

AI银行白皮书 智能体驱动 金融范式重构

中国道路、全球视野与实施路径



The better the question.
The better the answer.
The better the world works.

目录

Contents

摘要	03
执行摘要	04
1 重新定义AI银行——从工具到生态的战略升维	05
2 发展趋势——全球视野与中国实践的融合共振	07
3 安永*AI银行成熟度评估体系	18
4 实施路径——基于成熟度的精准导航	31
5 结论——迈向以人为本的智能金融未来	37

摘要

“

当前，人工智能正从“增效工具”演变为驱动金融业范式革命的核心生产力。本白皮书提出，AI银行的本质是以智能体为基本单元、实现业务从“人驱动流程”到“智能体协同驱动流程”的根本性转变。安永中国构建了“五阶成熟度评估模型”，为中国金融机构描绘了一条从工具化应用到生态化进化的清晰路径。中国在该领域已展现出“加速跑”态势，其“稳妥有序”的政策环境与丰富的场景实践，正为全球智能金融发展提供独特样本。

执行摘要

我们正站在一场金融业百年变革的起点。AI，特别是智能体技术，不再是遥远的未来概念，而是重塑银行增长逻辑、风险体系和组织模式的当下引擎。本白皮书的核心洞察在于：



重新定义：AI银行是“智能驱动的增长引擎+自主运行的风险体系+人机协同的组织范式”。它不止于“更数字化”，而是致力于成为嵌入千行百业的“智能价值单元”。



中国路径：在“安全稳妥有序”的顶层设计下，中国银行业正以惊人的速度推动AI规模化落地。从国有大行的平台化赋能，到股份制银行的旅程智能化，再到区域性银行的深耕细作，一条分层创新、多元探索的中国特色道路已然清晰。



评估与导航：安永提出的“五阶成熟度模型”（试点、应用、流程重构、业务融合、超智能原生体），为机构提供了诊断当前坐标、规划未来航线的系统性工具。成功跨越成熟度关卡，关键在于实现客户经营、风险管理与可信治理三大核心能力的同步跃迁。



行动指南：转型成功依赖于将技术战略与业务战略深度融合。我们为不同阶段的银行提供了具体的进阶路径、组织变革方案与生态合作策略，其核心是构建“**价值可衡量、治理内嵌化、能力生态化**”的可持续创新体系。

我们深信，以AI为代表的数字技术，正在重构金融服务的“躯体”与“灵魂”。本白皮书旨在抛砖引玉，与业界同仁共同探索，如何驾驭这场变革，迈向一个更智能、更普惠、更可信的金融未来。

重新定义AI银行 从工具到生态的战略升维

1.1 范式革命：告别“数字赋能”，拥抱“智能原生”

过去十年，银行业的主题是“数字化”，即将线下流程迁移至线上。然而，这并未改变“人驱动业务”的本质。今天，以生成式AI和智能体为代表的技术浪潮，推动我们进入“智能原生”时代。其核心特征是：**业务在诞生之初，即由数据和智能驱动其设计与运行**。AI不再仅是提升旧模式效率的“工具”，而是催生新模式的“生产环境”。

AI技术在银行业的规模化落地已具备战略紧迫性，核心源于四大维度的时代倒逼：数字经济向智能原生形态演进，银行若滞留于数字化工具应用阶段，将丧失嵌入实体经济价值链的核心契机；传统人力驱动的运营模式面临成本与效率的双重瓶颈，数据壁垒与流程冗余导致服务能力难以匹配市场需求；客户金融需求已转向即时化、个性化与场景化，标准化服务体系无法适配新一代用户的核心诉求；全球金融同业与科技主体加速布局AI生态，行业竞争维度升级为智能能力的博弈，迟滞转型将直接削弱银行的市场竞争力与行业话语权，转型刻不容缓。

中国视角：中国庞大的市场、丰富的场景和活跃的数字生态，为“智能原生”金融提供了全球独一无二的试验场。从移动支付时代的跨越式发展，到今天在AI金融应用上的广泛探索，中国金融机构正展现出从“模式学习者”向“范式定义者”转变的潜力。

1.2 核心定义：智能体驱动的价值重构

我们主张用以下定义来描绘AI银行的精髓：

安永认为，AI银行是面向未来的数字化银行新范式，由三大核心能力构成：**智能驱动的增长引擎、自治运行的风险管理体系与人机协同的组织架构**。

在这一范式下，AI银行以**先进的机器学习与大规模生成式模型（LLM）为决策核心**，以**智能体（AI Agent）为功能单元**，构建覆盖前、中、后台的**智能体体系（Agent Framework）**。通过将智能深度嵌入产品设计、风险控制、精准营销与运营执行各环节，实现**从实时感知到自动决策、再到自动执行的全流程业务闭环**。

同时在可解释性、可审计性与可监管性框架下，建立**可控合规的AI治理机制与模型风险管理**体系，将技术创新与风险管理同步嵌入业务流程，形成**安全可控、业务领先的银行运营新形态**。

1.3 三维颠覆：对银行经营的根本性重塑

维度	传统银行方式	AI银行范式	本质变化
增长逻辑	增员扩网，产品驱动，大规模营销	需求实时触发，产品自动匹配，客户关系自生长	从“被动响应式”到“主动预测试”
风险管理	依赖规则与专家经验，事后反应为主	模型实时感知，策略动态调优，风险主动防御与自愈	从“静态盾牌”到“免疫系统”
组织运行	科层制管理，部门墙林立，会议推动流程	智能体驱动流程，人机协同决策，前端敏捷团队赋能	从“金字塔”到“前哨网络”

1.4 AI应用的挑战与价值收益

金融机构在人工智能技术的落地实践中，正面临着技术、数据与组织层面的多重考验，同时也在运营与客户价值维度收获着显著回报。基于Ernst & Young LLP与国际金融研究所（IIF）的联合调研报告¹，金融机构应用AI的核心挑战与关键收益包括以下几方面：

数据质量是金融机构推进AI解决方案时遭遇的最核心瓶颈，绝大多数金融机构将其列为关键挑战。数据可用性与训练数据的适配问题也被多数机构提及，成为紧随其后的第二大难题。组织与技术层面的制约同样突出：企业内部关键利益相关方的支持缺失、底层技术基础设施的薄弱，均是AI落地的重要障碍。而在数据质量的具体痛点中，几乎所有金融机构都认为“嘈杂、不及时、不准确且适应性差的非标准化数据”是部署AI的首要阻碍，标注数据的缺失也成为技术落地的重要掣肘。

尽管挑战重重，AI技术仍为金融机构带来了极具价值的业务回报。应用AI的核心收益集中体现为运营效率的提升、运营成本的优化，以及客户体验与服务触达的深度升级。从AI用例的实践结果来看，金融机构对AI应用场景的开发与部署投入，正是基于对这类核心价值收益的明确预期，也印证了AI技术对金融业务模式升级的关键推动作用。

发展趋势 全球视野与中国实践的 融合共振

2.1 全球趋势：聚焦治理、人才与规模化挑战

随着生成式人工智能与智能体技术加速成熟，全球领先银行的AI战略已进入纵深推进阶段。行业关注点正从“**是否应用AI**”转向“**如何构建可持续、可治理、可规模化的AI核心能力**”。当前全球实践呈现以下三大共性趋势：

（一）治理先行：从“应用AI”到“管理AI”

当AI深度介入信贷审批、定价、反欺诈等核心业务与风险决策时，有效的企业级治理成为规模化前提。国际银行普遍将AI治理提升至集团层面：

- **超70%的大型国际银行已将AI治理纳入集团全面风险管理框架。**
- **在生成式AI已规模部署的银行中，超80%设立跨部门AI治理委员会或“控制塔”。**
- **治理焦点从模型性能扩展到可解释性、公平性、数据追溯及决策问责。**

实践表明：部分银行在推行AI治理框架后，在AI应用数量增长的情况下，模型相关合规事件未同比增加，内部审计介入频率反下降显著。

结论：AI规模化的关键并非技术成熟度，而是治理成熟度。缺乏“可被监管的AI”，就难以实现“可被广泛使用的AI”。

(二) 人才重构：从“技术团队”到“业务共同体”

AI落地的主要瓶颈逐渐从技术转向兼具业务洞察与技术能力的复合型人才：

- 高回报银行中，业务背景人员在AI团队占比通常达40-50%。
- 具备成熟AI人才体系的银行，其AI项目从立项到上线周期平均缩短30-50%。
- 反之，超过半数AI项目在试点阶段停滞，主因在于业务与技术脱节。

案例显示：部分银行通过培养“懂业务的AI负责人”，推动业务策略与模型设计深度融合，使相关AI用例的业务转化率显著提升。

结论：AI转型本质是组织与能力重塑。成功不取决于算法先进与否，而取决于“由谁应用、由谁负责、由谁兑现价值”。

(三) 规模化跨越：从“试点成功”到“体系化运营”

“试点众多而规模化不足”成为行业普遍挑战：

- 约60-70%的银行在完成10个以上AI试点后，仍难以实现跨业务复制。
- 规模化瓶颈多源于缺乏统一平台、运营机制与ROI评估体系。
- 成功银行普遍建立三项基础：统一数据与模型平台、清晰的用例价值评估方法、跨职能AI卓越中心（CoE）。

典型实践：部分银行通过集中化AI运营平台管理多个用例，将模型复用率提升至较高水位，单位用例边际成本降低显著，整体AI投资在平均18-24个月内实现可衡量回报。

结论：AI价值实现取决于是否“作为核心能力运营”，而非“作为孤立项目交付”。

小结：对中国银行业的启示

全球AI银行建设已进入“治理、人才与规模化并重”的系统工程阶段，为中国银行业提供重要借鉴：

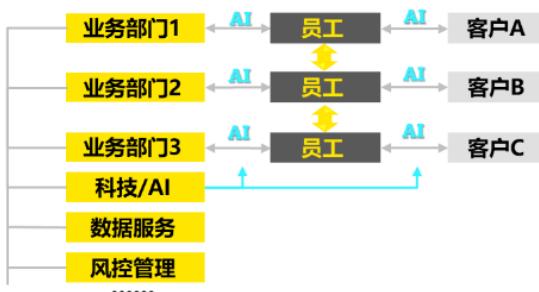
- 治理是规模化的前提。
- 人才结构决定AI价值上限。
- 缺乏运营与ROI机制，AI难以跨越试点鸿沟。

