结合还有待充分探索。国家法规刚开始成型，风险控制的最佳实践还未建立，相应的人才也有很大的缺口。零售企业需要**避免“速胜”**的迷思，准备好投入相应的时间和资源，稳扎稳打，才能获得可持续的收益。这也是过去几年中国零售行业的发展历程给我们的启示：**零售本质上是一种需要培养长期能力的业务。**

打破生成式人工智能的战略判断迷思



价值创造

生成式人工智能的应用能立即增加利润

成本节约可能在1-2个季度通过效率提升实现，收入增加通常需要3-4个季度



业务应用

建成即可用。生成式人工智能工具可在上线后立即全面应用

生成式人工智能的成功应用只有在新技术与现有工作方式/工具整合以及人员技能培训完成后才能实现



技术发展

新技术的快速发展使得生成式人工智能的战略每6个月就需要更新一次

生成式人工智能发展已经达到关键节点，后续1-2年技术发展可能是渐进式（如多模态）而非爆发式

对企业走入人工智能时代的建议

从规划和体系的建立到成功案例及信心的构建

我们认为零售企业生成式人工智能的战略规划应建立自上而下的愿景，强调综合能力的建设，关注业务价值的实现及规模化应用，通过成功的案例树立员工与利益相关者的信心，并通过不断学习引导企业进行持续改善。



整体规划

设立生成式人工智能建设的愿景，设计人工智能企业架构，确定阶段建设目标，明确决策机制



建立能力

引入生成式人工智能技术，整合数据基础，建立复合团队与生态系统，构建风控与治理机制



创造成功

识别并实现有价值的业务应用场景，从点到面推动变革，实现规模化应用



树立信心

培训员工使用生成式人工智能工具，衡量与公布效益指标，获得利益相关者支持



持续学习

保持初学者心态，不断学习和应用新技术、新模式



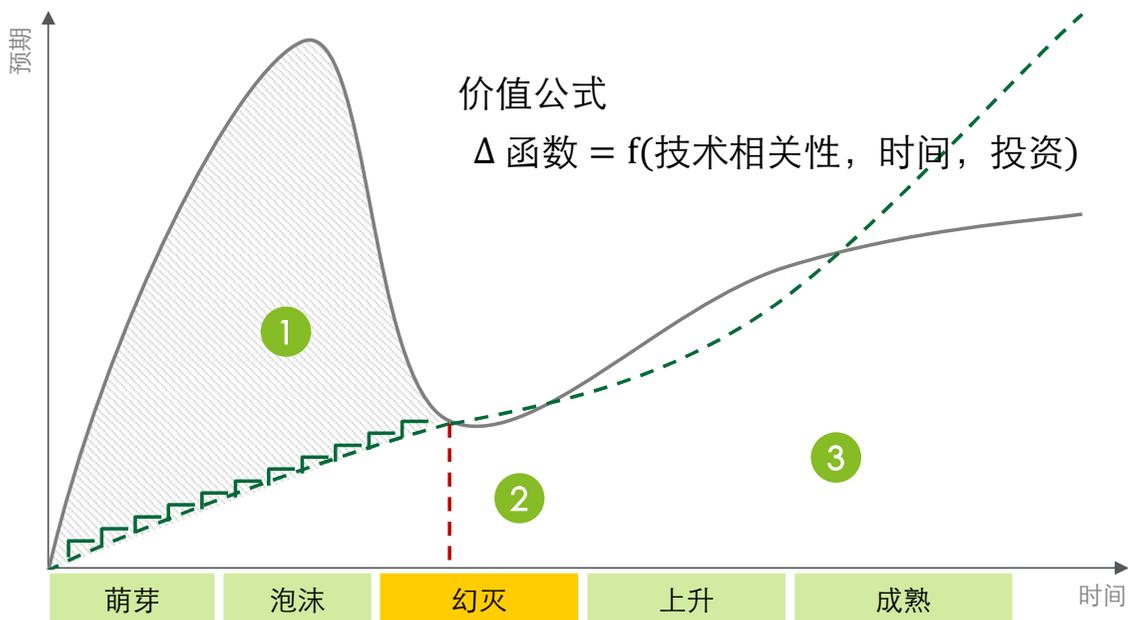
“通过增量的方式，你可以一次改变或复制一项工作。它不会立即影响到全部环节。但很快这种好处就会变成一种挑战。对系统的一个局部进行创新，系统的其它部分也要按照相同的速度改变。否则，整个体系就会开始失调。”

