

Deloitte.

德勤



**重塑正当时：**

人工智能引领银行业  
变革启航

因我不同  
成就不凡

始于1845

# 目录<sup>+</sup>

概览：人工智能革新之路，银行已行至何处	01
人工智能如何提升银行“底线价值”	04
重塑行业格局，哪类银行将赢得制胜先机	10
生成式人工智能时代，银行业新航道将通往何方	14
人工智能如何释放银行价值链的无限潜能	17
银行如何在人工智能浪潮中稳健航行	23
安全有效部署人工智能的关键考量	26
如何找寻人工智能规模化应用的奇点	28
联系我们	31
参考文献	33





# 1. 人工智能革新之路， 银行已行至何处

# 1. 人工智能革新之路，银行已行至何处

随着竞赛帷幕拉开，未来五年人工智能有望成为锁定银行业胜局的决定性元素。

+

人工智能（AI）时代已来。人工智能正广泛重塑银行业经营的大环境。随着人工智能技术在汽车行业的广泛应用，特斯拉等企业已推出高级驾驶辅助功能，为未来更高水平的自动驾驶奠定基础。<sup>1</sup> 生命科学行业已将人工智能应用于药物研发，帮助研发人员更快地从大规模数据集中提取洞察，大幅提升数据处理和 workflow 自动化效率，并通过将洞察转化为行动助力业绩提升，赋能研发到上市的全生命周期。<sup>2</sup> 公共安全方面，伦敦警察厅已率先在特定区域试点实时面部识别（LFR）<sup>3</sup> 摄像头，以加速对特定人员的搜寻工作。随着人工智能技术的迅速推广，立法机构将面临如何规范使用人工智能的持续挑战。例如，欧盟推出的《人工智能法》旨在保障人的健康、安全及其他基本权利，维护民主及法制，保护环境免受潜在不良影响，同时支持创新，尤其鼓励中小企业创新。<sup>4</sup>

人工智能正深刻改变社会各个领域，银行业也不例外。多年来，人工智能已广泛用于算法交易、交易监控等领域。然而，生成式人工智能开启了一个全新纪元，伴随潜在用例的爆炸性增长，企业员工也成为直接受益者。

未来数年，宏观经济和地缘政治不确定性仍将持续。国际形势错综复杂，风云变化或是常态。尽管如此，德勤全球金融服务业团队认为：在未来五年里，人工智能可能是企业最确定的增长机会，同时也将成为提升企业竞争力的关键所在。

曾经需要银行投入大量人力才能解决各类挑战在人工智能面前迎刃而解。如果银行某职能部门需通过增加百名训练有素的员工以提升业绩或效率，人工智能或能为其带来变革性影响。人工智能技术能带来运营效能的巨幅提升，与雇佣更多员工相比，人工智能技术实现同等产能提升的边际成本更低。

“游戏规则”或将被改写。人工智能范式变革已然启幕。我们从与全球各大银行的业务合作中发现，领先创新机构正奋力推动跨越式转变。人工智能将不再只是“战术工具”（即加速当前商业计划的交付），而将升级成为“战略决定因素”（即未来业务规划将围绕人工智能能力构建展开）。以摩根大通为例，该公司连续两年登顶 Evident Insights 人工智能成熟度指数榜单（该指数用于评估银行是否已经准备好应对由人工智能所带来的变革）<sup>5</sup>，预期人工智能或将对业务引发变革性影响，并计划每年在人工智能能力方面投入10亿美元以上。<sup>6</sup>

借助人工智能，银行能轻松应对以往需耗费大量人力去解决的问题。

更为重要的是，我们认为人工智能并不会大规模取代人力工作岗位，而是会提升员工效能，进而提高工作效率与质量。与此同时，人力资源将得以从繁琐重复的工作中释放，投入到那些需要更高层次思维或深度情感交流的领域，如创意设计、异常管理、人际关系构建等。

在金融服务行业各领域，人工智能应用已初见成效。彭博社曾率先宣布训练大模型，其自研的BloombergGPT支持客户输入自然语言查询复杂金融数据及其他操作。

更为重要的是，我们认为人工智能并不会大规模取代人力工作岗位。

+

## 金融服务领域

## 人工智能强化能力的行业用例

### 零售银行

英国国民西敏寺银行将欺诈行为占比从英国行业水平的19%降低到了13%，**降幅达6%**，其中包括自2019年以来开户欺诈行为减少九成，节省了运营成本。收入方面，定制化客户优惠活动带来的个性化贷款点击量增长了5倍。<sup>7</sup>

**信用卡逾期减少32%**（万事达卡收购的软件公司brighterion）。<sup>8</sup>

### 对公及交易银行

英国银行已实现**10万美元以下贷款额审核的完全自动化（我们认为25万美元以下贷款额均可适用完全自动审核）**。<sup>9</sup>

摩根大通开发生成式人工智能模型用于分析和解读美联储公告中的政策导向。<sup>10</sup>

花旗集团利用生成式人工智能评估美国资本新规影响。<sup>11</sup>

高盛集团正着力推进多个项目以期将生成式人工智能融入业务实践。其最为成熟的项目包括用英语指令编写代码、生成文档等。<sup>12</sup>

摩根士丹利在利用机器学习识别个性化投资策略和提供“最佳行动”建议。<sup>13</sup>

### 投资银行及资本市场

到2026年，预计各类投资银行将实现**27%的效能提升，前台员工效能预计将提升27%-35%**。<sup>14</sup>

### 保险

某专业性保险公司的承保部门通过采用生成式人工智能赋能的工作流程审核定制化保单相关申请，实现了**113%的效率提升**。<sup>15</sup>



## 2. 人工智能如何提升 银行“底线价值”

## 2. 人工智能如何提升银行“底线价值”

未来五年，成功的人工智能用例预计能将成本收入比提高5-15%。

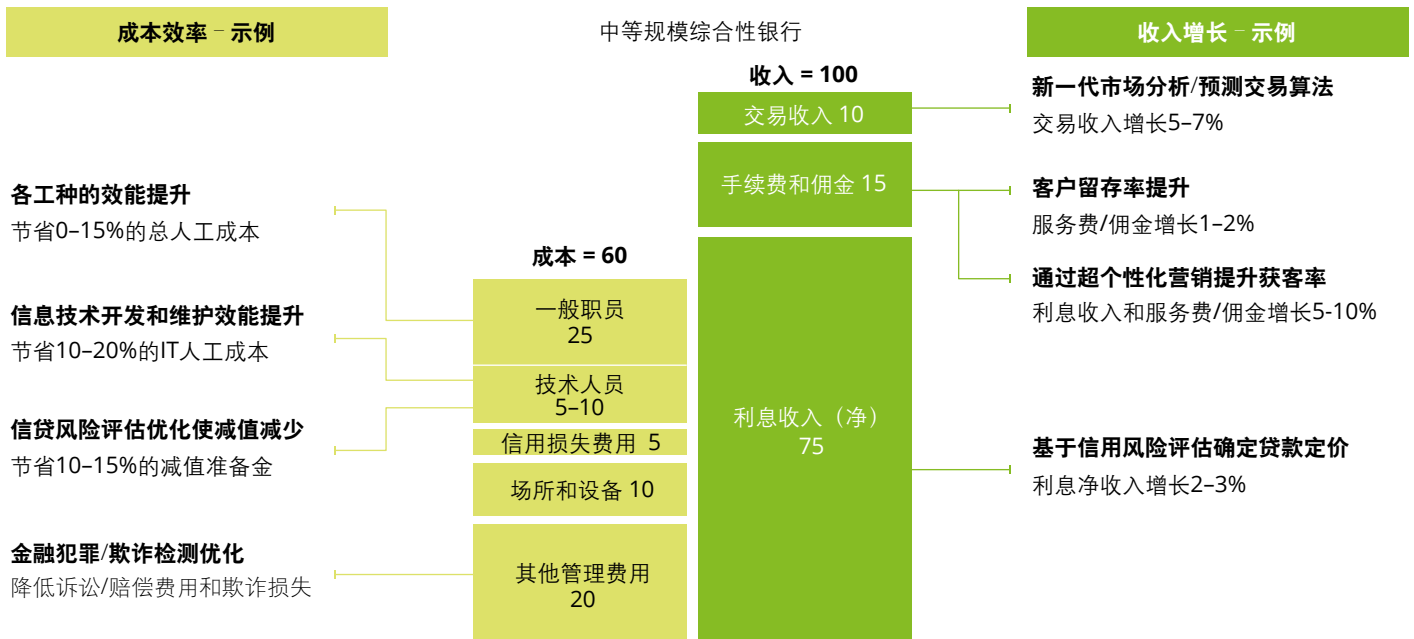
在银行业，人工智能相关话题引发广泛讨论，但对行业未带来持续的营业利润提升。随着云计算、数据和数字化技术的发展，不少银行近年均在战略创新上投入不菲，然而，并不是所有投资都换来了显著的利润改善。有的银行在搭建新的系统和能力后，却未升级现有技术基础设施，更未淘汰旧有系统，成本增加并未带来利润提升，反而使流程更为复杂。