这些趋势与中国银行业面临的监管要求、经营压力及转型需求高度契合，值得在战略设计与实施路径中充分考量。

2.2 未来发展从AI辅助人服务客户到人辅助AI服务客户

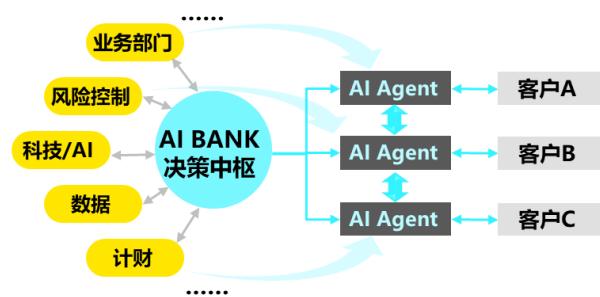
银行业的AI服务正迎来颠覆性变革，从当下AI仅作为工具辅助人工对接客户，逐步迈向未来由人类赋能AI、让AI成为客户服务主角的全新阶段。从AI辅助员工完成客户服务的初级应用，到人类转而辅助AI服务客户的深度转型，银行的智能化服务正在完成从“工具赋能”到“主体革新”的跨越。当下银行还处于AI为员工搭台的服务阶段，而未来的金融服务图景里，人类将退居幕后为AI赋能，让AI直接成为服务客户的核心载体。(详见图2.2.1与图2.2.2)

刚起步的AI时代：AI辅助人服务客户



(图2.2.1)

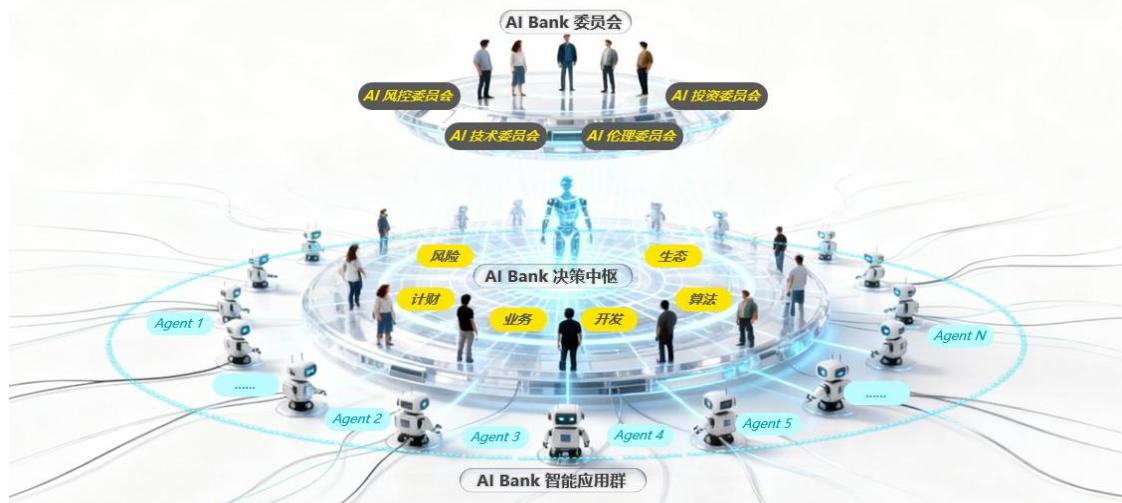
未来的AI银行：人辅助AI服务客户



(图2.2.2)

未来银行业的智能化演进终将指向通用人工智能（AGI）的深度融合，当AGI技术完成金融场景的落地适配，传统银行的科层制组织架构将迎来本质性重构。下图是AI BANK组织架构图(详见图2.2.3)，正是对AGI时代银行治理与运营模式的前瞻性具象化表达：架构以AI决策中枢为核心大脑，联动风控、技术、伦理等专业委员会形成顶层治理体系，再通过海量AI智能体组成的应用群完成前端业务执行，构建起“决策-监管-执行”的智能闭环。这一架构不仅打破了传统银行的部门壁垒，更勾勒出AGI时代下，AI成为业务运转核心载体、人类聚焦战略治理与价值优化的金融服务新图景，为银行业的智能化转型提供了清晰的组织进化方向。

AI BANK 组织关系：AI将颠覆银行现有组织结构

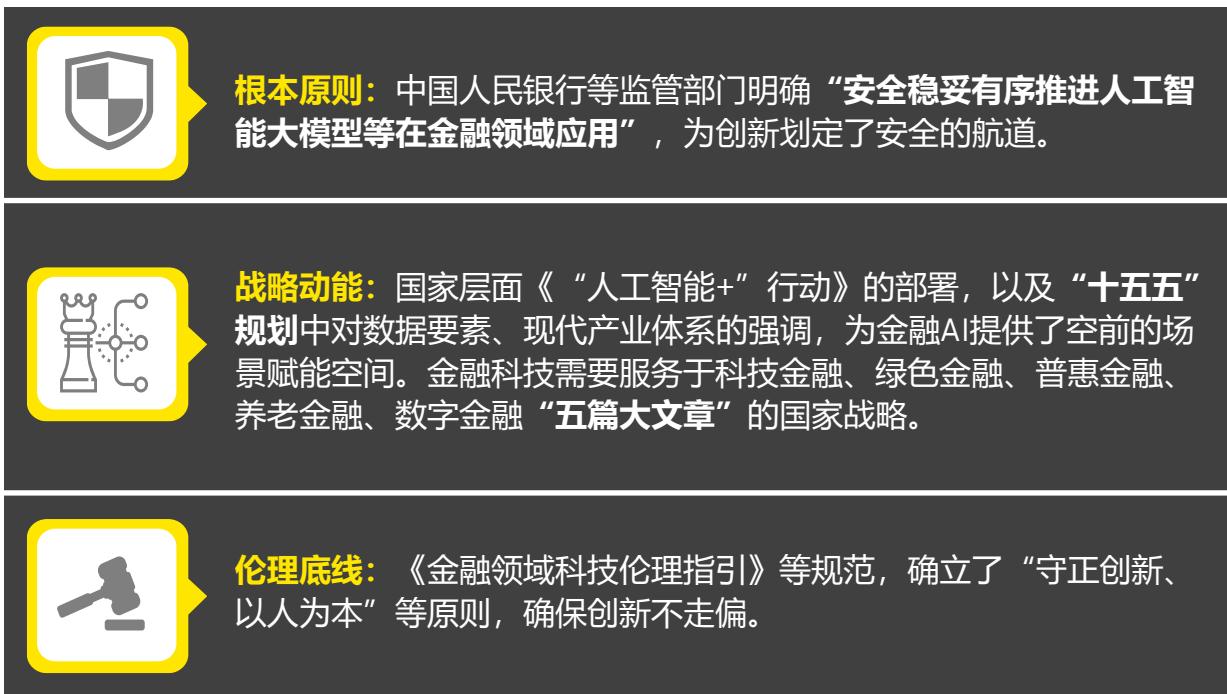


(图2.2.3)

2.3 中国政策：在“稳妥有序”中加速“人工智能+”

中国银行业的智能化进程正处于从数字化向数智化跨越的关键节点。根据专业机构最新数据显示，2024年中国金融行业AI和生成式AI的投资规模为196.94亿元；生成式AI平台及应用解决方案的市场规模约9.14亿元，预计未来三年将快速增长，在2027年达到35亿元²。这一数据的背后折射出一个核心事实：AI已不再是银行APP里的锦上添花，而是正在成为驱动业务增长的核心引擎。

中国的AI金融发展路径并非野蛮生长，而是处于一个严密、丰富，且富有支持性的政策框架下，鲜明体现了“**统筹发展与安全**”的治理智慧。



根本原则：中国人民银行等监管部门明确“**安全稳妥有序推进人工智能大模型等在金融领域应用**”，为创新划定了安全的航道。

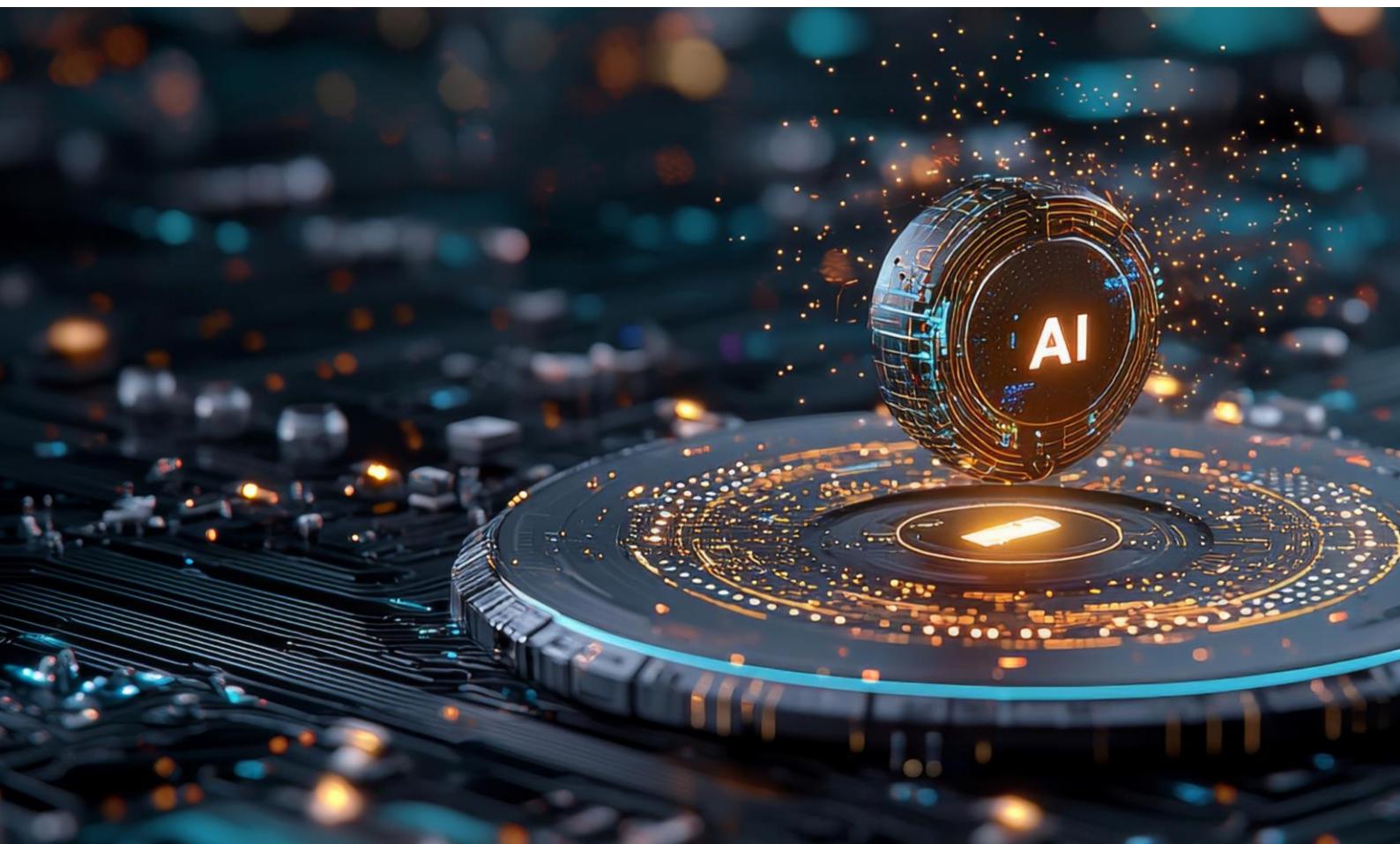
战略动能：国家层面《“人工智能+”行动》的部署，以及“**十五五**”规划中对数据要素、现代产业体系的强调，为金融AI提供了空前的场景赋能空间。金融科技需要服务于科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融“**五篇大文章**”的国家战略。