3 投资 - 了解新技术成熟度曲线，理性投资，避免不切实际的投入

我们在调研中发现部分零售企业对生成式人工智能的投入已有明确的规划。这些企业通常在技术创新方面有成熟的经验，自身的业务规模也足以支撑相关的尝试。

更多的零售企业对如何确定生成式人工智能的投资没有把握。对于他们来说，生成式人工智能作为一项崭新的技术，无论是技术的发展方向，还是业务的适配程度，都有相当多的不确定性。如何避免投资成为这些企业在推进生成式人工智能试点时必须回答的问题。

从德勤的咨询经验出发，我们建议这些企业参考Gartner的生成式人工智能技术成熟度曲线，以价值公式为指导，在理性投入的基础上形成投资回报的复利效应，以此推动企业整体效益的提升。



- 1 从少量投入开始，有效控制新技术的试点成本
- 2 基于成功的业务用例，构建可复用的中台能力，实现投资的循环使用
- 3 控制整体拥有成本，防止成本随着业务用例的增加而直线上升

对企业走入人工智能时代的建议

利用共创共建的机会，提高初始投入的杠杆率，建立技术风险投资的合理预期

根据我们的观察，大部分零售企业在制订生成式人工智能的初始预算时都比较谨慎，通常会利用已有的人员加上部分新招聘的专家展开工作。与此相对，IT厂商也为企业应用生成式人工智能提供了不少优惠。我们理解这也是IT厂商和客户共创共建的一种形式。

这两方面的因素叠加起来使得生成式人工智能的初始实验成本其实并不高（详见下表），但企业需要做好准备，部分实验成本不一定能产生回报，也有可能这些成本对应的方案由于技术的演进或业务模式的变化会被新的方案代替。这种情况是新技术发展过程中不可避免的。企业要做的不是等待，而是理性地看待这部分投入。可以把这部分投入作为技术风险投资，只要整体的投资效益在一个相对健康的水平，就可以继续推进。

生成式人工智能试点投入软件成本

货币单位：人民币元

办公软件	业务软件	定制RAG	模型训练
单个用户百级	单个用户千/万级	十万级	百万级



掌握生成式人工智能应用的总成本，准确判断投资回报率

企业在做投资测算时不仅要包含人工智能本身的**部署成本**，也要估计周边系统的**改造和集成成本**。此外，**业务调整的成本**更不应忽视，很多时候这部分的投入与新技术相比更为隐蔽和庞杂。所有这些成本元素都需要考虑**一次性投入**和**经常性支出**。随着技术的发展，大模型的推理成本在不断降低，但其它系统、数据和业务调整的成本往往无法压缩，这些支出才是打通整个链路、确保应用落地的关键投入。

基于生成式人工智能的
新业务模式总体成本
(一次性/经常)