而深谙组织创新之道的银行业将继续领跑人工智能赛道，换言之，“赢家将延续强势表现”。成功实施的云计算、数据、分析和数字化项目已使其具备部署人工智能的基础能力。

如今，人工智能将有望成为加速业绩改善、实现价值倍增的新通道。后文将对此作详细论述。

归根结底，人工智能对一个行业的重要性将取决于它对持续利润提升的影响。为此，我们基于当前典型成本收入比状况和人工智能预期成效评估对利润提升的影响。<sup>16</sup> 我们认为，在两到三年内，人工智能有望带来5-7%的利润提升，而在五到七年内，利润提升可能高达10-15%。这一预测不仅适用于大型银行，也适用于规模较小、运营更为灵活的银行。鉴于这些银行当前的成本收入比偏高，它们更有潜力达到5-15%的增长。<sup>17</sup>

图1：成本集约示例



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。  
 备注：上述数据乃基于行业典型成本/收入条件和我们对人工智能技术在特定领域的潜在效用所作范围估计，仅供参考。上述示例并不全面。我们仅考虑了人工智能部署/运营以及人员削减/再分配的粗略成本，需要注意的是，该类成本在不同组织中差异较大。所示成本收入数据乃基于取自Refinitiv、Factica、Statista等的第三方市场数据以及从公开发布的银行年度报告（截至2023年第四季度）中选取的样本。

### 潜在效益增长点

人工智能（包括生成式人工智能）有助于形成多种竞争优势，例如：

- **效率倍增** - 重复性任务的自动化可解放人力，人们得以将更多精力用于更复杂的任务和创意性工作或面向客户的工作。
- **数据精准** - 人工智能可比人类更为精确的处理大量数据，出错更少，产出更精准的预测和内容。
- **个性定制** - 通过分析客户偏好和行为提供个性化体验，提升客户参与度。
- **趋势预测** - 数据驱动决策，预测市场趋势和变化。
- **创新驱动** - 为产品、服务和商业模式解锁新的可能，推动创新和增长。
- **成本节省** - 通过优化运营、减少差错和优化决策，降低成本和提升资源分配效率。
- **安全保障** - 提升金融犯罪和损失防范的有效性。
- **便利普惠** - 使服务更便利、价格更实惠。

然而，鉴于人工智能暗藏风险且监管环境多变，若缺乏适当的人工监管，人工智能或不适合于：

- 事关重大、时效性强的活动，因为及时的人工监督/干预尚难以实施。
- 需要人类情商发挥作用的面向客户/员工的活动。
- 受监管影响较大的活动。

我们认为通过以下三种结合人工智能和人力优势的“智能体模式”，有助于人工智能价值实现：

1. 通过个人智能体提升效率；
2. 通过专业智能体提升质量和流程绩效；以及
3. 利用人工智能多维能力大规模重塑端到端流程。

作为一切核心的“智能体模式”，其精髓在于通过人力和人工智能互动带来运营优化，实现财务业绩提升。需要强调的是，要想上述三种模式切实有效，必须将人力和人工智能的优势相结合，而不是用人工智能大规模取代人力。各机构应注重培养和加强人力技能，从而助力人工智能部署，加速价值实现。

金融机构将利用这些模式在机构系统内各领域创造价值。

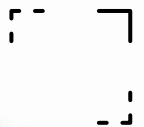




图2：人工智能应用模式示例



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

### 成本集约：效率优化与风险管控协同并举

目前，大多数银行正着力围绕降本构建人工智能商业用例。<sup>18</sup> 因为见效更快，所获效益与投资的直接关联性更强，降本举措往往更易获得资金支持。随着人工智能技术日趋完善，以往需要人工完成的一些复杂任务人工智能也能完成，银行得以拓展人工智能应用范围，有更大机会精简资源、提质增效。

降本包括以下主要途径：

#### 1. 人力效能提升

采用“边际增益”法，助推各工种提升效率。入门级应用包括重复性任务自动化，如数据录入和分析、检索和查询、起草各种文稿（会议记录、通讯）以及总结长篇文件。利用生成式人工智能提升“文本和图像”类任务效率的做法在部署人工智能不久的企业中尤为常见。

然而，我们发现人工智能的潜在用途正迅速增加，专业类场景用例越来越多，包括数据治理和管理、数据质量和修复、模型开发和分析。

从历史经验来看，普通员工通过培训，能够掌握原本需要依赖特定技能的工作，如文本撰写、表格制作、日程安排等。因此，遵循相同的逻辑，银行业金融机构现在同样需要大规模开展培训，以增强员工利用AI技术提升工作效率的能力。

**用例：**合规部门正大量采用各类生成式人工智能工具，用于总结政府和监管机构发布的长篇幅文件。<sup>19</sup> 以便能迅速掌握文件要点和主要洞察。

#### 2. 技术革新驱动

就赋能银行技术部门而言，生成式人工智能能够生成和优化软件代码，在缩短编写时间的同时提高质量。鉴于银行信息技术（IT）部门许多软件工程师经验相对不足，需要资深工程师督导，采用生成式人工智能的“智能辅助”功能可加速产品发布并减少维护工作量。

**用例：**葡萄牙一家机构通过部署人工智能驱动转换器，将面向商业的通用语言COBOL历史遗留系统代码转换为Oracle平台代码，从而加速核心平台升级。转换器基于大语言模型（LLM）可利用COBOL遗留系统代码生成功能性文档并创建目标元数据架构方案，从而加速新数据平台技术规范制定和平台搭建。

另一个用例是生成式人工智能能够在没有文档说明的情况下从数百万行遗留代码中迅速提取业务规则/需求从而加速升级。德勤专业人员已开始利用此类能力为客户转型项目提速和升级内部产品。<sup>20</sup>

### 成本效率 示例



#### 3. 风险损失规避

就品牌保护而言，人工智能在强化风险管理、反欺诈、网络安全、法务等方面具备很大潜力。这些能力往往通过加快流程、扩大流程范围以及扩充输入数据集类型来优化流程得以实现，而这些都是人工智能最擅长的领域。具体而言，利用人工智能强化信用风险管理有助于减少贷款减值和资产减值。利用人工智能审查更广泛的数据输入集，可以发现违规行为洞察，加速反欺诈和防范金融犯罪流程，并最终减少损失。

**用例：**案件结果预测。中东某银行正尝试采用一种基于既往合同和诉讼结果的生成式人工智能工具，用于审查法律纠纷相关合同和其他文件，帮助法务部门更好地预测案件走向以及识别新合同潜在风险。<sup>21</sup>

## 收入增长：客户体验升级与持续经营双管齐下

尽管增收比降本更为困难，银行业金融机构仍将迎难而上。相较于其他行业，银行业“发挥影响的机会”较少，收入增长成为一项关键挑战。例如，超市可通过创意陈设、打折和捆绑销售等方法影响消费者购买行为。与超市顾客购物相比，零售银行客户进行再抵押、更换活期账户或申请新贷款或新信用卡的频率低得多。

对于任何销售活动而言，提升转化率都是评价人工智能技术的关键指标。当消费者确实需要更换金融产品时，价格/费率是影响其决策的关键性因素，而消费者对银行的信任与对该银行的粘性也至关重要，后者均受服务水平、客户交互体验和所提供产品的相关性影响。人工智能技术能够改善上述所有因素，同时降低服务成本。促进收入增长包括以下主要途径：

### 收入增长 示例



#### 1. 增收新动能

为了增强盈利能力，银行将会在不同业务线中部署AI能力，包括：

- a. 洞察驱动的风险定价：**通过对目标客户信用风险进行更为准确的计量，采用实时的定制化定价（如优惠贷款利率）策略提供有竞争力的报价。
- b. 超个性化营销：**通过对潜在客户和顾客/客户需求的深刻洞察以及高度定制化的沟通提升转化率。
- c. 新一代交易算法：**通过更精准的市场洞察和自动化交易决策增加交易收入。

**用例：**英国某综合性银行通过个性化营销内容和更为精确的目标筛选使个人贷款产品点击率提高了五倍。<sup>22</sup>

#### 2. 客户新体验

人工智能驱动的数字助理（如聊天机器人）能够解决日益复杂的客户需求，减少客户等待时间。尽管某些客户旅程（如处理重大交易、遗产继承等）仍然需要面对面服务，数字客服的高效响应可改善客户体验和提升客户留存率。随着技术的成熟，人工智能与客户的沟通质量将日益提高，如根据客户行为/情绪变化调整人工智能助理的行为。

**用例：**服务内容管理。荷兰某机构通过部署自然语言处理（NLP）聊天机器人帮助一线员工为客户提供更加深入细致的服务建议，改善客户体验。聊天机器人可帮助客服人员根据客户要求实时查询各类数据库，迅速输出包括产品目录、账户费用、条款和条件、政策等信息。该机构下一阶段将尝试将聊天机器人作为数字助理与客户直接进行沟通。

**用例：**高级聊天机器人。荷兰数字银行Bunq近期推出一款名为Finn的生成式人工智能平台。该创新平台能够回答各类财务相关问题。客户可通过聊天界面就银行账户、消费习惯、储蓄以及其他财务事宜提问并寻求建议。该平台能够结合数据回答一些常规交易以外的问题，如帮助用户回想过往经历“上次我到伦敦看望朋友去的那家餐厅叫什么名字？”<sup>23</sup>