伦理底线：《金融领域科技伦理指引》等规范，确立了“**守正创新、以人为本**”等原则，确保创新不走偏。



金融行业监管层面，中央监管机构聚焦顶层设计与风险底线，持续完善制度供给；此外，北京，上海，深圳，广州，香港等地则结合区域产业基础和发展需求，积极打造创新试验田与落地应用场景，推动AI金融服务从“政策引导”走向“实践落地”。

- 中国人民银行发布的《金融科技发展规划(2022-2025年)》目前正处于收官阶段，规划搭建了金融数智化的四梁八柱；并先后发布《人工智能算法金融应用评价规范》、《金融领域科技伦理指引》与《人工智能算法金融应用信息披露指南》，规定了一系列人工智能算法在金融领域应用的科技伦理与算法治理的硬约束。
- 国家金融监督管理总局（下称“金管总局”）在2024年发布的《关于银行业保险业做好金融“五篇大文章”的指导意见》要求银行机构在风险可控的前提下，积极应用人工智能等技术优化金融服务流程，并明确了时间表与路线图。
- 金管总局对AI带来的新型风险保持高度警惕，在2024年发布的《银行保险机构数据安全管理辦法》中提出银行保险机构开发应用人工智能模型应当进行的信息披露与风险缓释措施的相关要求。



北京，上海，深圳，广州和香港等地呈现出“因地制宜、百花齐放”的态势，以“金融+科技”融合为抓手，推动政策与资源精准落地。



北京作为国家金融管理中心，发布《北京市推动数字金融高质量发展的意见》，并依托《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》，重点支持金融大模型的研发与主要应用场景的示范。



上海作为国际金融中心，在《上海国际金融中心建设“十四五”规划》及《上海高质量推进全球金融科技中心建设行动方案》中明确支持包括人工智能、隐私计算等技术在内的“原创性技术研究”，鼓励上清所利用AI提升跨境支付结算效率，关注底层技术突破与金融基础设施建设。



深圳作为跨境融合与供应链金融高地，先后发布《关于做好数字金融大文章 支持打造“数字中国”深圳样板的实施意见》与《关于携手打造港深全球金融科技中心的行动方案（2025-2027）年》，鼓励金融机构充分运用人工智能、大数据、云计算等数字技术，并提出港深共建联合孵化器、共同研究央行数字货币桥等前瞻性举措。



广州作为全国首个出台投顾业态地方政策性文件的城市，发布《广州市大力推动AI投顾发展的若干措施》，旨在破解AI投顾规模化发展的核心瓶颈，推动金融科技赋能资本市场投资端改革和财富管理行业向买方转型，助力构建高质量投顾生态体系。



香港金融管理局（下称“香港金管局”）于2019年7月启动了全行业范围的“未来银行能力建设”专项工作，以满足未来业务发展需求。2024年，金管局更新了与人才发展相关的《监管政策手册》，建议银行以《银行业从业者能力提升框架》作为员工胜任能力的评估基准。2025年发布《未来银行能力建设2026-2030》研究报告，系统评估了潜在的人才缺口，并指出未来银行业专业人才需重点具备三类核心知识与技能，包括人工智能、数据与网络安全方面的专业技能，人机协作与以人为本的软技能，以及可持续金融相关风险管理与新兴市场领域的银行业知识。

2.4 中国实践：AI应用探索与智能体跃迁

中国银行业的人工智能探索，已从早期的单点助手工具，演进为贯穿前中后台的体系化应用实践，并逐步迈向以智能体构建与协同为核心的新阶段，致力于重塑架构与流程，探索全新的价值网络与经营模式。

2.4.1 中国银行业AI应用体系全景

基于对行业实践的深入观察，本报告从银行业使命出发，构建了以“Grow the Bank”（发展业务），“Protect the Bank”（防控风险）和“Run the Bank”（卓越运营）为核心的AI应用体系。该体系具体展开为以下**四大关键领域**，旨在为金融机构的AI战略布局提供全景式参考：

- **客户经营与增长**：聚焦“Grow”，从精准触达到个性化体验，重构端到端的客户旅程；
- **风险与合规管理**：聚焦“Protect”，构建实时、主动、穿透式的智能风控与合规体系；
- **运营与财资管理**：立足“Run”，以流程智能化驱动运营效率与决策质量跨越式提升；
- **科技与数据基建**：作为基座建设，为“Grow, Protect, Run”夯实从算力、数据到模型与研发的智能化根基。

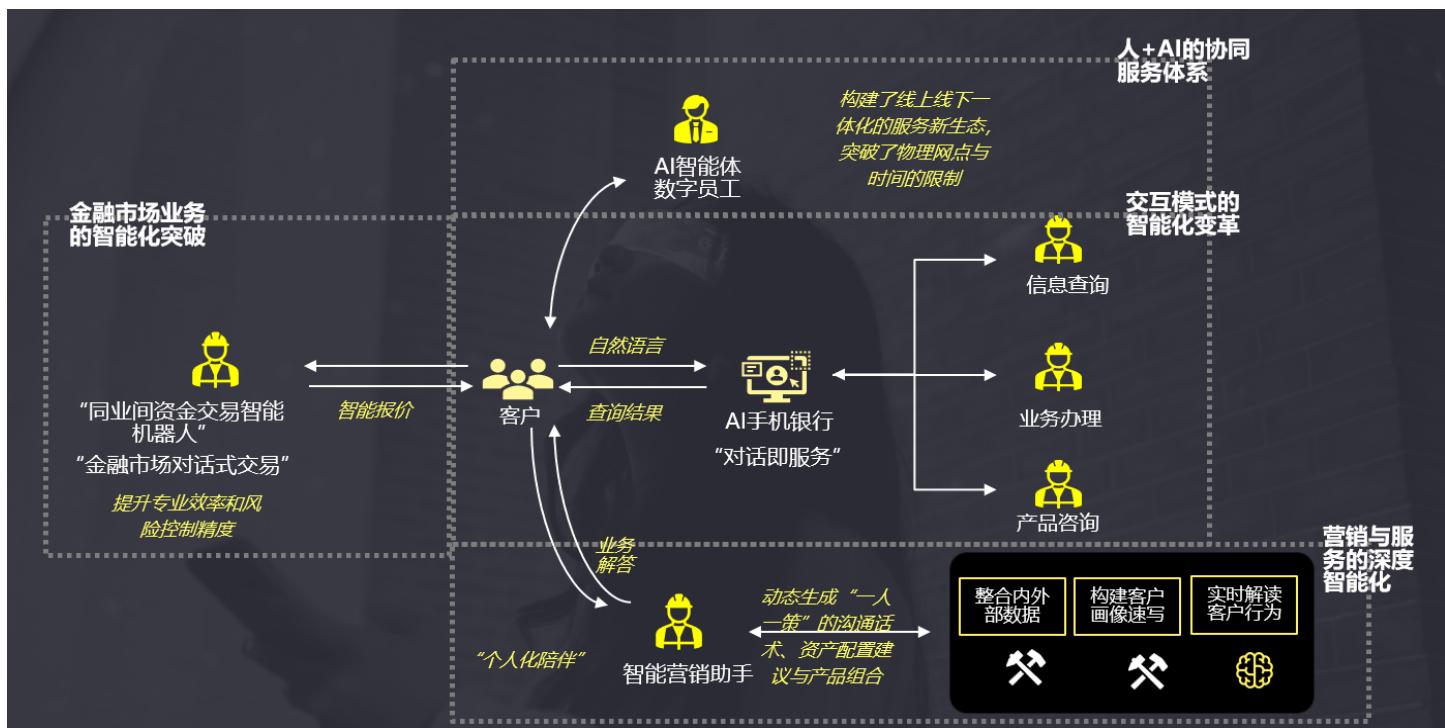
客户经营与增长 COO, CMO	风险与合规管理 CRO, CCO	运营与财资管理 COO, CFO	科技与数据基建 CTO, CIO, CDO
智能营销助手	授信全流程智能化	企业级知识问答平台	全栈自研金融大模型技术
营销文案与话术生成	信贷尽调报告助手	企业合同管理	智能体开发平台
智能财富管家	智能信贷预审批	会议策划与纪要生成	AI算力管理平台
定制金融产品推荐方案	动态风险监测与预警	新闻稿与培训课件生成	智能金融AI推理加速应用
智能客服与通话总结	供应链金融风控预警	智能写作与公文润色	企业级知识库管理
客户/客群画像速写	市场风险智能化排查预警	邮件助手	数据资产检索优化
产品组合与产品创新	反洗钱智能监测	业务智能审核	AI+BI（智能分析与问答）
产品比较与收益评估	反欺诈智能监测	智能服务陪练	研发智能助手
AI手机银行（对话即服务）	智能合规审查	财务文件自动审查	智能化代码审查补全
同业间资金交易智能机器人	制度智能管理	财资智能报告与问答	代码库转换工作流
金融市场对话式交易	合规风险监测	智能预测与调配	合成数据创建
市场投研报告生成	审计报告助手	动态风险对冲	测试用例生成器

来源：公开资料，安永分析

1) 客户经营与增长：从“交易处理”到“价值共生”