=



+



对企业走入人工智能时代的建议

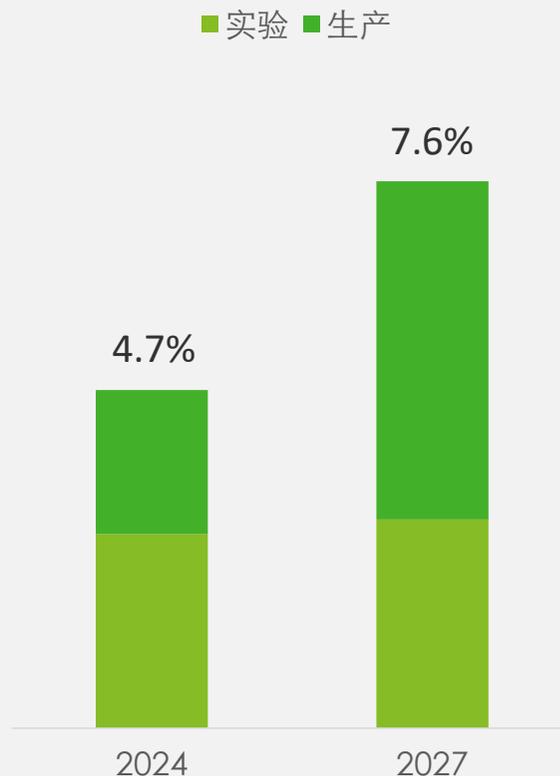
构建动态预算结构，根据效果逐步放大对生成式人工智能的投入

从预算管控的角度来看，我们建议企业把生成式人工智能的投入放到数字化转型的整体支出里进行考虑。可以先给生成式人工智能一个初始比例（例如5%），以推动生成式人工智能应用的开展；然后随着业务场景的落地与验证，逐渐加大投入（例如10%以上）以满足新业务模式或新产品、服务日常运行的需要；同时保持一定的实验投入以确保跟上技术创新与业务转型的步伐。

这种管理方法强调了对数字化投入的动态管理，即在生成式人工智能取得效益的同时，逐步减少传统IT的支出，从而在数字化转型支出总量可控的原则上实现新旧技术投入的结构性转换，有利于保证企业整体资本回报率水平。

根据BCG 2024年对300位IT采购经理的调研，人工智能大概率会增加其在IT费用中的占比，而传统的服务器和PC的占比则会下降。

生成式人工智能在数字化转型支出占比示例



对企业走入人工智能时代的建议

4 人员与组织 - 整合多元人才，构建复合团队

在CCFA协会举办的讨论会中，不少企业也提到：在生成式人工智能应用落地的过程中，往往不只是一个团队在发力，而是需要联合全企业上下共同努力推动。

- **产品团队**可以采用敏捷开发方法开发生成式人工智能产品，并不断迭代更新；
- **业务部门**负责识别应用场景，并通过变革管理确保业务场景的落地；
- **专家中心**负责设计灵活的人工智能企业架构，及时适配模型的迭代；
- 作为生成式人工智能产品为最终用户创造有效信息的关键，**知识中心**需要提供强大且完备的知识库内容；
- 企业的**管理层**也需要制定相关战略规划，并且自上至下设立治理与运行的模型。

“这个不应该只是业务部门提需求，技术部门响应的
事情，而是真正要让全集团所有员工都参与进来，给
他们一个机会，爱上生成式人工智能。”