# 3. 重塑行业格局， 哪类银行将赢得制胜先机

### 3. 重塑行业格局，哪类银行将赢得制胜先机

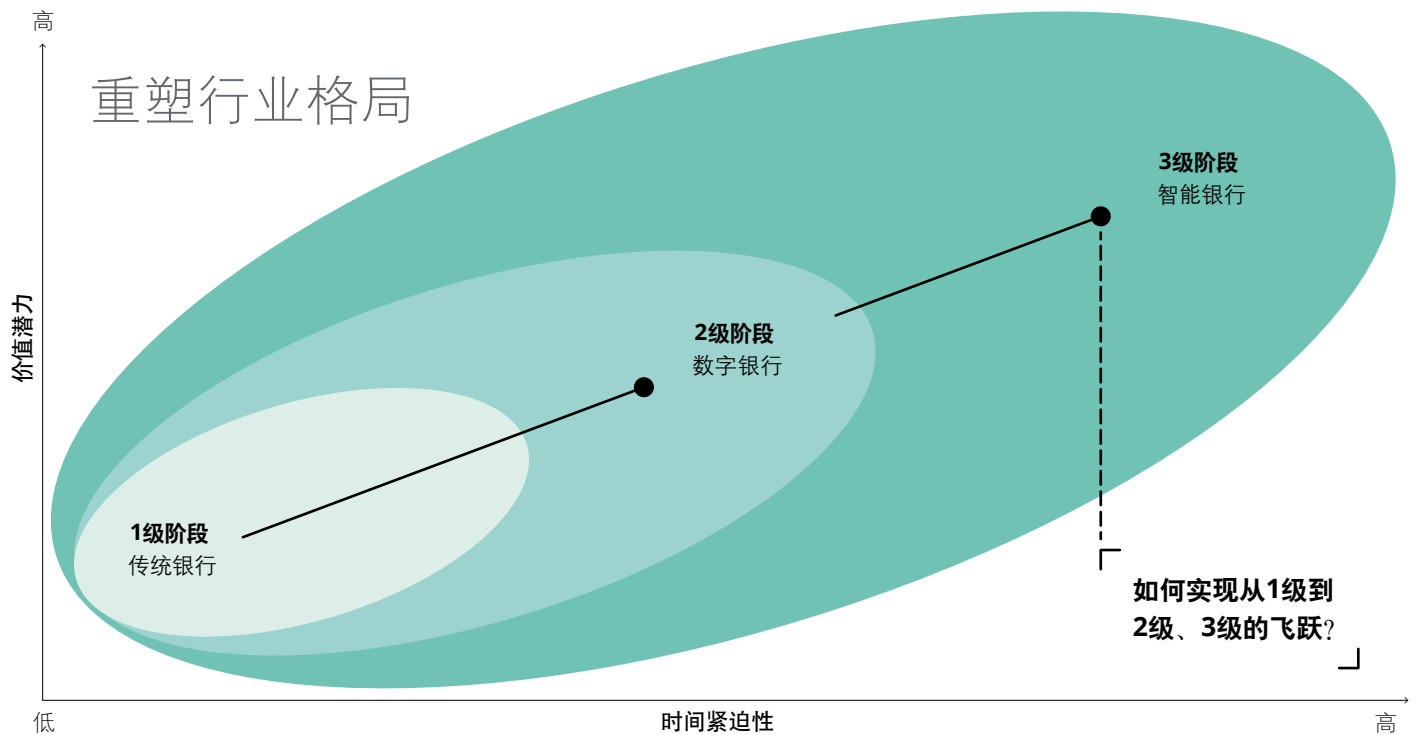
#### AI正在重塑行业格局，谁将成为新赢家？

竞争格局或将被重塑，企业通过部署人工智能赋能业务运营、产品和服务的速度和成效将决定其成败。

如前所述，对于领先机构而言，人工智能已不再只是“策略工具”，而是“战略决定性因素”。

图3：人工智能将如何重塑行业格局

1级阶段	2级阶段	3级阶段
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 流程不变，成本降低</li> <li>• 显著提升效率和产能（云计算，自动化）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 老业务，新流程</li> <li>• 重塑客户体验，突出产品/服务的个性化配置（数字化、数据、人工智能特色）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新业务：策略、市场、产品、服务、体验</li> <li>• 独特诠释企业宗旨/社会贡献</li> <li>• 增加人工智能潜在用例（AI/生成式AI）</li> </ul>



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。



### 谁将赢得制胜先机？

在过往的技术革新历程中，部分银行凭借前瞻性的战略布局，深度优化了包括企业文化、治理架构、数据治理和敏捷交付在内的核心能力，从而最大化地收获了创新带来的红利。如今，人工智能浪潮来袭，这些行业内的创新先行者，凭借早已构建起的坚实根基，能够更加自如地把握新机遇，继续在AI价值创造方面保持领先。

总体而言，银行业前期在创新领域（云计算、数据治理等）进行的大量投资，已经为人工智能的价值创造奠定了坚实基础。此类投资均属大规模资本支出，目前就盈利而言收效有限。然而，如前所述，那些已通过大力投资成功夯实基础设施的企业将发现自己已置身人工智能新赛道，并将加速数据资源价值释放。

### 何为制胜之道？

#### 关键技术基础

- **云计算**：通过部署云计算，银行不仅能实现算力的灵活扩展，还能保障数据的稳定供应。既省去了维护旧有设备的麻烦，又减少了购置IT设备的花销。由于核心业务流程需要第三方基础设施支持，银行又可从中学会如何评估和管理相关风险。
- **自动化**：建立治理和风险管理能力以监督自动化作业。
- **数据治理**：早期来看，数据治理有助于合规，而后，通过在组织中明确责任划分，制定政策和治理提升办法以及掌握组织数据资产状况，可信数据集就能转化为有用洞察，支持人工智能用例。
- **数字银行**：由于许多业务已无需银行员工就能办理，客户引导、贷款履行等牵涉多个部门的关键流程也得以简化，客户期望也随之改变，舒心体验、自助服务、迅速实时、洞察驱动都是关键。

### 能力重构是关键

一些银行不仅通过技术创新收获实效，更建立并完善了一套在组织中行之有效的交付方法。以下是一些考量因素：

- **治理健全** - 确保监督到位以充分评估和缓解各类风险，同时避免交付受阻；
- **宣导** - 明确相关益处有助于业务部门负责人积极采用新技术，从而提升流程绩效；
- **价值实现** - 为了将创新想法转化为实际价值的实现，应果断采取一系列有力措施。首要任务是对创新方案进行全面评估，细致考察其可行性与潜在的投资回报率。随后，锁定并实施“最佳方案”，将其高效转化为实际生产力。最终目标是推动优质方案的规模化应用，从而实现经济效益的最大化；
- **人才管理** - 通过招聘和学习/发展渠道充实组织人才技能和实力；
- **伙伴同行** - 为了促进更高效的交付，并拓展至更广阔的市场生态系统，与行业领先的技术及服务供应商构建稳固的战略合作关系。





推动技术变革仅仅是实现人工智能价值的一环。如今，企业雄心勃勃推行技术变革却最终收效甚微的案例并不少见。戴尔科技全球首席技术官的话反映出持续的投资需求对不少高管造成的困扰。他说：“上周我至少与首席信息官们进行了十次沟通，他们均抱怨已无经费可用，或云计算的预算已超支。<sup>24</sup>”当前的人工智能技术推进，与以往的云计算和自动化等技术革新相类似，虽承载着厚望，但目前尚未显著提升利润水平。以云计算为例，虽然企业已构建起新的云端基础设施，却未能完全替代历史遗留系统。再来看自动化，精准实现流程部分环节的自动化不难，但推测和直觉判断是自动化难以逾越的障碍；在需要高度灵活性的领域很难应用自动化。

相比而言，各职能领域已较为自如的运用人工智能技术，这为搭建全新流程创造了可能。使用自然语言开发的流程解决方案不再需要使用者具备对抽象数字逻辑的理解力，提升了方案实施的灵活性和速度。

因此，只有重构耗时费力的流程，银行才能收获实效。随着银行在运用人工智能和生成式人工智能上日益成熟，它们将赋予一线员工更多自主权和更完善的工具，从而促进收入增长（参阅“洞察驱动的风险定价”），同时减少重复性工作（如数据录入）。但是，在技术工具就位和流程重构开始后，银行还需设法不断将员工转入能够创造更高价值的岗位。

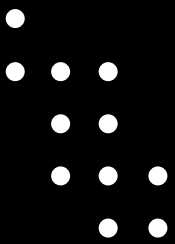
持续提升各部门员工技能、通过采用新工具实现效能提升并非朝夕之功。有效的做法是将上述要素融入人才管理模式，并制定可衡量指标。银行如果仅想通过实施人工智能和生成式人工智能强化现有流程，或将无法充分实现价值，最终可能只是徒增成本。只有借助人工智能和生成式人工智能推动持续的变革和优化，银行才能充分利用既有基础投资（如云端和数据），深入释放价值。

鉴于其独特优势，金融科技行业有望在人工智能应用中占据领先地位：

- 其现行运营模式（产品、流程、技术、数据和组织结构）相对简单使其较少受到旧系统和流程掣肘，可灵活启用新建流程而无需花大量时间重构旧流程。
- 其文化通常鼓励迅速增长和创新——风险偏好较高意味着它们愿意利用人工智能服务客户，会更快将人工智能融入作业流程。但在采取适当的防范措施和具备相应的风险基础条件之前，上述做法存在风险。