AI正深刻改变银行与客户的互动模式，推动客户经营与增长范式从标准化服务，向个性化、主动化、场景化的“价值共生”模式跃迁。

- **交互模式的智能化变革：**以“对话即服务”、“智能客服与数字员工”，打破了传统菜单与表单的交互壁垒。
 - 某城商行发布AI手机银行，主打“对话即服务”，客户通过自然语言即可完成信息查询、业务办理与产品咨询。³
- **人+AI的协同服务体系：**构建了线上线下一体化的服务新生态，突破了物理网点与时间的限制。
 - 某股份制银行推出AI智能体数字员工，承担了集团内80%的客服量，并将AI解决率从38%大幅提升至92%。⁴
- **营销与服务的深度智能化：**“智能营销助手”通过整合内外部数据，构建客户画像速写，AI能够实时解读客户行为，动态生成“一人一策”的沟通话术、资产配置建议与产品组合，将大众化营销推向个人化陪伴。AI正从金融场景向外延伸，通过垂直领域智能体将银行服务深度嵌入客户的生产与生活场景，从“金融专家”升级为“行业伙伴”与“生活助手”，构建全新的客户价值主张。
 - 部分银行在零售智能服务体系方面，运用大模型技术推动智能客服角色升级：一方面向主动管家转型，智能分析并洞察客户财富管理需求；另一方面向专业专家转型，不仅能解答问题，更能解释原因并提供操作建议。
- **金融市场业务的智能化突破：**“同业间资金交易智能机器人”与“金融市场对话式交易”表明，AI的赋能力量同样深入银行间市场、资金交易等专业领域，通过自动化与智能化大幅提升专业效率和风险控制精度。
 - 部分银行为小额交易提供智能报价，对客交易效率与询价交易笔数均大幅提升，打开了长尾市场的服务空间和盈利模式。

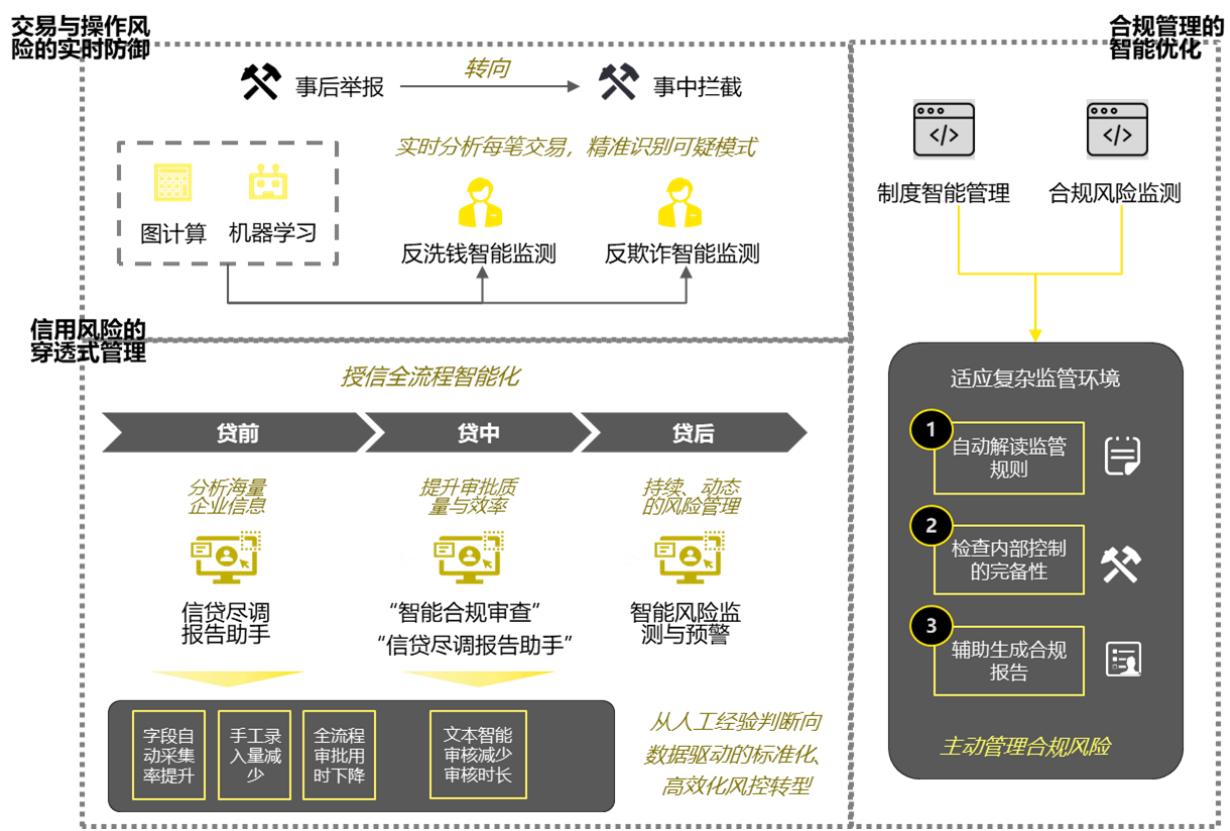


(图2.4.1)

2) 风险与合规管理：从“人防”到“智防”的坚固防线

在强监管与高风险并存的金融业，AI在风控与合规领域的应用已成为银行稳健经营的“生命线”与核心竞争力，推动风险管理从事后响应走向事前预警与事中干预。

- **信用风险的穿透式管理：**“授信全流程智能化”贯穿贷前、贷中、贷后。“信贷尽调报告助手”可快速分析海量企业信息；“智能合规审查”与“信贷审批合稿辅助”提升审批质量与效率；“智能风险监测与预警”实现持续、动态的风险管理。
 - 某银行通过大模型推动授信全流程智能化升级，贷前阶段，字段自动采集率显著提升，手工录入量减少近80%，全流程审批用时缩减一半；贷中阶段，文本智能审核使单笔审核时长减少15%，实现了从人工经验判断向数据驱动的标准化、高效化风控转型。⁵
- **交易与操作风险的实时防御：**“反洗钱智能监测”与“反欺诈智能监测”能够实时分析每笔交易，利用图计算与机器学习，从亿万级流水数据中精准识别可疑模式，将洗钱、欺诈等风险的防控从“事后举报”推向“事中拦截”。
 - 部分银行通过端到端AI反洗钱筛查，减少了一部分的反洗钱筛查任务量，同时将反洗线上报率进行显著提升，成功构建起一套以AI为核心、高效精准的新范式。
- **合规管理的智能优化：**“制度智能管理”、“合规风险监测”等应用，帮助银行在日益复杂的监管环境中从容应对。AI能够自动解读监管规则，检查内部控制的完备性，辅助生成合规报告，使银行从被动满足监管要求，转向主动管理合规风险。

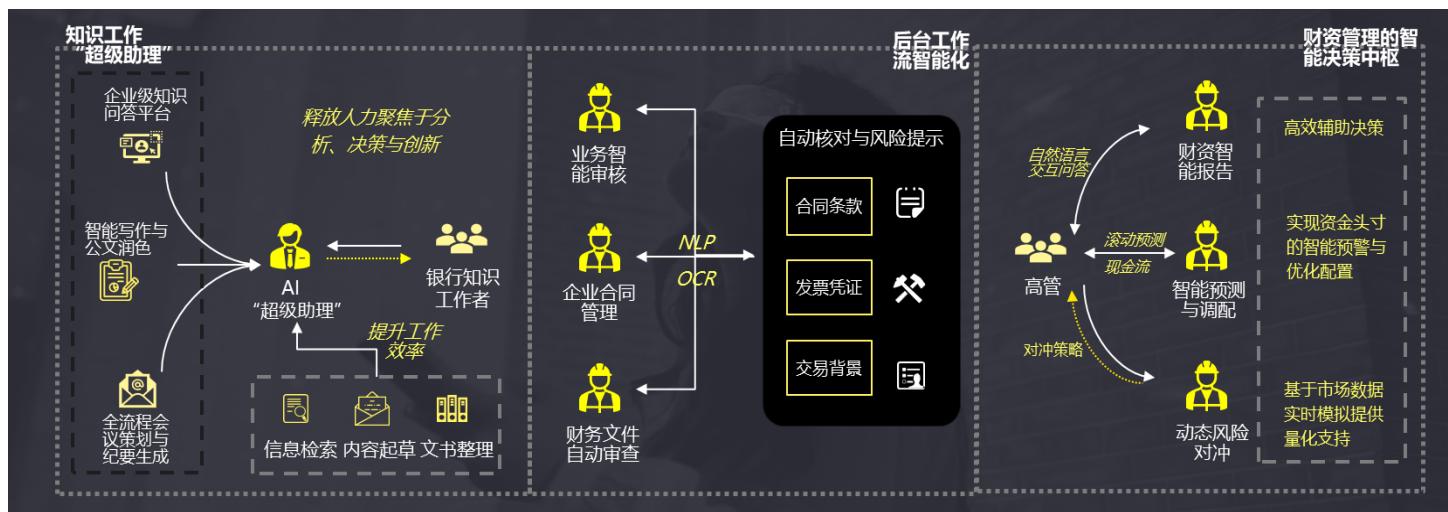


(图2.4.2)

3) 运营与财资管理：从“流程优化”到“智能决策”

运营效率与财务稳健是银行可持续发展的引擎。AI通过提升业务运营的自动化与智能化，正在打造一个更敏捷、更精准、成本更优的智能组织支持体系。

- **知识工作“超级助理”**：“企业级知识问答平台”、“智能写作与公文润色”、“全流程会议策划与纪要生成”等应用，直接赋能银行最核心的知识工作者。AI成为每位员工的“超级助理”，接管了信息检索、内容起草、文书整理等大量重复性、高耗时工作，释放人力聚焦于分析、决策与创新。
- **某国有银行将大模型融入对公业务，赋能员工高效完成知识检索、材料审核、客调报告等重复性任务，平均节省时间30%以上。员工得以聚焦客户咨询、产品推广、营销服务等高价值工作，显著提升对公服务效能。⁶**
- **后台工作流智能化**：“业务智能审核”、“企业合同管理”、“财务文件自动审查”等，通过NLP与OCR，实现对合同条款、发票凭证、交易背景的自动核对与风险提示。
- **某银行大模型赋能金融影像文字识别产品票据种类增长超过40%，多项票种识别准确率突破99%，大幅提升运营质量与效率。⁷**
- **财资管理的智能决策中枢**：“财资智能报告”支持高管以自然语言交互问答，高效辅助决策。“智能预测与调配”对全行现金流进行滚动预测，实现资金头寸的智能预警与优化配置。“动态风险对冲”基于市场数据实时模拟利率、汇率波动对资产负债表的影响，为对冲策略提供量化支持。



4) 科技与数据基建：从“支撑系统”到“核心驱动引擎”