——某跨国世界性连锁零售企业技术转型与发展部负责人

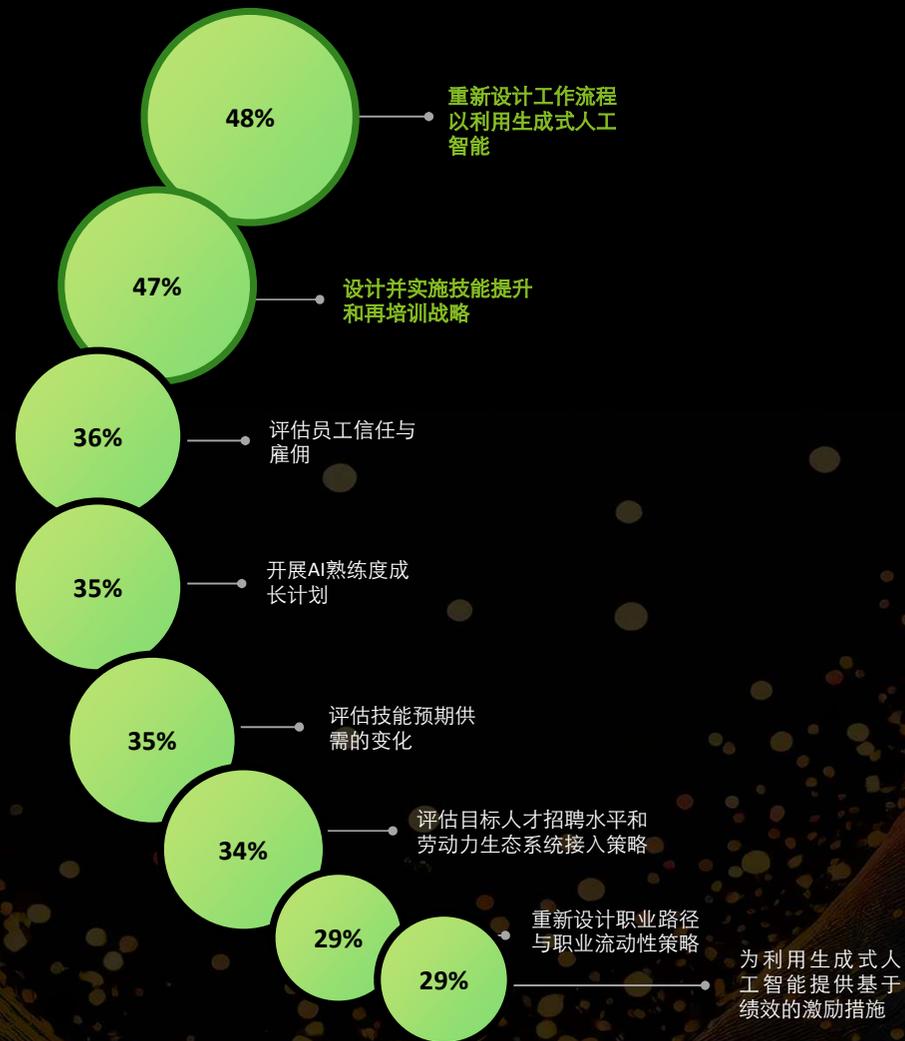


对企业走入人工智能时代的建议

引入人才，提升技能，重构流程

当被问及企业在人才方面的准备程度时，超过半数受访者认为自己企业尚未开始准备（26.1%）或准备很少（30.4%），而17.4%的受访者认为企业有部分准备，仅21.7%的受访者认为企业已有一定准备，没有受访者认为企业已准备充分。这一结果表明：面对生成式人工智能的部署与应用，企业在人才方面的准备明显不足。企业亟需加大对专业人才引进、培养与储备力度，结合自身组织转型发展，构建高素质、专业化的团队，为技术有效应用与企业持续发展提供有力支撑。

那么，企业需要采用何种措施来调整人才战略呢？在德勤全球调研中，有近半数的受访者选择了“**重新设计工作流程以利用生成式人工智能应用**”（48%）与“**设计并实施技能提升和再培训战略**”（47%）。当我们聚焦于那些具有“极丰富经验”的企业时，发现他们更专注于发展人工智能熟练度（47%）和重新设计职业路径（38%），而对人工智能所带来的预期技能供需变化的评估则关注较少（25%）。



为利用生成式人工智能提供基于绩效的激励措施

问题：贵司是如何因为采用生成式人工智能来调整人才战略的？
数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第二季度报告

对企业走入人工智能时代的建议

把握节奏，引导变革

对于企业而言，如何正向培训与引导员工接触生成式人工智能的应用，并适时巩固员工对应用工具的熟练度与信任感，也是重要议题之一。尤其是零售行业的特性决定了企业会雇佣大量基层员工，因此，逐步引导与培训的过程便更为重要与关键。在CCFA协会举行的讨论会中，某大型连锁零售企业的技术部负责人曾表示：

“由于我们企业的基层员工能力有限，因此在引入新事物的时候，需要给他们更多时间。如果太早引入生成式人工智能产品，可能技术还不是很成熟，反而会引起员工的不信任；但如果太晚引入，我们又担心‘掉队’。”

德勤建议：从短期来看，企业可以通过进行生成式人工智能的相关培训并提升员工对相关工具的熟练度等方式提高员工的接受水平，改变期初的抵制心态。从长期来看，提升技能、再培训、重新设计工作流程和职业路径的人才战略，对于充分发挥生成式人工智能的价值，实现员工未来的成功是至关重要。



对企业走入人工智能时代的建议

长期来看，随着生成式人工智能技术的战略制定与部署，企业的整体人才战略也需要随之进行调整升级。

在本次调研中，我们观察到26%的受访者预计生成式人工智能会在1年内改变企业的人才战略，其中4%的受访者认为现在就应该调整战略，而另外57%的受访者认为这一改变会发生在未来的1至3年。对比年初德勤进行的全球调研，近半数的领导者（44%）认为这一变革会发生在1年之内，而其中17%的受访者认为现在就应该调整战略，24%的受访者认为应在1年内调整。这些统计表明，企业领导者已经意识到**生成式人工智能的应用即将对企业人才战略的转型产生重要影响。**