通过AI工具提高效率和工作能力是一个持续的过程，并非一蹴而就。为此，需要将此能力融入人才发展战略中，并建立可量化的评估体系。

# 4. 生成式人工智能时代， 银行业新航道将通往何方



## 4. 生成式人工智能时代，银行业新航道将通往何方

作为人工智能的一个分支，生成式人工智能目前炙手可热。它能分析大量数据得出统计预测，使用算法模仿现有内容，生成文本、代码、音频、图像、视频和流程等新的内容，呈现日益精细逼真的效果。

内容质量的快速提升表明：在原本依赖人力智慧完成的工作岗位中，生成式人工智能将发挥越来越大的作用。

### 生成式人工智能为何备受瞩目？

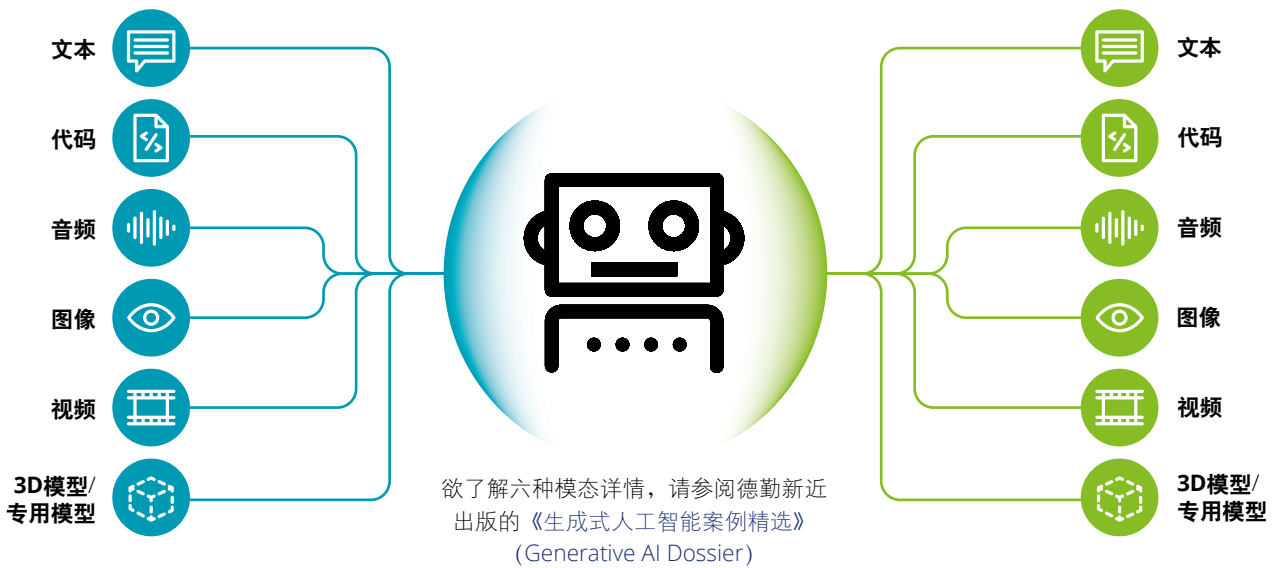
生成式人工智能能够基于海量的源信息，快速生成复杂内容，堪比技术娴熟的人力工作岗位。具体而言，它可以总结大量文档、撰写评论文章、开发软件代码、按指定要求生成图像/视频，准备销售演示文稿或制定数据质量衡量规则。

### 生成式人工智能不仅仅局限于文本：

生成式人工智能能够处理多模态的内容——向其输入A模态的内容，它能处理并生成B模态的产出，包括但不限于软件代码、PPT演示文稿和3D模型等复杂内容。需注意，图4所示模态组合目前尚未完全实现。

生成式人工智能将开启人工智能新纪元。未来，该技术将聚焦多模态通信和人机交互智能，不断发展完善。+

图4：人工智能模态



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。



得益于生成式人工智能令人惊叹的内容精细化程度和质量水平，企业将迎来劳动力技能水平整体提升的绝佳机遇。

### 生成式人工智能何以改写游戏规则？



- 人工处理速度缓慢的任务，例如根据研究或海量信息生成内容
- 以人力难以企及的速度从大型数据集中识别趋势或问题
- 赋能人工团队加快产出或扩大服务范围
- 按需生成专业内容，例如图像、视频、3D模型
- 提高定制化程度，即借助生成式人工智能的规模化有效运作，支持客户关系管理中的“超个性化”服务

### 生成式人工智能有哪些尚未攻克的难题？



- 仅能**模拟**人类作品，即基于已发布的大量数据，统计预测人类可能生成的内容
- **无法**对产出内容进行**合理性检查**或提出质疑（但其他形式的人工智能却可以）
- **编造**看似可信实则**不真实**的内容（称为“**幻觉**”）
- 可能产生**偏见**，且会放大源内容中的固有偏见
- 高度依赖**源内容的质量**
- 运行需要超大算力，可能增加人工智能相关碳排放<sup>25</sup>
- 不具备情商，不会根据人类用户的情绪来调整与之互动的方式

经过不断发展，我们预见人工智能将展现出较高的情商，它将能够识别人类面部表情和语气的变化并恰当回应，这使其更能胜任客服类的工作。

### 生成式人工智能已被广泛应用：德勤英国《2023数字消费者趋势调查报告》(Digital Consumer Trends 2023 report)

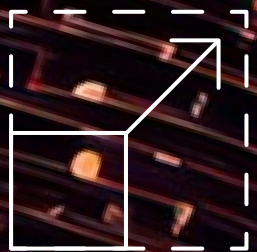
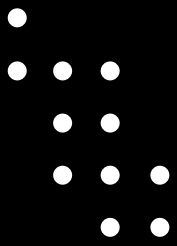
显示，32%的用户表示已在工作中使用生成式人工智能。<sup>26</sup> 以此推算，生成式人工智能使用人数或占英国人口的8%，约400万人。鉴于缺乏完备的企业政策和治理框架，我们可以合理假设这种使用很大程度上未经批准，并且如果不加适当培训，员工无法识别人工智能幻觉和偏见，甚至可能泄露机密信息。

### 生成式人工智能会成为下一个科技奇点吗？

生成式人工智能将持续发展，向以下三个方向不断迈进：

- 1. 通用智能：**通过模仿人类思维，有望达到以下水平：根据复杂输入进行推理，得出新的推论和预测，甚至开始形成挑战人类思维的看法和观点。目前，生成式人工智能还仅限于模仿人类提炼、总结并生成内容。
- 2. 模态拓展：**通过日渐丰富的输入/产出模态组合，生成更为精细复杂的专业内容，例如金融工程构建、系统架构设计、审计意见和风险控制评估。
- 3. 情感智能：**赋予人工智能人性化特征，能够根据人的情绪变化改变语调并做出恰当回应。由此带来的影响尤为重大，将催生更多面向人的用例。

# 5. 人工智能如何释放银行 :: 价值链的无限潜能





## 5. 人工智能如何释放银行价值链的无限潜能

我们认为，银行通过在价值链各个环节部署各类人机融合智能体，可以实现价值创造。

部署初期，各类智能体可提高劳动生产率，带来边际增益，并通过质量改进和/或自动化，改善特定流程效率。其运营模式与现行模式别无二致，但速度更快、效果更好、价格更低、风险更小。不同企业根据自身战略有不同的侧重点，例如提升效率、降低风险、增强客户体验或聚焦增长等。相应地，不同部门在人工智能的应用策略和实施效果上也会有差异。下图以普通综合性银行价值链为例，展示了人工智能在不同优先事项维度的重点应用领域。

图5：人工智能在价值链各重点领域的应用潜力（按优先事项类型划分维度）



图例：▲ 较低潜力 ▲ 高潜力 ▲ 较高潜力

资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。



**边际增益：协同人工智能和人类智慧，全面优化价值链所有环节**

我们预期：虽然银行对于价值链各环节的重视度各有不同，但通过结合人工智能和人力优势，构建并实施增强型和/或新型能力，都将收获实效。德勤精心梳理了50余个银行业AI部署初期的重点用例，并与客户携手完成了多个案例的落地实施。下表对部分用例及所解决的业务挑战进行介绍。“智能体”一词表示人工智能与人力结合催生的新能力。