前台应用的规模化创新，依赖于坚实、敏捷、智慧的科技与数据基座。AI本身也正在深刻改变科技体系的构建与运行方式，并沉淀为全行的战略性基础能力。

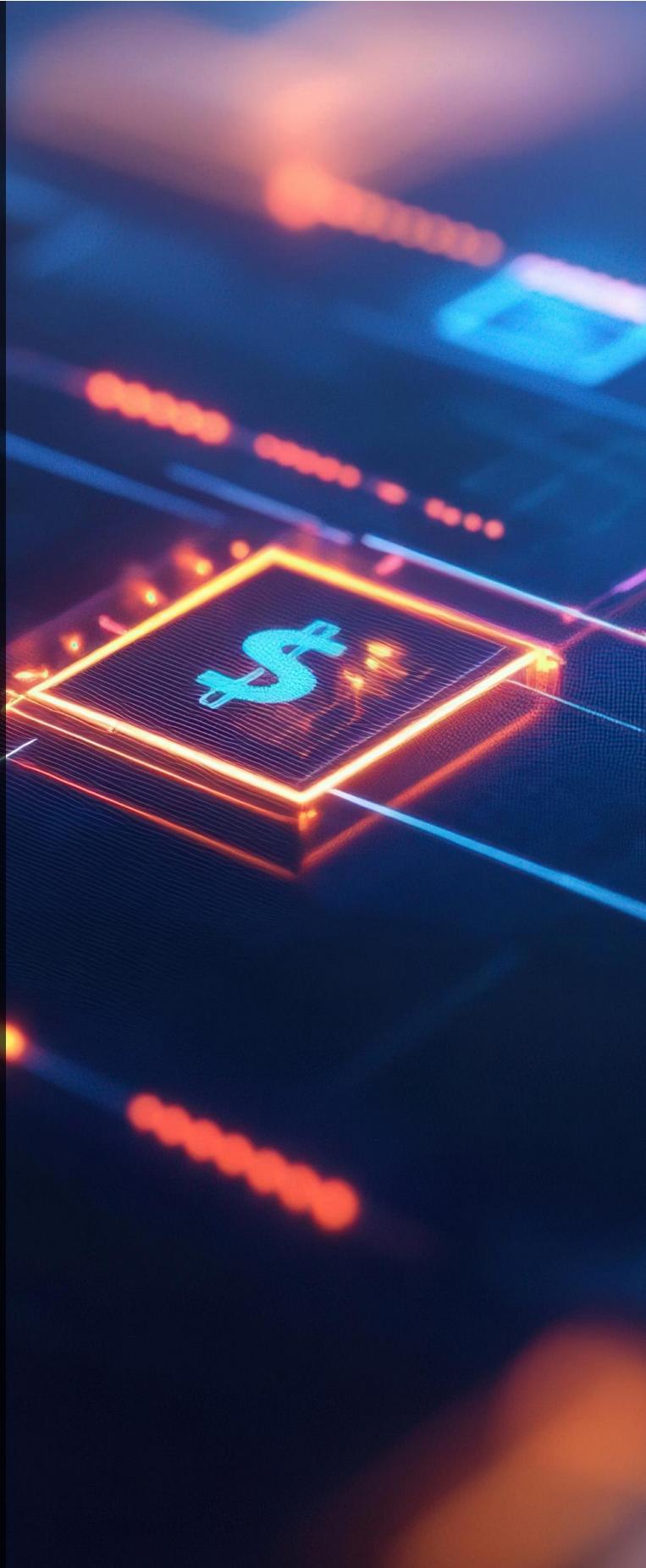
- **AI原生基础设施**：大型银行正从采购外部模型转向构建自主可控的AI底层能力，包括建设“全栈自研金融大模型技术体系”、“AI算力管理平台”以及“智能体开发平台”，这些平台为上层智能应用提供高性能、低成本、安全合规的模型训练与推理服务，是银行智能化转型的“操作系统”。
- **数据价值的深度激活**：“企业级知识库管理”、“合成数据创建”、“数据资产检索优化”直指AI时代的两大核心挑战：高质量数据供给与知识高效利用。银行正将散落各处的非结构化文档转化为结构化的“知识元件”，并通过合成数据技术解决数据隐私与匮乏问题，让数据真正成为可被大模型理解与调用的资源。
- **研发范式变革**：“智能化代码审查补全”、“测试用例生成器”、“研发智能助手”等，将AI深度融入软件开发生命周期。开发者与AI结对编程，效率与代码质量双双提升，科技交付能力发生质变。
- **某银行推进编码智能化，平台激活用户占总行开发人员比例超过90%，月活用户占比近75%，重塑了研发流程与团队协作模式。⁷**

2.4.2 智能体跃迁 从“AI赋能”到“AI原生”

在四大领域AI应用体系化繁荣的基础上，中国领先银行的探索正迈向新阶段：从使用AI工具优化流程，转向以智能体（Agent）为内核重构业务。这一“AI原生”范式的核心，是打造具备自主规划与协同执行能力的“超级数智员工”，其关键在于两大基础能力的构建：“**多智能体协同**”与“**AI操作系统级管控**”。

- **多智能体协同**：未来的智能体不是孤立工具，而是能够根据任务自动组合、协同作战的“数智军团”。其价值在于打破部门墙，形成面向复杂目标的“群体智能”。
 - 某银行推出农户专属AI农事助手，通过多智能体协同，整合气象专家、农技专家与金融专家等多类智能体，根据农户位置、作物周期精准提供种植方案、政策解读与金融服务，实现从生产到资金的全周期智能陪伴，开创农业金融服务新模式。⁸
- **AI操作系统级管控**：智能体的规模化应用，要求一个统一的“AI操作系统”，实现对智能体生命周期、任务调度与合规性的生态级管控。
 - 部分银行已构建企业级大模型技术体系，以千卡AI算力底座和万亿级金融数据为基础，通过一个智能中枢协同多个专业智能体的规模化应用范式和自主研发的智能中控调度模型，已支持数百个业务场景的智能应用，实现从技术能力到规模化业务赋能的高效转化。

综上所述，智能体引领的“AI原生”范式，其根本价值在于AI成为推动银行高质量、可持续发展的核心引擎。它通过“**多智能体协同**”重塑服务实体经济的深度与广度，通过“**AI操作系统**”实现经营管理的高度精细化与敏捷化。这场变革的终极目标，并非技术本身领先的领先，而是通过价值范式的根本跃迁，构建起以数据与智能为核心驱动力的新发展模式，确保银行在未来的竞争中行稳致远。



安永AI银行成熟度评估体系

3.1 模型介绍：五阶演进，定义未来

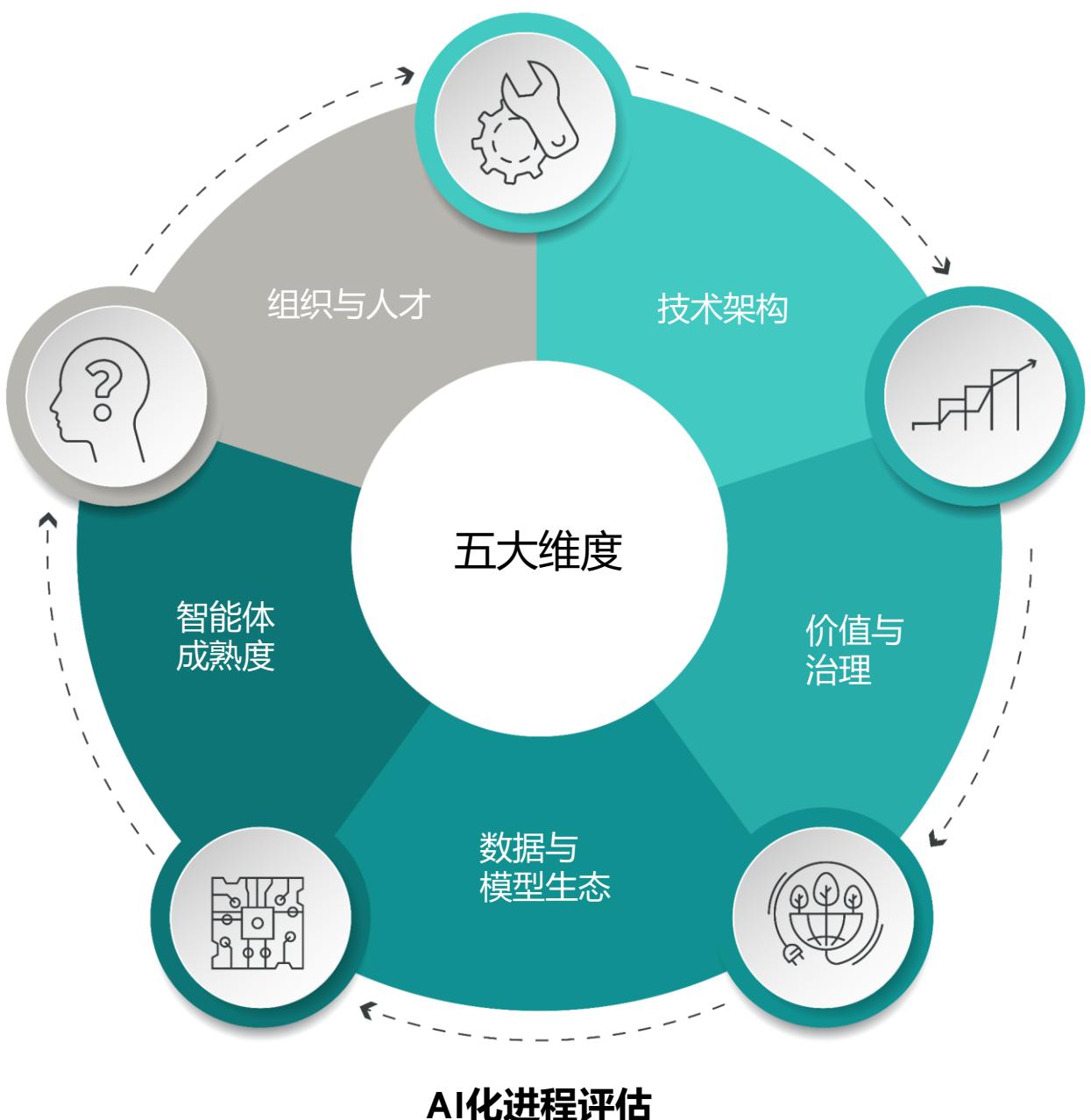
为帮助机构精准定位，我们构建了安永AI银行成熟度评估体系。该模型以“智能体”的进化为轴心，将银行AI化进程划分为五个阶段：



3.2 评估维度：五大视角，全面洞察

“

通过“智能体成熟度”、“数据与模型生态”、“组织与人才”、“技术架构”、“价值与治理”五个维度，对银行从五个维度开展银行AI化进程评估。



智能体成熟度：从执行规则到复杂推理、自主进化的能力跃迁

智能体成熟度是AI银行转型的核心衡量维度，其从L1到L5的演进，是从被动规则工具向超智能原生体的能力跃迁。每阶段的核心特征可概括如下：

L5（超智能原生体）：智能体进化为超智能原生体，作为金融生态的核心组织者，能深度对接外部产业生态的多源数据与能力，自主完成生态资源调配、价值分配与复杂风险推演。这一阶段的核心是智能体成为银行的“首席数据科学家”与“首席战略官”等核心角色，从全行经营历史数据中发现人类专家未察觉的深层模式，形成创新深入的行业洞见，提出颠覆性业务策略，成为AI银行融入千行百业的智能中枢。