人才战略变革时间线



问题：您觉得什么时候贵司会因为生成式人工智能而改变人才战略？
数据来源：CCFA 行业生成式人工智能应用调研（2024）



问题：您觉得什么时候贵司会因为生成式人工智能而改变人才战略？
数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第二季度报告

人类不会被人工智能取代，但是会被能够熟练使用人工智能的人类所取代。

对企业走入人工智能时代的建议

5 风控与合规 - 加强风险意识，及时采取行动

根据本次调研，受访企业在应对实施生成式人工智能应用的各项风险的措施中，最多采取的三项措施是：

关注监管要求并
确保合规

64%

确保所有生成式人工智能产生的内容都经过人工验证

40%

建立生成式人工智能工具/应用使用的治理框架

32%

我们发现企业尤其关注生成式人工智能的应用是否合规，并且有不少企业采用人工验证的方式来确保生成式人工智能生成的结果不会给企业带来风险。

根据德勤全球对2000名受访者的调研，有将近1/3（32%）的受访者表示他们正在把生成式人工智能工具运用到工作中。然而在这其中有2/3的人坦言他们的领导对此并不知情。

另一方面，根据德勤全球调研，有超过70%的企业尚未采取措施来应对员工使用生成式人工智能工具/应用而可能产生的风险。

虽然企业可以从生成式人工智能应用中获得诸多益处，但对相关风险管理不善可能会带来意想不到的后果，破坏企业与利益相关者之间的信任，并使实施生成式人工智能应用的初衷落空。这些风险包括：缺乏透明度、歧视和偏见、缺乏准确性和产生错误观念、知识产权和版权问题、欺诈。



对企业走入人工智能时代的建议

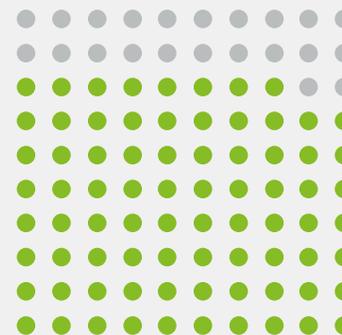
传统商业规范被打破，生成式人工智能特有的风险促使许多商业领袖呼吁政府**加强对人工智能技术的监管**，并**加强全球协作**。生成式人工智能的出现迫使各国开始制定人工智能的指引和计划，并开展人工智能监管或为人工智能风险管理提供建议方面所采取的措施，包括制定人工智能原则、提供指导和工具、出台立法以及将人工智能应用纳入国家战略。

+ **欧盟**在2023年底通过的法律《人工智能法案》旨在建立基于风险的框架，以应对人工智能相关风险，同时促进创新和提高竞争力。该法律定义了四个风险评级：禁用人工智能系统、高风险人工智能系统、有限风险人工智能系统、低风险或最小风险人工智能系统。

+ **美国**在联邦层面尚未颁布或提出规范生成式人工智能的法律。

+ **中国大陆**已通过人工智能专项立法。中国国家互联网信息办公室于2023年发布了《生成式人工智能服务管理暂行办法》，提出国家坚持发展和安全并重、促进创新和依法治理相结合的原则，采取有效措施鼓励生成式人工智能创新发展，对生成式人工智能服务实行包容审慎和分类分级监管，明确了提供和使用生成式人工智能服务要求。

支持加强监管和全球合作



加强监管

78%的领导者赞成政府应就生成式人工智能工具/应用的普及**加强对人工智能的监管**。



加强协作

72%的领导者认同**全球协作尚不足**，无法确保负责任地开发基于人工智能的系统。

数据来源：德勤全球调研

对企业走入人工智能时代的建议

未雨绸缪，构建信任

在协会举办的讨论会中，有零售企业表示目前还只能把人工智能应用在客户服务场景中，其话术较固定从而能较好控制输出结果。另一家零售企业认为如果输出的结果只有90%的准确性，生成式人工智能在生产应用中也会有风险。在讨论中，与会者还提到了一家科技公司今年因为生成式人工智能输出了有争议的内容，从而引起了社会舆论的关注。