价值链环节	典型业务挑战	人工智能机遇
<b>战略定位</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 竞争加剧</li> <li>• 专家资源有限</li> <li>• 因内部各部门职责差异产生的战略分歧</li> <li>• 制定战略和主张所需参考数据不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>研究智能体</b>：对市场、客户、渠道和产品信息进行总结，并解析趋势，所得产出用于支持制定战略和主张</li> </ul>
<b>市场推广</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户群体及其期望不断变化</li> <li>• 识别个性化需求并相应定制产品/服务</li> <li>• 全渠道营销及个性化内容</li> <li>• 金融市场波动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>超个性化通讯和个性化智能体</b>：根据市场可用数据和互动数据（声音、数字足迹等）推送定制化营销信息</li> <li>• <b>创意内容创作（多模态）</b>：可加速交付符合品牌、法律和合规政策的营销内容</li> </ul>
<b>客户经营</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 缺乏以客户为中心的服务意识</li> <li>• 通过触点获取并管理客户反馈</li> <li>• 建立无缝衔接的全渠道场景，整合线上线下体验</li> <li>• 提供客户情况相关洞察支持客户服务/风险管理（客户关系经理）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>虚拟智能体</b>：助力运营中心服务能力扩容，通过端到端自动化提升客户体验</li> <li>• <b>渠道互动助手</b>（客户关系经理、呼叫中心、分支机构和电子邮件）：提高服务效率，提升客户体验</li> </ul>
<b>内部运营</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直通式处理与实时能力</li> <li>• 传统系统/流程下的通用模式不利于提供个性化服务</li> <li>• 数据管理不善导致洞察质量不佳，影响服务水平</li> <li>• 由于组织/技术孤岛，导致客户引导和服务体验不够连贯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>客户引导</b>：搜集信息、评估可信用度、推介新产品，整个过程无缝衔接</li> <li>• <b>客户服务</b>：自如应对复杂需求，帮助客户使用银行各类服务，为其提供实用建议</li> <li>• <b>费用收取及追回服务</b>：及早发现款项问题，帮助起草得体的催款文书</li> </ul>

<b>风险合规</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 针对全球机构/组织的监管要求不断变化，日趋复杂</li><li>• 技术日新月异，人工智能和网络技术发展尤为迅速，引发新兴风险</li><li>• 数据治理不善提升了风险管理的难度</li><li>• 企业需在风险承受能力和增长目标之间找到平衡点</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>监管合规支持</b>，包括探测、预警和向客户发送通知，以及合规报告总结</li><li>• <b>金融犯罪防范工作</b>，例如案件叙事建构、筛选不良媒体和识别其他潜在欺诈威胁</li><li>• <b>网络监测服务</b>，识别任何异常情况并监测模式</li></ul>
<b>技术</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 利用技术提高运营效率、提升客户体验，保证合规性和安全性，同时在金融环境变化中保持敏捷性和竞争力</li><li>• 传统系统实时性差</li><li>• 传统/专有系统和新技术知识力量薄弱，技术能力面临挑战</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>提供技术和运营支持</b>，推动产品/解决方案快速上市</li></ul>
<b>数据与分析</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 银行属于数据密集型产业，但关键业务流程所需数据分布零散且质量不符合要求，数据分析能力不足</li><li>• 监管要求日益严格，导致业务部门和首席数据官团队负担加重</li><li>• 业务增长目标达成日益依赖于数据和分析</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>数据价值挖掘效率提高</b>，企业可通过自然语言查询复杂的数据集，无需依赖专业技术人员</li><li>• <b>拓宽数据治理标准范围</b>，生成式人工智能可加速数据剖析、定义和质量改进</li></ul>
<b>其他赋能及内控职能</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 金融法规高度复杂</li><li>• 法律诉讼和纠纷化解成本高昂</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>关注人力资源、财务、法务等职能</b>，开发专业智能体并嵌入业务流程，提供总结归纳，解惑答疑或撰写文档等服务</li></ul>

德勤精心梳理了50余个银行业在AI部署初期的重点应用场景，并与客户携手完成了多个案例的落地实施。

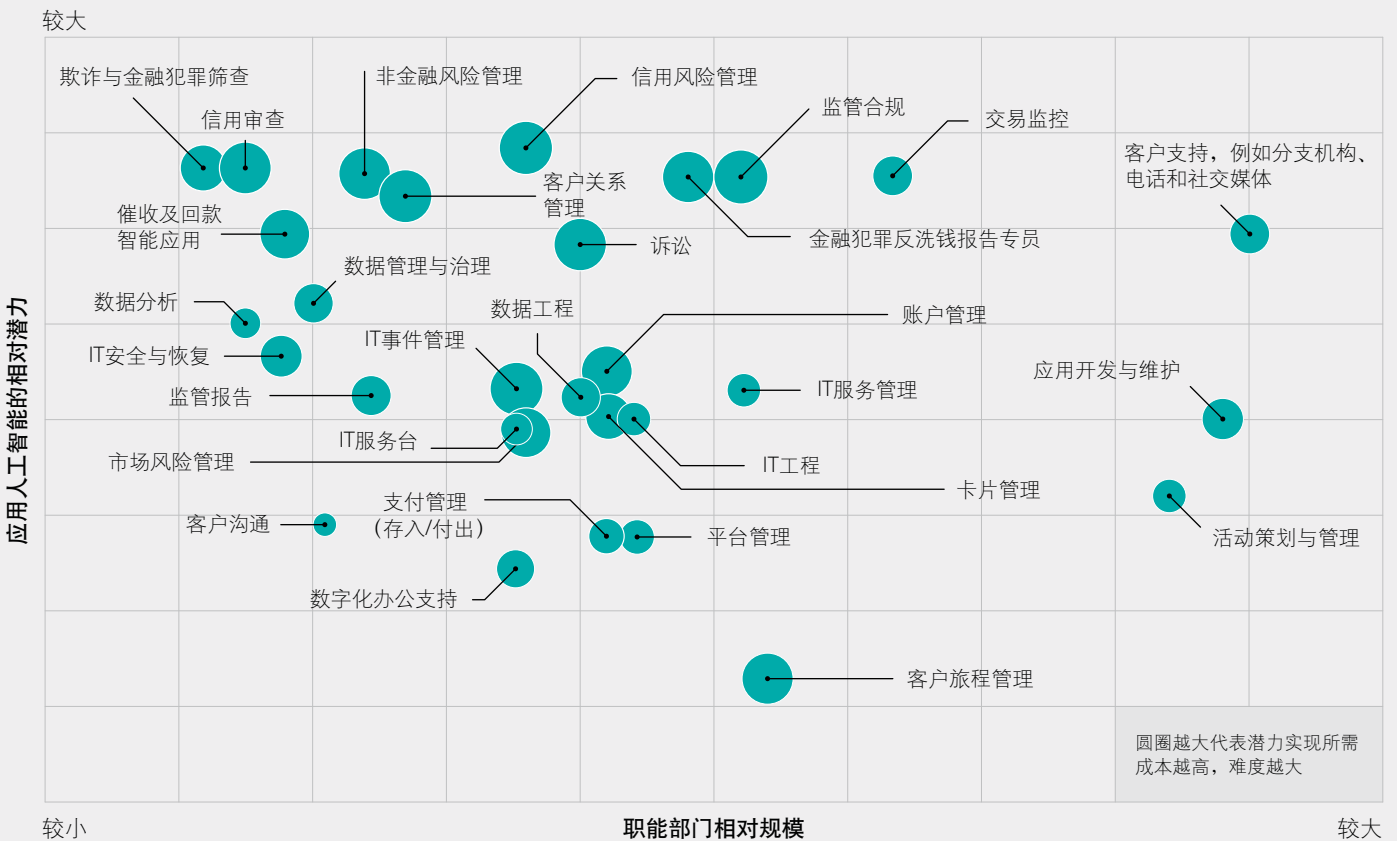
**银行应结合自身战略目标和优先级，充分挖掘人工智能的应用潜力**

如果**成本效率**是第一要务，那么银行就应关注规模最大的职能部门。此外，一些流程性质决定了人工智能可以带来巨大的效率提升或成本规避效益，包含这类流程的职能部门也应重点落实人工智能应用。

我们对二级流程的分析表明技术、风险和合规以及客户体验具备较高的成本节约潜力。如图6所示，我们按照职能部门的相对规模、成本效率水平和/或成本规避期望，列出最有可能使用人工智能实现成本效率的二级流程。

图6、图7和图8均基于德勤对银行客户价值链的研究分析。我们还通过研究识别出多个价值链条，即一连串相关流程，经端到端重构后可创造巨大的附加价值。如有兴趣，请与我们联系以讨论是否适用于您所在机构。