超智能
原生体

L4（业务整合期）：智能体成为业务创新引擎，可挖掘客户潜在需求、设计AI原生金融产品，并实现跨部门能力协同。这一阶段的核心是智能体系统开始具备自治理能力，在完成任务的同时可以实时监控自身运行状态，及时发现潜在问题并采取纠正优化措施，通过创新驱动银行营收结构升级。

业务整合期

L3（流程重构期）：智能体拥有跨环节流程协作与动态决策能力，能嵌入信贷、运营等核心流程实现端到端智能闭环，推动业务流程重构。这一阶段的核心是协作与决策，通过协作串联起业务实体、语义关系、状态变迁及可执行动作，大幅提升决策效率，实现全流程端到端自动化。

流程重构期

L2（场景应用期）：智能体具备基础数据感知与简单推理能力，可在特定场景（如财富推荐、信贷初审）担任专业助手，降低人工数据处理工作量。这一阶段的核心在于“工具生态”的构建，智能体需要掌握多种能力，包括结构化查询、非结构化分析、规则引擎、外部API等，但跨场景协作与复杂决策仍依赖人工。

场景应用期

L1（试点探索期）：智能体能执行固定规则，无自主感知与推理能力，是依附单一环节的机械化工具。这一阶段的核心价值在于替代基础人工操作，实现基础效率提升。

试点探索期



数据与模型生态：从数据孤岛到实时资产、从单一模型到模型工厂的演进

在银行数字化转型中，数据与模型是核心战略资产。其管理及应用能力的演进决定了银行的智能化与业务创新水平。传统的数据孤岛与烟囱式AI应用已难以满足敏捷响应与实时风控等需求。银行数据与模型生态的发展根据五个阶段，呈现出从局部试点到全局智能、从静态数据到实时资产、从单点模型到规模化生产的清晰演进路径。

超智能
原生体

业务整合期

流程重构期

场景应用期

试点探索期

L5（超智能原生体）：此为最高阶段，银行构建开放智能金融生态，核心特点为“生态互联、持续自进化”。数据上，银行作为节点，在安全前提下与外部伙伴协同，形成跨领域全景数据视图，驱动社会级创新。模型上，模型工厂演进为开放式AI生态平台，支持内外部模型部署、联合建模与联邦学习，并通过模型市场等输出能力。生态内模型可基于实时反馈持续自主优化，形成动态智能网络，最终实现从“银行AI”到“AI银行”的质变。

L4（业务整合期）：该阶段实现AI与核心业务深度融合，标志为“智能原生、价值创造”。AI已内生于业务流程，直接驱动规模化价值。数据层面，企业级数据中台支持实时服务，数据完成资产化转化，并通过API安全流通。模型层面，企业级模型工厂实现全生命周期自动化管理，支撑流水线生产与持续优化。大模型技术突破催生超级智能客服等新一代应用。银行形成“数据资产”与“模型工厂”双轮驱动，推动服务迈向“决策智能化”。

L3（流程重构期）：此阶段AI转变为业务流程核心驱动，核心特点为“流程嵌入、自动决策”。数据上，企业级数据中台基本建成，实现核心数据全域汇聚、标准治理与准实时流动，数据资产管理意识提升。模型上，AI深度嵌入信贷审批、理财推荐等端到端流程，催生模型工厂雏形。通过标准化框架、自动化特征工程与初步运维平台，重视模型风险管理，实现模型快速迭代、组件复用与全生命周期管理，并将其纳入银行资产。

L2（场景应用期）：基于试点成功，AI进入特定场景深化阶段，核心特点为“场景驱动、局部赋能”。数据上，开始搭建部门级或场景数据平台，打通相关业务线数据以支持智能风控、精准营销等，但跨部门数据流动仍有壁垒。模型上，针对关键场景开发并上线独立模型，开始关注性能监控，但模型开发、部署与运维仍较割裂，复用性低。

L1（试点探索期）：此为银行AI萌芽期，核心特点为“点状尝试、技术验证”。数据上，银行内部存在大量数据孤岛，各类数据分散、整合度低、质量不一，以离线批处理为主。模型上，仅围绕反欺诈、流失预测等单点场景进行单一模型探索，模型生命周期管理与风险管理几近空白，依赖人工。该阶段重在验证技术可行性、积累经验，但范围有限、难以规模化。

3

组织与人才：业务科技融合的文化与组织变革

AI重塑银行的本质，不仅是技术的迭代，更是生产力和生成关系的融合范式的深刻变革。组织与人才成熟度作为衡量AI银行转型的核心维度，其从L1到L5的演进，体现了业务和科技（人工智能）融合模式的递进。

L5（超智能原生体）：生态组织模式，架构极度扁平，形成跨企业的动态价值网络。大量决策与执行由“AI Agent”独立完成，人类退居幕后担任伦理与战略治理者。人才机构呈松树型高密度，仅保留顶尖战略家与伦理专家，组织扩张不再依赖招人，而是依赖算力增长，实现真正的人机共生。

超智能
原生体

L4（业务整合期）：液态组织模式，基于目标动态组队，组织边界模糊。传统科层制解体，创新不再由指令驱动，而是由一线员工结合AI能力自下而上涌现。人才结构呈倒钻石型，初级操作岗被替代，具备AI思维的专家成为主力，AI成为驱动业务增长的第一生产力，绩效考核不再局限于个人，而是“人+AI”综合效能。

业务整合期

L3（流程重构期）：联邦制协同模式，组建跨职能“敏捷战队”。传统科层制被打破，每个战队都拥有端到端的决策权。复合型人才崛起，AI产品经理与业务架构师成为连接技术与场景的枢纽，AI嵌入核心流程成为“协作者”，人才结构向倒钻石型过渡，考核机制开始覆盖跨职能团队的共同产出。

流程重构期

L2（场景应用期）：中心化赋能模式，开始建立中心化AI团队或卓越中心（CoE），作为公共职能部门向各业务条线输出通用能力。科技与业务组织边界依然清晰，呈“接单式”服务关系。人才专业化分工初显，科技侧引入算法工程师，业务侧出现“AI翻译官”，AI角色升级为专业助手，人才结构仍维持金字塔型，但中层技术骨干比例微增。

场景应用期

L1（试点探索期）：分散模式，尚未建立专门的，集中化的AI职能部门。AI能力分散在各科技团队内部，处于“各自为战”的孤岛状态。人才主要由传统科技人员兼任，缺乏专业算法工程师和AI产品经理，业务人员普遍缺乏AI思维，AI被视为被动工具，人才结构呈现金字塔型。

试点探索期



技术架构

技术架构作为AI银行的核心基础，其演进始终与场景迭代和业务需求深度绑定，围绕“支撑升级、弹性提升、开放协同”三大主线展开，经历了从“被动适配工具”到“主动支撑中台”，再到“开放AI原生”的阶梯进化：初期通过轻量化改造支持试点落地；中期构建AI原生架构实现能力复用；后期依托前沿技术形成开放生态。其成熟度直接决定了AI应用的部署效率、场景覆盖、创新速度与生态协同能力，是银行智能化转型的核心支撑与关键制约。

超智能原生体

L5（超智能原生体）：银行演化为“AI超智能原生体”。技术架构开放无界，打破内外部壁垒。构建分布式算力网络，整合云边端资源，实现超大规模调度，支持模型持续学习与自我演化。架构强扩展，可快速适配生态场景并自主迭代。具备智能运维能力，实现架构自主优化与自修复。目标是支撑跨域协同与生态化运营。

业务整合期

L4（业务整合期）：实现AI与业务深度整合，建立高弹性、快创新的AI原生架构，遵循“AI优先”原则。支持智能体编排与协同。构建分布式异构算力池，统一调度以支撑大规模训练与商业推理。架构弹性伸缩，支持AI原生业务快速上线。成熟MLOps体系实现全生命周期自动化与故障自愈。目标是支持AI原生业务快速融合。

流程重构期

L3（流程重构期）：AI开始驱动流程重构，形成云原生、微服务化的AI中台，以流程优化为导向。支持模型高效开发、部署与监控，实现与业务系统深度耦合。算力支撑多模型并行与大规模推理，满足高并发、低延迟实时决策，可弹性扩展。引入MLOps实现半自动化运维，具备自主故障排查能力。目标是支撑流程智能化与自动决策。

场景应用期

L2（场景应用期）：AI应用逐步深化，银行搭建基础AI平台，实现资源集中管理与平台化支撑。建立算力池，支撑场景微调与推理。AI能力封装为标准API，通过服务总线集成至核心流程辅助环节。建立基础开发部署流水线，实现版本管理。目标为规模化部署AI应用，但架构耦合仍高，新场景需定制开发。

试点探索期

L1（试点探索期）：银行初步尝试AI，技术架构缺乏统一规划，AI以外挂或嵌入方式接入现有系统。模型主要外购或使用开源，通过接口对接并依赖第三方支持，无独立算力。架构僵化，扩展成本高、周期长，难支撑高并发场景。目标是验证单点工具可行性，但扩展性差、难规模化。

价值与治理：从成本节约到生态收入的价值深化，及从合规审计到内嵌治理的保障升级

5

人工智能在银行业务的应用正驱动价值创造与治理模式的双重变革。在价值维度上，AI从提升效率的辅助工具，逐步演进为驱动收入增长、塑造差异化的核心引擎，并最终向重构金融生态的价值中枢跃迁。与此同时，AI治理范式也经历着从被动控制到主动引领、从局部应对到全局共治的演进。

L5（超智能原生体）：AI治理的核心特征表现为“生态级协同治理与自适应运行”，治理对象由单一模型和业务流程扩展至跨机构、跨场景的生态系统。银行建立了覆盖模型全生命周期的治理体系，并通过数据驱动和自动化机制实现动态调整。AI系统能在既定治理框架内支持生态资源配置、价值协同与复杂风险分析。治理以内生化、系统化方式融入生态运行逻辑，支撑银行在更广泛产业场景中的稳健协同发展。

超智能
原生体

L4（业务整合期）：银行建立起常态化、自动化、精细化的AI治理体系，核心特征转变为“治理规则内嵌于开发平台与业务流”。治理要求被转化为系统能力，嵌入模型开发、部署和运行的全过程。治理对象扩展至模型平台和业务流程，规则以参数、阈值形式写入系统，使合规成为系统运行的内生属性，支持AI在高可信边界内实现高频迭代与深度业务整合。

业务整合期

L3（流程重构期）：银行已形成较完整的AI治理框架，核心特征为“独立的模型审计与伦理审查”。AI被制度化纳入既有风险治理框架，治理活动以模型为中心，覆盖上线后的风险识别、性能验证、公平性与伦理评估。治理实现了从“无序”到“有章可循”的转变，但仍以事后控制为主，难以对动态风险和规模化应用形成持续约束。