相比传统人工智能，生成式人工智能对企业提出更具挑战性的风险管理要求。由于中国仍处于制订或实施人工智能法律法规的起步阶段，企业必须尽早建立风控与合规的体系，尤其是在实施生成式人工智能应用的项目初期就应将人工智能治理框架考虑进来。

我们建议企业可以参考**德勤高可信人工智能框架™**来建立生成式人工智能的风险控制体系，以满足不断变化的业务需求并降低法律和监管风险。

德勤高可信人工智能框架™

该框架涵盖了人工智能生命周期的各个环节——包括构思、设计、开发、部署以及运维中都应考虑的七个维度：1) 公平、中立，2) 稳健、可靠，3) 透明、可解释，4) 保护隐私，5) 问责，6) 承担责任，7) 安全、稳妥。这些维度的措施使得企业及其利益相关者能够确保人工智能应用符合伦理并值得信赖。



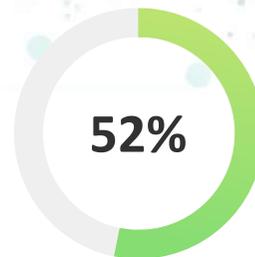
6 绩效 - 衡量效益，明确责任，提升透明度

生成式人工智能产生价值需要一定量的持续投入。对企业来说，这种投入需要有明确的收益以及实现的周期。不解释清楚投资回报，生成式人工智能给人感觉只是一种泡沫。

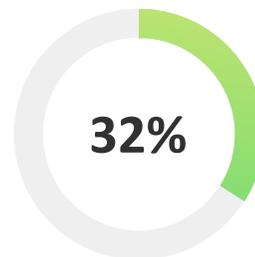
“我们都知道生成式人工智能好，但是它到底有多好？如何量化？又能在多大程度上带来经济效益？这个我们不知道，也不知道要怎么衡量。我们可以看到企业在往里投钱，但是究竟能有多少回报？”这是某次CCFA协会的讨论会中一位连锁零售行业企业高管提出的问题。

课题组在调研中发现：受访企业对生成式人工智能的运用有两个比较大的疑虑，分别是**没有足够的收益**（52%）和**预算不足**（32%）。我们认为这两个疑虑都是和生成式人工智能的投资收益不确定性相关的，是一个问题的两个方面。企业要解决这个问题，就需要把生成式人工智能应用场景的关键绩效指标定义清楚，做好衡量和追踪，并采用有效的方式与关键利益方进行定期的沟通，以确保生成式人工智能的投资能获得充分授权与合理回报。