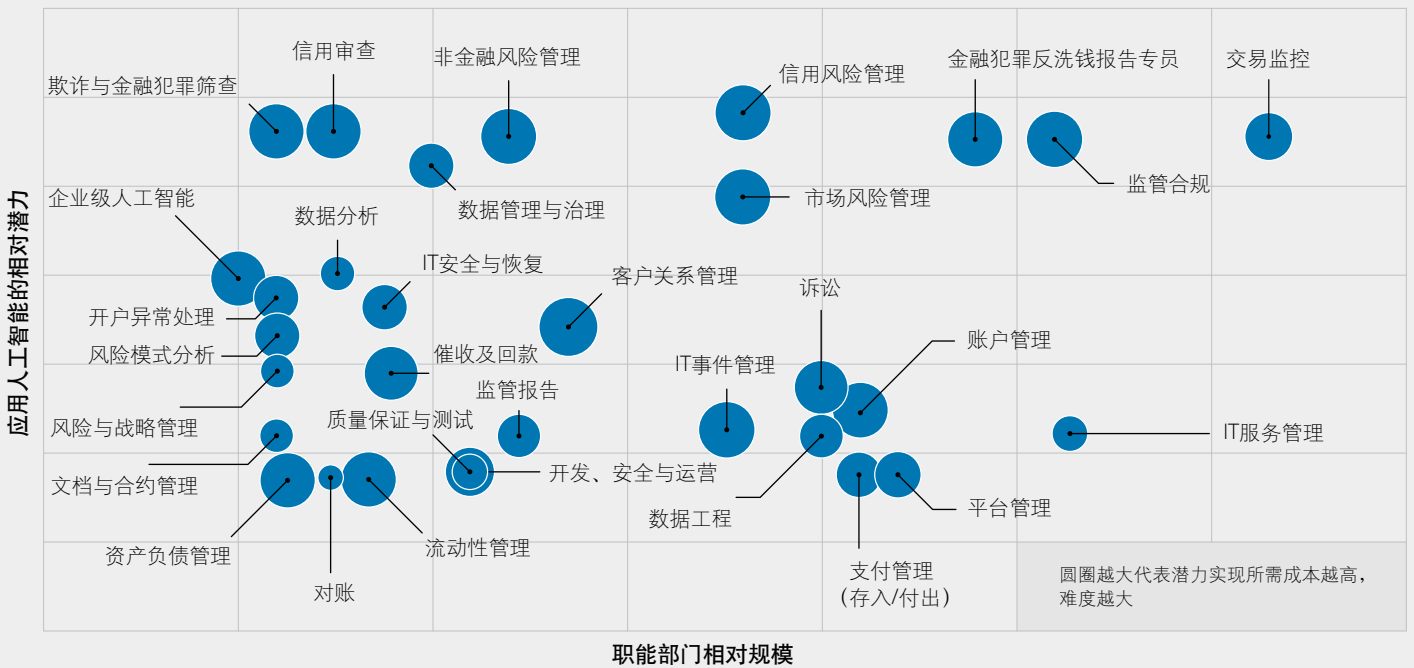
**图6：当成本效率是第一要务时，银行人工智能应用潜力最大的领域**



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

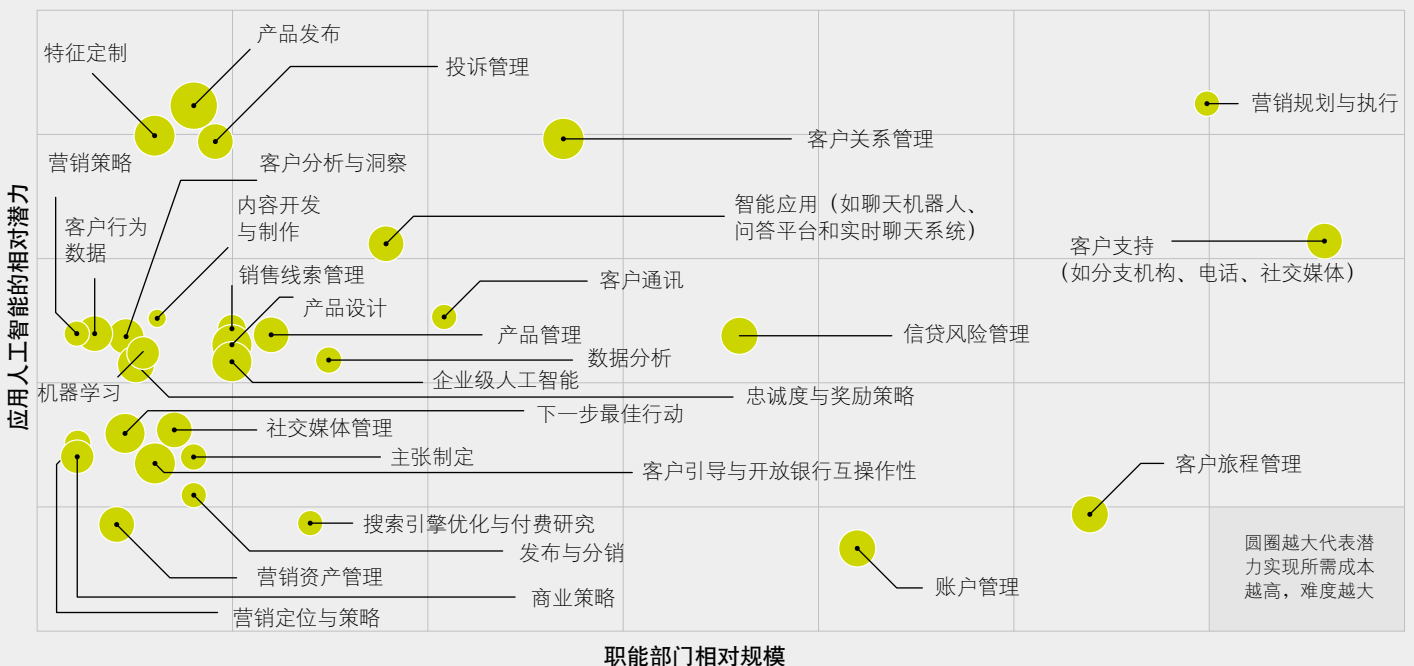
同样地，如果**降低风险**是第一要务，则风险与合规、数据治理、服务运营和法务等职能的应用潜力最大。请注意，我们发现成本效率和降低风险两大优先要务的重点领域存在重合，例如交易监测、金融犯罪和监管合规等，因为这些领域的风险事件会产生重大成本影响。

图7：当降低风险是第一要务时，银行人工智能应用潜力最大的领域



最后，银行如果将客户体验和增长视为第一要务，可能自然会进一步关注前台销售、营销和服务职能，以及定制产品/服务特征和定价。例如，信用风险管理是推动增长的关键因素，通过提高信用风险评估的精确度，实现洞察驱动的贷款定价，从而确保贷款客群最佳。

图8：当客户体验和增长是第一要务时，银行人工智能应用潜力最大的领域



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

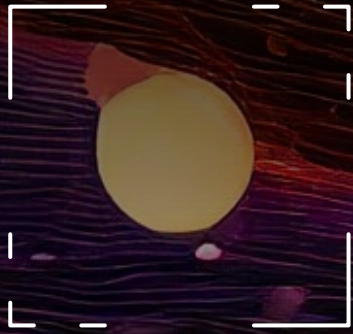


# 6. 银行如何在人工智能 浪潮中稳健航行

+

」

+



## 6. 银行如何在人工智能浪潮中稳健航行

### 主要风险

从许多方面看，部署人工智能来提升运营能力涉及的企业风险与向第三方外包存在相似之处。实施人工智能后，银行员工的职责从直接执行相关流程转变为任务分配、管理和问责。在获得处理能力提升和成本降低等好处的同时，银行也不得不面临更多的风险（需要采取缓解控制措施），具体包括：