流程重构期

L2（场景应用期）：随着AI在多个场景逐步落地，银行开始初步构建治理框架并明确基本职责，但治理体系仍呈碎片化。风险识别以个案评估和被动响应为主，仅在部分项目中开展有限的合规检查，未形成统一标准和管理机制，整体治理能力仍难以支撑规模化应用。

场景应用期

L1（试点探索期）：银行尚未形成AI治理体系，以被动应对为主。AI未被纳入风险与合规框架，缺乏明确的职责、制度与标准。模型风险、算法偏见、隐私安全等问题通常在事后暴露并人工处置，治理处于事件驱动的初级状态。

试点探索期

3.3深度剖析：示例分析

以最具代表性的从L3（流程重构）向L4（业务融合）的跨越为例，三大核心能力需实现质变：

3.3.1 客户数智化经营能力跃迁

银行客户数智化经营体系从L3阶段（旅程重构与部门内贯通）迈向L4阶段（价值共创与跨领域协同），标志着其从“在客户特定旅程上进行智能交互与产品匹配”向“基于客户全景情境与终身价值的综合金融方案”的能力跃迁。这一演进的核心在于，构建一个能够主动感知客户多元情境、前瞻预测复杂需求、基于客户全生命周期价值测算、整合全行产品与资源能力，进行动态响应的智能经营网络，推动银行转型为客户“全生命周期的金融伙伴”与“生态价值的整合者”。

在L3阶段，银行已成功实现以客户旅程为中心的经营数智化进阶：决策式模型与生成式模型通过“旅程策略引擎”实现深度融合，在特定旅程的各个节点上实现人货场精准匹配，引导客户沿旅程舒畅前行，完成产品服务体验的升级。例如，在零售财富管理条线，针对代发薪的个人客户，系统能够识别客户职业情况、精准预判金融产品与服务的需求；对于高校、医院的新入职员工逐步推荐信用卡、活钱理财和定投类产品，并在每月发薪前结合每人实际情况做好不同的资金安排提醒，培养理财习惯；为即将发年终奖的客户，根据客户资产水平、消费水平和历史奖金安排做好差异化的资产配置规划建议，帮助客户从容实现财富增长。

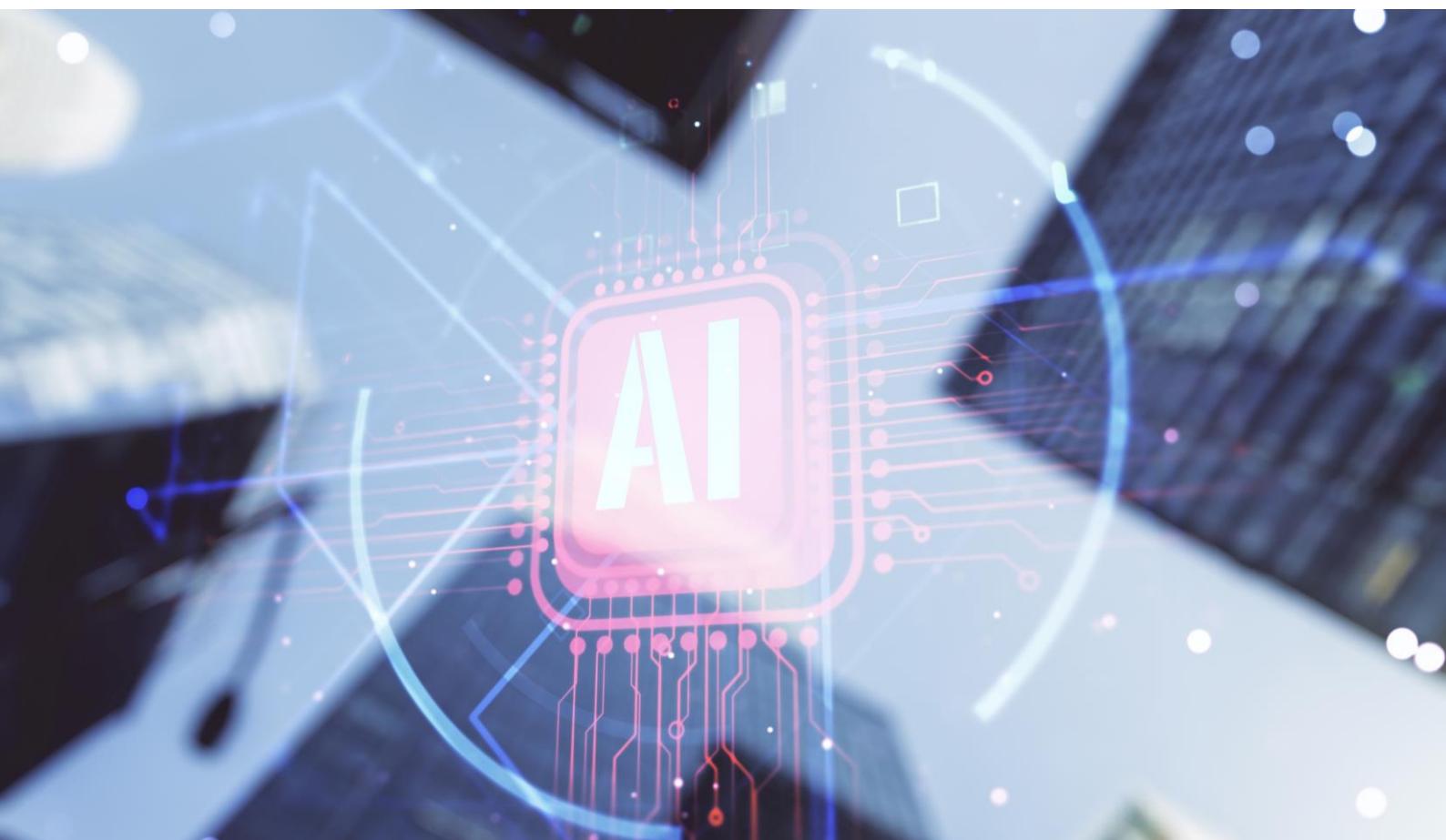
然而，L3模式的本质仍是“局部最优”。当客户需求本身横跨对公与零售、或涉及对未来生活的长期金融规划时，单一旅程的智能化策略便显露出局限性。

L4阶段则追求“情境感知”与“全局最优”，核心能力在于主动感知客户多元实时情境、预测跨周期复杂需求，并通过多智能体协同网络动态整合全行资源，与客户共同规划解决方案。这一跃迁可以通过以下典型场景理解：



- **从“代发薪服务”到“企业与员工综合金融方案”**。在L3阶段，代发薪旅程聚焦于员工个人的资金入账、理财推荐。进入L4，“**主智能体**”将同时感知对公账户的薪资发放模式变化、企业股权激励计划公告，并结合宏观经济与行业趋势，主动发起协同指令：**对公智能体**为企业HR提供人力资本分析与福利集采优化方案；**零售财富智能体**则同步为不同层级员工生成涵盖股权激励行权税务规划、长期激励信托、子女教育金储备等在内的差异化综合方案，实现从发薪服务到“人才价值经营伙伴”的跃升。
- **从“理财产品推荐”到“家庭全生命周期资产配置动态陪伴”**。L3阶段的财富管理针对不同场景、客群和产品，梳理了不同的客户旅程，形成每条旅程的智能策略闭环，但不同旅程之间的协同因其实施的复杂性往往无法落地。L4阶段，系统通过整合家庭成员账户、房产持有、保险保单、未来教育及养老规划等多维度实时数据，构建家庭全景财务视图。当预测到客户子女即将进入大学申请季，“**主智能体**”将调度**教育金规划智能体**评估现有储备缺口，**保险智能体**重新检视家庭保障，**投资智能体**基于市场展望调整资产配置建议。生成式AI将这些专业分析整合为一份动态更新的《家庭财富健康度报告与行动建议》，实现从“单一旅程服务”到“客户长期专业陪伴与规划”的转变。

综上所述，银行数智化客户经营体系从L3到L4的演进，远不止于技术升级，其本质是银行经营哲学与价值创造模式的深刻转型。通过构建跨领域的智能协同网络，银行得以深度绑定客户的全生命周期价值，将其专业服务转化为可无缝嵌入客户关键生产生活场景的“金融组件”，与客户建立起基于深度信任与价值共生的合作关系，从而形成自身难以复制的核心竞争力。



3.3.2 可信治理

随着人工智能深度嵌入银行核心业务，单纯依赖独立模型审计和伦理审查的治理模式逐渐难以适应模型数量激增和高频迭代的现实需求。以流程重构期（L3）为代表的外置式治理，虽能在一定程度上控制模型风险，但在支持规模化创新和实时风险防控方面存在明显局限。进入业务整合期（L4），一些金融机构开始将治理规则内嵌于模型开发平台和业务流程，通过自动化和系统化方式实现可信治理能力的跃迁。

- 部分银行在零售信贷、反欺诈和合规监测等领域广泛应用人工智能模型。在L3阶段，治理主要依托扩展后的模型风险管理框架，由独立团队对模型稳定性、公平性和可解释性等方面进行审查，高风险模型需提交负责模型风险的部门审批，上线后定期进行人工复核。这种模式强调专业独立性，但治理活动与业务系统相对分离，风险识别存在时间滞后。进入L4阶段后，一些银行将公平性阈值、数据漂移和模型置信度要求等内容直接写入模型发布流水线，不满足规则的模型无法上线；模型运行过程中，系统实时监控客群拒贷率差异等指标，一旦触发阈值，自动降级模型权限并切换人工复核，从而实现治理规则对模型行为的持续约束。
- 一些商业银行在生成式人工智能客服领域的实践同样体现了AI治理成熟度的跨越。在L3阶段，通常已建立可信人工智能原则和伦理审查机制，对生成式人工智能用例进行伦理影响评估和数据合规审查，但运行期仍主要依赖人工抽检。随着生成式人工智能在客户服务中的高频使用，在L4阶段将治理能力嵌入模型调用链路，构建多层治理机制，如对模型输出进行实时扫描，自动拦截或重写违规话术、判断对话是否超出授权业务场景，越界即转人工处理、对多次触发风险规则的会话进行自动升级和复核。通过机器化合规控制，合规从事后检查转变为自动化处理的行为。
- 另有一些银行的实践体现了平台级治理思路。在L3阶段，已建立企业级的可信人工智能治理框架，对人工智能用例实施严格的事前审批。进入L4阶段后，这些银行将治理前移至技术架构层面，建立统一的人工智能接入平台，所有模型调用必须通过平台完成，并在平台内嵌权限控制、数据隔离和全链路日志审计功能。对涉及授信和合规判断等高风险场景，系统层面设置强制人工复核机制进行风险控制。