国内企业对生成式人工智能的疑虑



没有足够的收益



预算不足

问题：您认为在实施生成式AI工具和产品过程中三个最大的障碍是什么？
数据来源：CCFA行业生成式人工智能应用调研（2024）

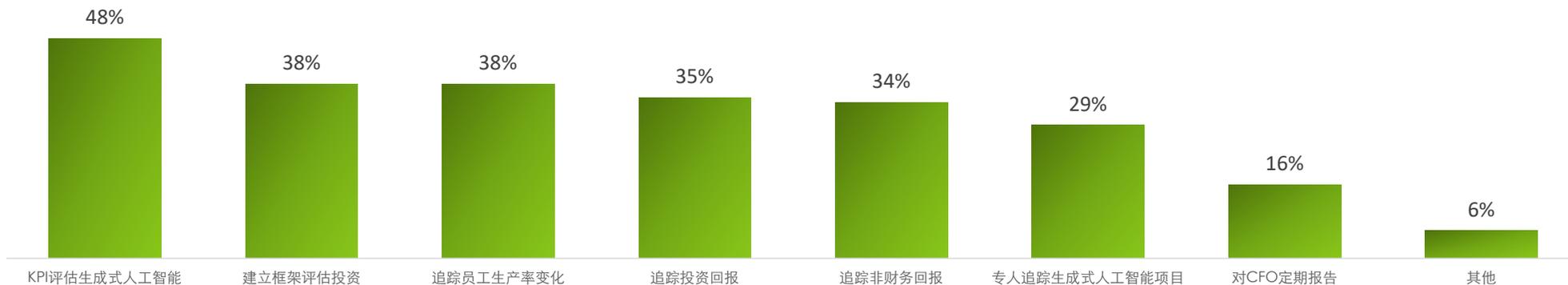
对企业走入人工智能时代的建议

根据德勤全球研究报告，许多企业仍在探索如何更好地衡量和传达生成式人工智能的价值，41%的组织在定义和衡量其价值时都遇到了困难，然而该技术只有展示了价值，才能确保获得持续的支持和资金，有企业称他们正在采用正式的方法来衡量和传达生成式人工智能的价值，包括使用特定的KPI来评估生成式人工智能绩效（48%）、建立框架评估生成式人工智能投资（38%）等。

随着生成式人工智能成为企业发展不可或缺的一部分，投资者会越来越希望能从生成式人工智能投资中获得更具体和可衡量的结果，因此，弄清楚如何有效地衡量和传达这项技术的价值，对于设定企业预期以及维持来自高管层、董事会的支持和投资都至关重要。展望未来，将需要一套全面的财务和非财务衡量指标，以能够完整地呈现出生成式人工智能投资所创造的价值。

企业衡量和评估价值的方法

问题：您的公司采取了哪些方法来衡量和传达生成式人工智能所创造的价值？
数据来源：德勤全球《企业生成式人工智能应用现状》2024第三季度报告



结语

生成式人工智能已经带给零售行业巨大的想象空间，但其规模化的应用并没有想象的简单。零售行业过去的数字化历程和人工智能本身的发展都说明了这样规模的变革必定是不容易的。中国零售行业的现状也无法支持对新技术不计回报的投入，“烧钱”的时代已经过去了。

尽管如此，我们相信不久的将来生成式人工智能就会对人们的生活产生深刻的影响，也能给企业带来实际的价值。企业需要做的是实事求是地拥抱变化，不断尝试与积累，坚持做“难而正确的事”，直到获得新的能力。

德勤与CCFA会在这个探索过程中与整个行业一起努力，争取在变化的浪潮中抓住机遇，创造出持续的价值。与诸位共勉。

戴自强
德勤咨询合伙人

了解更多

[解锁生成式人工智能的力量：CEO必须做哪三件事？](#)

生成式人工智能为企业提供了变革性机会，有望重塑行业、提升生产力，并推动创新。然而，要充分发挥这项技术的潜力，道路上充满各种挑战。为确保企业能够在这场技术革命中脱颖而出，首席执行官（CEO）们必须从战略上做好准备，从而释放人工智能的潜力。

[生成式人工智能对企业的影响和意义](#)

该报告探讨了生成式人工智能将如何为企业流程带来情境感知和类人决策能力，从根本上改变我们商业模式。报告深入剖析了生成式人工智能在企业 and 消费者领域的使用场景，重点探讨了市场上的参与者如何构建可持续的商业模式以及一些值得关注的问题。

[企业生成式人工智能应用现状：立足当下，谋定未来](#)

该调研报告访问了超过2800名总监至首席高管级别的受访者，范围覆盖六大行业和全球16个国家及地区，受访者均拥有丰富的人工智能经验，探索了企业当下的行动将如何引领生成式人工智能的未来发展，并充分释放其价值。

[AI行动方案](#)

如何应用人工智能技术提高企业组织的效率？怎样利用人工智能和数据驱动型决策打造全新的产品和商业模式？如何在企业的核心业务流程和企业运营中系统地部署人工智能工具？人工智能时代的领导力真谛又是什么？——这些问题不仅关乎企业的未来发展，更直接影响着行业的竞争格局和市场的整体走向。

[生成式人工智能用例汇编](#)

德勤数智研究院着眼于生成式人工智能的广阔应用场景，精心编制了一份用例汇编——它涵盖了6大行业中的60个引人注目的应用实例。本次节选的章节将展开消费行业和金融服务行业生成式人工智能应用的画卷。