**恶意滥用：** 恶意行为者引发的事故对银行构成极大威胁。例如，犯罪分子利用深度伪造技术，即使用由人工智能生成的虚假视频或录音，逼真地模仿客户，访问其账户进而实施犯罪。<sup>27</sup>

**环境破坏：** 人工智能的频繁使用自然需要更强的算力，造成数据中心能源消耗增加。这与银行业的净零承诺、气候变化影响披露和报告要求相冲突。

**放大偏见：** 基础数据集包含固有偏见，一旦使用这类数据集训练模型，这些偏见便会被放大，可能会加剧有关性别、种族和其他特征的歧视，使银行面临诉讼和/或监管问题。

**网络风险：** 人工智能使用不当所涉风险与预期实施的各种用例相关，例如使用大语言模型会使自动化威胁加剧。此外，随着人工智能越发融入企业运营，企业如对人工智能的运作方式缺乏了解，将无法设计相应的控制和网络防护措施。

**数据受限：** 训练人工智能模型所用数据集因受主权/居住地法规管辖，仅能在特定辖区内的数据中心运行。此外，须执行全球化流程（如贸易业务）的企业将面临复杂挑战，需要满足不同经营地的地方法规。

**监管收紧：** 随着大语言模型频繁应用于洞察、建议等场景，相关认证必不可少，就像律师必须通过律师资格考试，否则将面临监管问题。

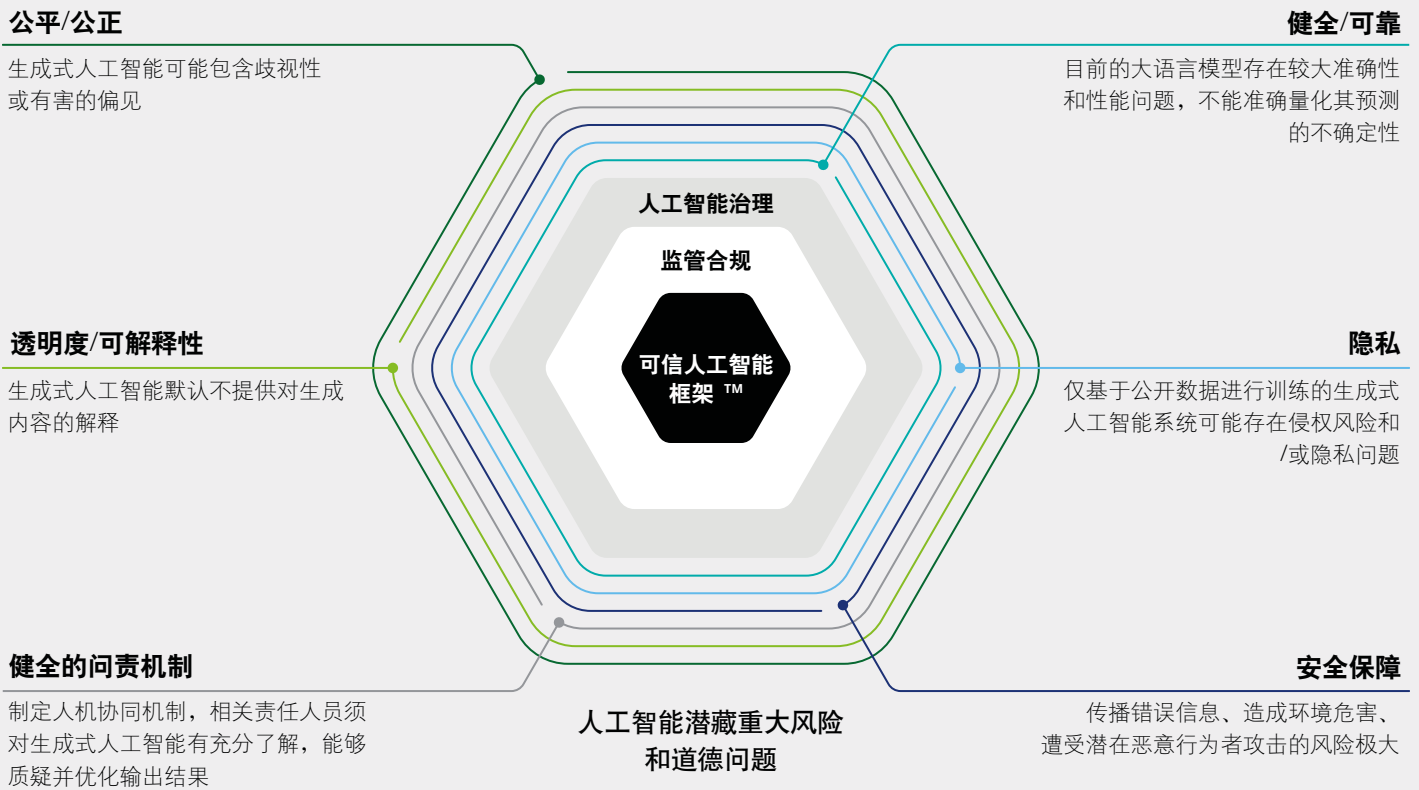
**场景依赖：** 大模型应用的风险程度取决于使用方式及场景，例如，在工厂车间用大模型生成自动化作业这一场景已经较为成熟，因此其风险程度也相对较低。

**人才争夺：** 银行业对于高水平的科学、技术、工程和数学（STEM）人才（包括数据科学人才）的需求日益增长。为此，银行需要努力保留人才，制定技能提升和引才引进策略。

部署人工智能以增强运营效能所面临的企业风险与业务外包的风险存在相似之处。

## 可信人工智能

图9：德勤可信人工智能框架



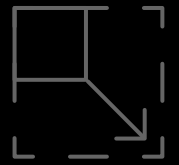
资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

为应对上述主要风险，德勤可信人工智能框架特提出以下防范措施：

- **安全的训练环境**：在数据中心或云端等安全环境中训练大语言模型，尽可能避免公司信息泄露。
- **审慎的应用拓展**：在初期限制生成式人工智能的使用，以提高推断的准确性；待接受度增加再扩大使用范围。
- **私域的企业数据**：使用由企业管理的数据集训练大语言模型，而非来源于网络的数据。
- **可溯的数据链路**：为了确保能够追溯数据来源、映射数据关联，并为所使用数据类型维护详尽的审计记录，长期保存用于训练大型语言模型的数据是至关重要的。
- **可信的人机协同**：协同人类智慧，确保AI产出内容的精准性和可靠性。
- **专项的运营团队**：组建专门团队负责模型的运营和管理，以防止模型偏离目标并消除偏见。



# 7. 安全有效部署人工智能 的关键考量 ...





## 7. 安全有效部署人工智能的关键考量

### 明确业务目标

银行在实施人工智能时，应确立清晰愿景，针对自身具体状况，解决下列问题：

图10：需解决的业务问题



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

### 优化数据输入

人工智能产出成果的好坏取决于所输入数据和内容的质量。此外，人工智能产出内容，尤其是那些事关客户的决策参考信息，应该透明、公正、合法并符合道德和安全标准。为此，企业须加强监管以支持可追溯性、减少幻觉并管理偏见。对企业内部数据资产的充分理解、权属划分和妥善管理是上述行动的前提。

大多数银行都已具备一定的数据治理能力，能够对数据流及其权属、质量、定义和建模进行一定程度的监督和控制。这些治理能力通常遵循细粒度数据的适用标准（特别是巴塞尔银行监管委员会第239号标准的相关规定），<sup>28</sup> 然而，随着数据集规模的扩大，治理模型也应随之变化。

### 践行人本设计

人是人工智能设计、开发和成功运行的关键。人类员工应对人工智能作业负责，监督人工智能流程，并在必要时干预，以防出现不好的行为或后果。这意味着人工智能的功能设计应确保人机交互的透明性、可解释性和直观性。

人本设计：  
人工智能成功的核心要素

# 8. 如何找寻人工智能规模化应用的奇点



## 8. 如何找寻人工智能规模化应用的奇点

德勤助力多家银行业领先机构使用人工智能提升业绩表现。我们的实践经验揭示：技术与流程的完善固然十分关键，但组织结构与企业文化的转型甚至更为重要。

### 实现持续价值需要组织变革

如先前章节中所述，我们认为，结合人力和人工智能优势形成新型能力，方可创造持续价值。因此，推动组织变革与实施人工智能技术同样重要，具体包括以下步骤：

- **思维转变：**跳出无休止的概念验证循环，着力关键领域长期实施。
- **顶层驱动：**为了加强推广力度和落实问责制度，需明确领导责任并设定人工智能的量化目标。
- **投资转变：**将人工智能投资视为企业业务战略的核心驱动要素，而非试验性投资。
- **文化融合：**应促使所有员工将人工智能（尤其是生成式人工智能）融入日常工作。
- **运营转型：**放弃前后台分离的运营模式，采用二合一策略，让业务部门和IT部门设立共同目标。

### 实施人工智能战略需尽早构建底层能力

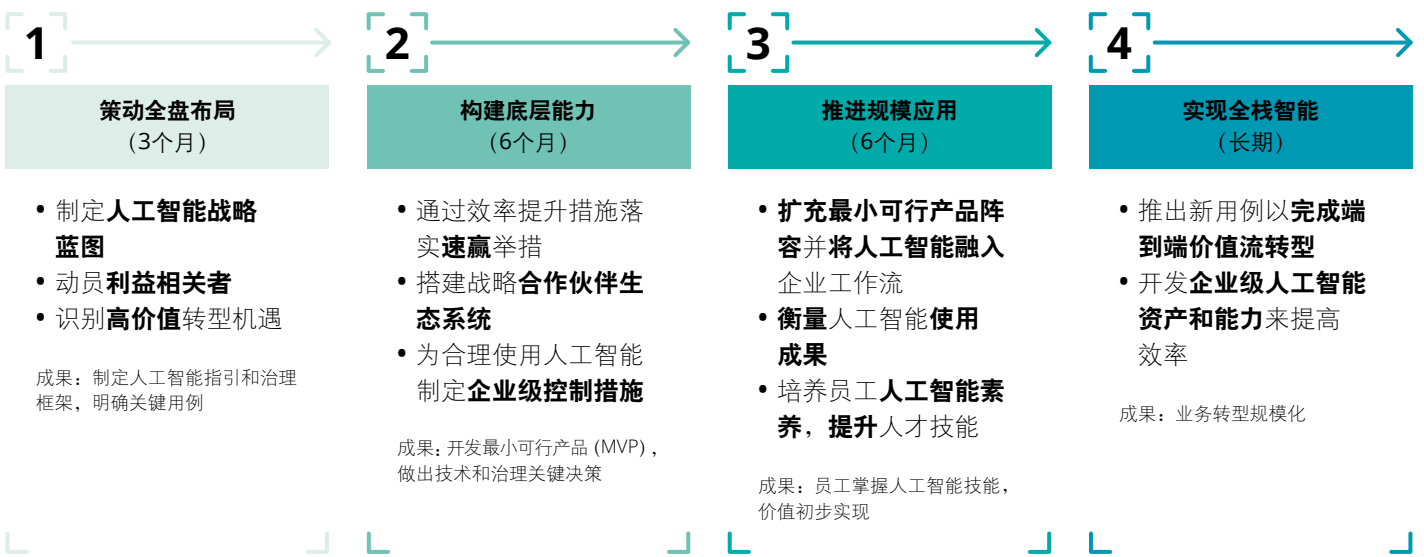
我们认为以下是推动有效的人工智能变革议程的基础模块，涉及愿景、治理、人才、流程和技术等方面。

1. **战略定位：**制定业务目标，明确短期和长期目标以及投资承诺。
2. **运营模式：**运营模式构建应以有利于获取、管理和发展人工智能/生成式人工智能能力为导向，应有助于对相关能力进行优先排序。
3. **价值导向：**建立价值追踪机制以衡量成果并优化投资。
4. **技术能力：**创建技术和合作伙伴路线图，为实施人工智能/生成式人工智能创造条件。
5. **变革管理：**培养员工人工智能素养，优化交付和使用模式，最大限度提高技术采用。
6. **合规管理：**制定基本规则，促进人工智能使用规范化，确保负责任、守道德。



以18个月的实施周期为例，实现人工智能规模化应用

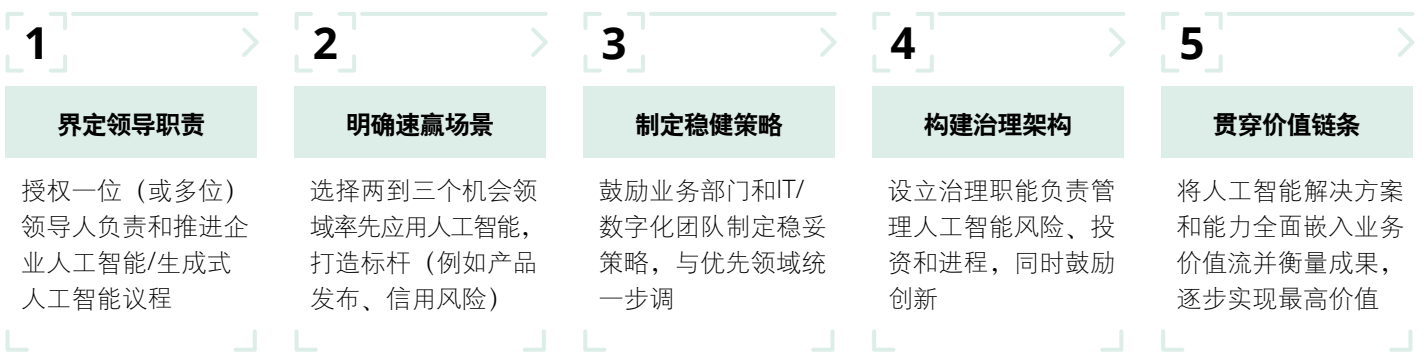
图11：时间线



资料来源：©2024德勤研究。欲了解更多信息，请联系德勤。

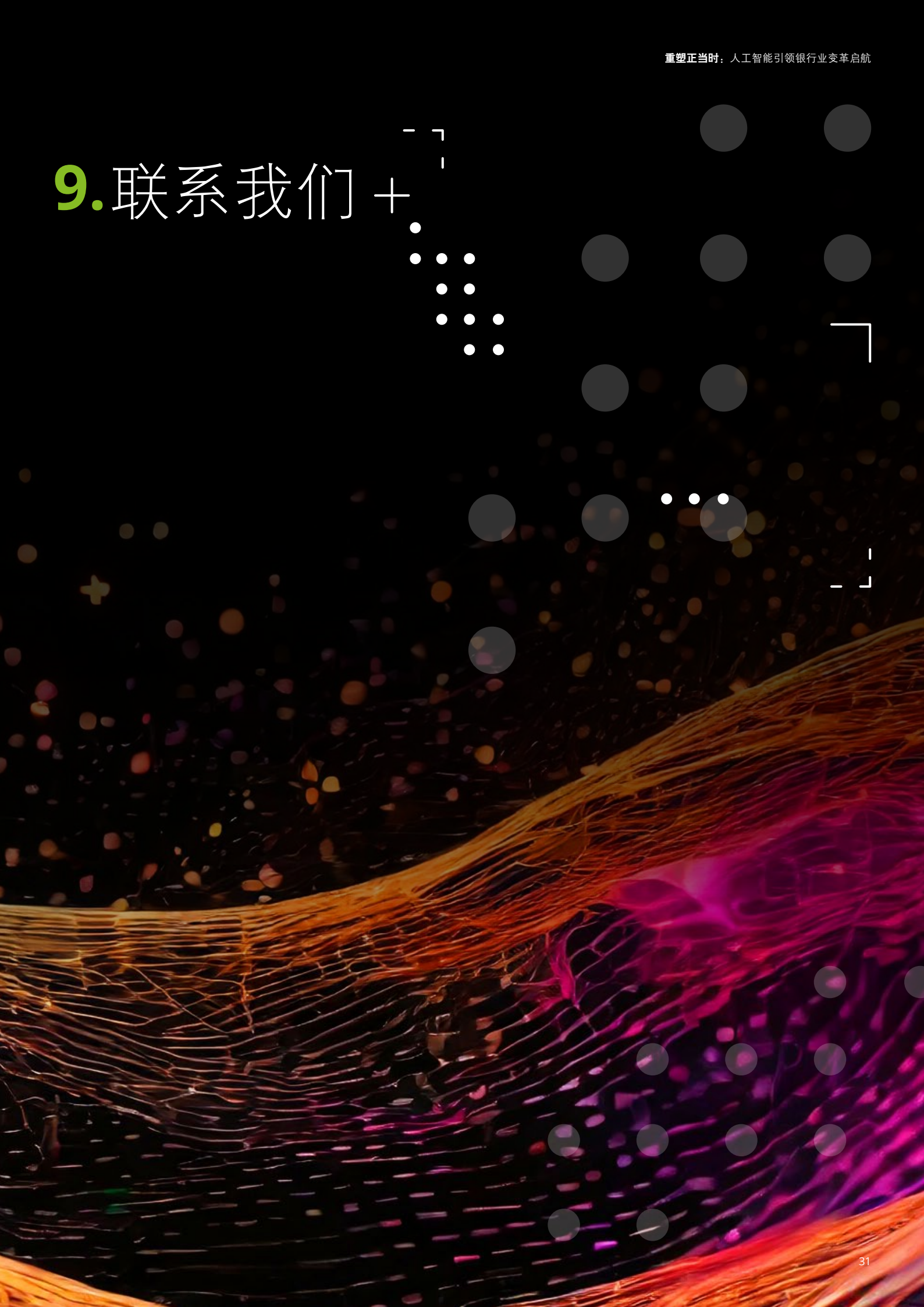
如何启动？

行动计划





# 9. 联系我们 +



## 9. 联系我们

欲了解更多信息或讨论您所面临的人工智能挑战，敬请与我们联系。

**尤忠彬**

德勤咨询金融行业

整合解决方案服务线主管合伙人

德勤中国人工智能研究院

联席主管合伙人

电话：+86 21 2316 6172

电子邮件：zhyou@deloitte.com.cn





## 参考文献

- 1 “Autopilot and Full Self-Driving Capability”. Tesla. March 2024.
- 2 “AI in pharma and life sciences”. Deloitte. 2024.
- 3 “Facial recognition technology”. Metropolitan Police. 2024.
- 4 “The EU AI Act” Deloitte Insights 2024.
- 5 “Jamie Dimon’s JPMorgan and other North American banks are so far ahead in the AI race that one indexing boss says it’s now a question of ‘Can others catch up?’” Fortune. April 2024.
- 6 “JPMorgan to invest \$1bn or more a year in AI, Daniel Pinto says”. Nikkei Asia. August 2023.
- 7 “Data strategy roundtable”. NatWest Group. June 2022.
- 8 “Credit risk datasheet”. Brighterion. 2020.
- 9 “2024 banking and capital markets outlook”. Deloitte Insights. October 2023.
- 10 “JPMorgan Creates AI Model to Analyze 25 Years of Fed Speeches”. Bloomberg UK. April 2023.
- 11 “Citi Used Generative AI to Read 1,089 Pages of New Capital Rules”. BNN Bloomberg. October 2023.
- 12 “Goldman Sachs developing dozen generative AI projects – exec”. Reuters. November 2023.
- 13 “The Future Of Work Now: Morgan Stanley’s Financial Advisors And The Next Best Action System”. Forbes. May 2020.
- 14 “Unleashing a new era of productivity in investment banking through the power of generative AI”. Deloitte Insights. July 2023.
- 15 “Case study – Markel uses Cytora and achieves +100% productivity uplift to fuel growth”. Cytora. September 2023.
- 16 Sourced from Refinitiv, financial statements of global 25 major universal banks.
- 17 Sourced from “Refinitiv”, “Factiva”, “Statista” selected Bank Annual Reports as available in Q4 2023.; “Deloitte AI Institute”. 2024.; “Gen AI Dossier”. 2024.
- 18 Rethink: How banks can drive down cost and protect profit”. Avanade. 2020.
- 19 “How generative AI can help banks manage risk and compliance”. McKinsey & Company. March 2024.
- 20 “Modernization and Code Generation”. IBM. 2024.
- 21 “Middle East GenAI spotlight”. PwC. 2024.
- 22 Data strategy roundtable”. NatWest Group. June 2022.
- 23 “Bunq launches GenAI chatbot.” Finextra. December 2023.
- 24 “CIOs Still Waiting for Cloud Investments to Pay Off”. Wall Street Journal. September 2022.
- 25 “The surge in AI is straining the U.S. power grid”. Fast Company. March 2024.
- 26 “Digital Consumer Trends 2023”. Deloitte. August 2023.
- 27 “Deepfake”. Cambridge Dictionary. 2024.
- 28 “Basel Committee on Banking Supervision. Principles for effective risk data aggregation and risk reporting”. Bank for International Settlements. January 2013.

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<http://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，您应咨询合资格的专业顾问。

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。

Designed by CoRe Creative Services. RITM1806717



这是环保纸印刷品