联系我们



张天兵

德勤亚太消费品及零售行业
主管合伙人
tbzhang@deloittecn.com.cn



邓聂

德勤中国消费品及零售行业
咨询主管合伙人
mdeng@deloittecn.com.cn



戴自强

德勤咨询合伙人
bdai@deloittecn.com.cn



强晓明

德勤咨询高级经理
jaqiang@deloittecn.com.cn



莫翌阳

德勤咨询顾问
jasomo@deloittecn.com.cn

+ 关于中国连锁经营协会（CCFA）

中国连锁经营协会成立于1997年，有会员企业近1400家。会员涵盖零售、餐饮、服务、供应商及相关机构，连锁会员经营方式包括直营及特许经营。协会本着“引导行业、服务会员、回报社会、提升自我”的理念，参与政策制定与协调，维护行业和会员利益，为会员提供系列化专业培训和行业发展信息与数据，搭建业内交流与合作平台，致力于推进连锁经营事业与发展。

关于协会更多信息，敬请关注协会官方微信号和小程序。



CCFA官方微信



CCFA官方小程序

+ 关于德勤中国

德勤中国是一家立足本土、连接全球的综合性专业服务机构，始终服务于中国改革开放和经济建设的前沿。我们的办公室遍布中国31个城市，现有超过2万名专业人才，向客户提供审计、税务、咨询等全球领先的一站式专业服务。

关于德勤中国更多信息，敬请关注德勤中国官方微信号和小程序。



德勤官方微信



德勤官方小程序

德勤品牌始于1845年，其中文名称“德勤”寓意“敬德修业，业精于勤”。德勤全球专业网络的成员机构遍布150多个国家或地区，以“因我不同，成就不凡”为宗旨，为资本市场增强公众信任，为客户转型升级赋能，为人才激活迎接未来的能力，为更繁荣的经济、更公平的社会和可持续的世界开拓前行。

Deloitte.

德勤

 中国连锁经营协会
CCFA China Chain Store & Franchise Association

因我不同
成就不凡

始于 1845

关于德勤

德勤中国是一家立足本土、连接全球的综合性专业服务机构，由德勤中国的合伙人共同拥有，始终服务于中国改革开放和经济建设的前沿。我们的办公室遍布中国31个城市，现有超过2万名专业人才，向客户提供审计、税务、咨询等全球领先的一站式专业服务。

我们诚信为本，坚守质量，勇于创新，以卓越的专业能力、丰富的行业洞察和智慧的技术解决方案，助力各行各业的客户与合作伙伴把握机遇，应对挑战，实现世界一流的高质量发展目标。

德勤品牌始于1845年，其中文名称“德勤”于1978年起用，寓意“敬德修业，业精于勤”。德勤全球专业网络的成员机构遍布150多个国家或地区，以“因我不同，成就不凡”为宗旨，为资本市场增强公众信任，为客户转型升级赋能，为人才激活迎接未来的能力，为更繁荣的经济、更公平的社会和可持续的世界开拓前行。

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构（统称为“德勤组织”）。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，相互之间不因第三方而承担任何责任或约束对方。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构仅对自身行为承担责任，而对相互的行为不承担任何法律责任。德勤有限公司并不向客户提供服务。请参阅www.deloitte.com/cn/about了解更多信息。

德勤亚太有限公司（一家担保责任有限公司，是境外设立有限责任公司的其中一种形式，成员以其所担保的金额为限对公司承担责任）是德勤有限公司的成员所。德勤亚太有限公司的每一家成员及其关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，在亚太地区超过100个城市提供专业服务，包括奥克兰、曼谷、北京、班加罗尔、河内、香港、雅加达、吉隆坡、马尼拉、墨尔本、孟买、新德里、大阪、首尔、上海、新加坡、悉尼、台北和东京。

本通讯中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其全球成员所网络或它们的关联机构并不因此构成提供任何专业建议或服务。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，您应咨询合格的专业顾问。

我们并未对本通讯所含信息的准确性或完整性作出任何（明示或暗示）陈述、保证或承诺。任何德勤有限公司、其成员所、关联机构、员工或代理方均不对任何方因使用本通讯而直接或间接导致的任何损失或损害承担责任。

© 2024。欲了解更多信息，请联系德勤中国