综合上述案例可以看出，AI治理从L3向L4跃迁的关键不在于增加更多人工审查环节，而在于将治理规则转化为系统能力，使合规成为模型和业务运行的内生属性。通过平台化治理、运行期自动监控和治理规则内嵌，银行能够在可信边界内支持人工智能的高频迭代和规模化应用，从而实现创新效率与风险可控的动态平衡。



3.3.3 风险管理

从“全流程的自动化监控与审批”（L3），跃升至“风险策略的自优化与风险能力的API化输出”（L4）。例如，智能体能在供应链场景中，实时模拟风险传导并动态调整各环节额度，甚至将风控模块输出给产业平台。

银行风险管理体系从L3阶段（全流程自动化监控与审批）迈向L4阶段（风险策略自优化与能力API化输出），标志着其从“被动响应”向“主动进化”的根本性跃迁。这一演进的核心在于构建具备自我学习、动态调整与生态赋能能力的智能风控系统，推动银行从风险管控的执行者转型为策略的规划者与生态的赋能者。

在L3阶段，银行风险管理体系已基本实现“准入-监测-处置”全流程的端到端自动化闭环。例如，在贷前环节，系统通过AI预检中心实现智能准入判断与自动化审批决策；在贷中与贷后环节，依托实时风险预警网络，整合交易画像、还款行为跟踪与动态额度管控，系统可在秒级内识别风险并触发响应机制，初步完成了从人工干预到系统自主运行的过渡。



进入L4阶段，银行风险管理体系进一步从“自动化执行”演进为“智能化决策”，具备感知、认知与自主治理能力。银行风险管理体系不仅能实时监控自身运行状态，还能主动识别异常并实施动态优化。例如：

- 通过实时监测宏观经济指标（如GDP、CPI、利率、行业政策等），能够预测特定行业的风险演变趋势，并模拟其在供应链中的传导路径，进而提前向风控决策层提交动态调优方案，例如自动下调与该行业高度关联的中下游企业的信用评级阈值，并收紧新增授信政策。反之，当识别到新兴行业的扶持信号时，会建议设计更具吸引力的风险定价模型，以抢占市场先机。
- 当检测到某反欺诈模型在周末误报率异常升高时，系统可自动调低敏感度阈值或切换至备用模型，并于工作日恢复，实现算法的自适应校准。
- 将风控策略优化本身视为持续学习的过程，它通过模拟测试或相关算法，在“收益最大化”与“风险最小化”之间实现动态平衡。
- 通过构建“攻防对抗模拟环境”，银行可主动模拟新型黑产攻击手法，对现有规则进行压力测试，并在发现漏洞后快速生成、验证与部署防护策略，形成具备自我进化能力的自适应防御体系。



在生态赋能层面，L4阶段，银行可实现“风控能力即服务”的输出模式。例如，在供应链金融场景中，银行可将动态授信风控模块封装为标准化API，嵌入核心企业的ERP系统。当供应商基于应收账款发起融资申请时，风控API能够实时调取订单、物流、验收等多维数据，动态评估交易风险并核定授信额度。若监测到核心企业付款周期延长，系统还能主动向供应商提示风险，并建议切换至“订单融资”等更适宜的产品，实现风险预警与业务引导的无缝协同。

综上所述，银行风险管理体系从L3到L4的演进不仅是技术能力的升级，更是风控体系从封闭运营走向开放赋能、从事后处置转向事前洞察的战略转型。银行藉此不仅强化了自身的风险抵御能力，更将风控转化为可对外输出的核心竞争力，进而推动整个产业生态的协同发展与稳健运行。



3.3.4 后台技术

- 部分银行积极构建覆盖全领域的数字生态体系，致力于实现内部全员提效与外部全域触达的双向赋能，推动银行向智能高效、融合创新、普惠共享的数智化方向转型，逐步实现从L3到L4阶段的跨越。部分银行的AI技术平台实现了从局部单点应用向支撑内部全员提效、对外全域服务触达的全面延伸，促进AI技术与各项业务流程的深度融合与协同发展。在算力基础设施方面，建成基于大规模国产芯片集群的AI算力资源池，实现了从独立算力单元向规模化集群架构的升级，并在国内金融行业较早启动国产超节点智算集群建设。在模型能力建设上，采取外部引进与自主培育相结合的双轨发展策略，积极引入行业先进大模型技术，同时研发自主可控的企业级大模型，逐步构建覆盖多领域、全能力的AI模型体系。通过系统化的模型能力建设路径，构建成熟的人工智能能力体系，实现模型从引入到退役的全生命周期管理，支撑超过200项大模型应用场景的快速孵化与迭代。
- 部分银行推动人工智能与金融业务的深度融合，以及持续推进数字化与智能化转型，正在向L4阶段快速演进。部分银行AI技术平台以企业级大模型平台为基础，将AI技术应用于多个业务场景，例如智能编码与智能客服等，并进一步向支持智能体开发与运行的支撑平台演进，能够实现实现客户意图识别、复杂产品操作辅助等复杂智能体的开发与运行。在算力基础设施方面，该行构建了集中化的算力池，向弹性调度与成本优化的智能计算云架构演进，为智能体、大模型应用提供按需供给的算力，支撑高并发、低延迟的AI服务。同时，通过构建大模型与小模型协同的模型矩阵，在交易银行、资本管理等多个业务领域实现模型组合应用，提升业务处理的智能化水平。该行还注重建立基于业务反馈的持续迭代机制，通过智能体在实际业务中的使用数据反哺模型优化，形成从业务到技术的闭环提升路径。智能体不仅直接面向客户提供一站式服务，也深入资本管理等核心业务领域，助力业务模式创新。

总的来说，L3到L4的演进，本质上是技术架构从“支撑流程”到“业务智能化”的转变，相比AI原生银行，传统银行在数智化转型过程中虽已展现出L4的典型特征，但仍处于“深化L3、探索L4”的进程中。

4 实施路径 基于成熟度的精准导航

“

4.1 总体原则：价值引领、生态共筑、治理护航

转型成功需坚守三大原则：

1

以清晰的业务价值
(增收、降本、控
险) 为出发点和衡
量标尺；

2

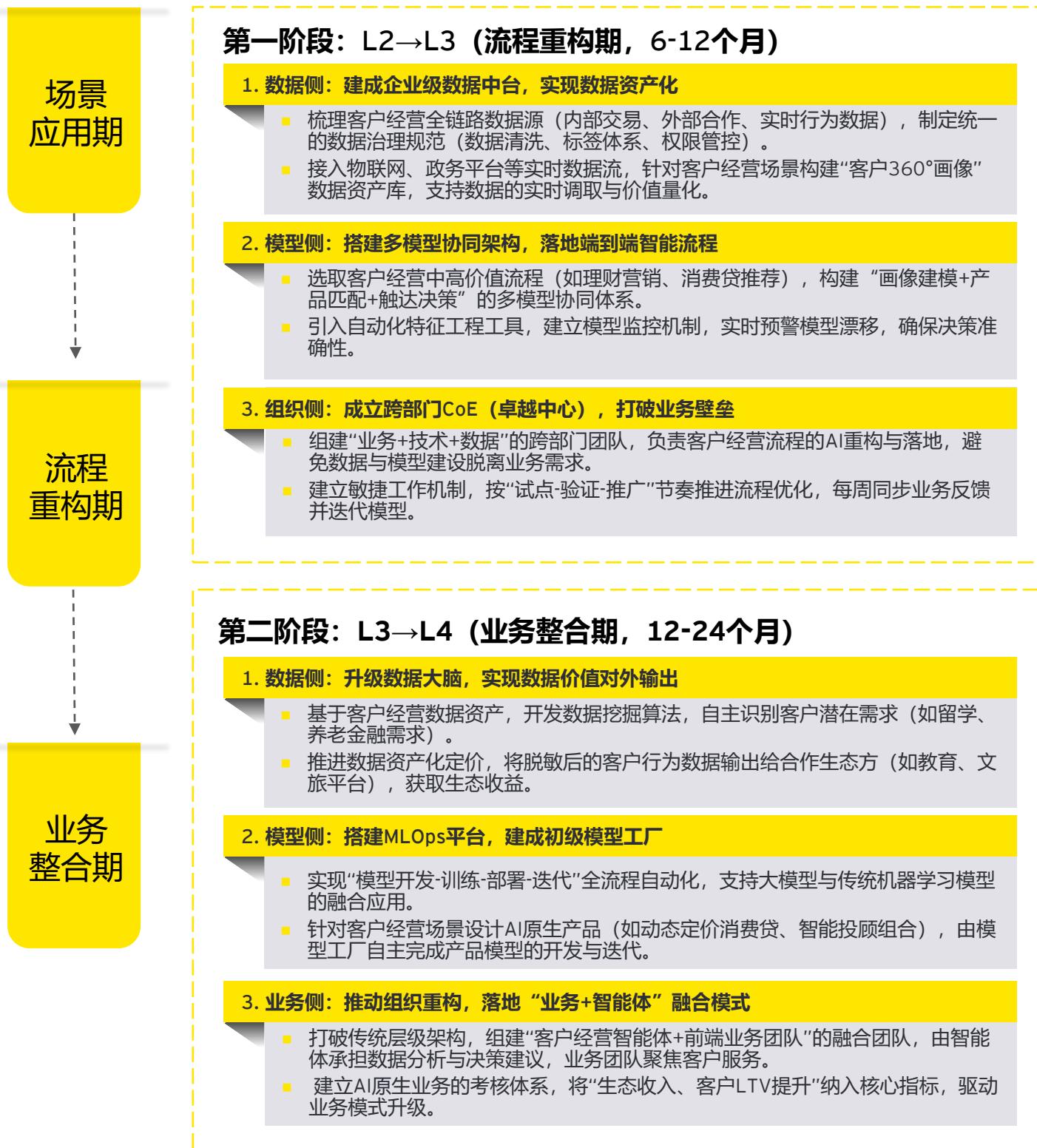
以开放生态合作弥
补能力短板，避免
闭门造车；

3

将“可信治理”贯穿
始终，作为创新的
安全带。

4.2进阶路径图：从L2到L4的关键任务

对于大多数处于L2并向L3/L4迈进的AI银行建设机构，需围绕数据与模型生态升级+业务场景落地双主线推进，核心任务分两个阶段拆解如下：



4.3 专项建议：中小银行的敏捷突围之路

一、市场纵览：中小银行的AI优势来自“聚焦”，而非“规模”

从北美社区银行、欧洲专业银行以及亚洲区域性银行的实践来看，AI在中小银行中最常见、也最有效的成功路径，具有以下共性特征：

- 并未追求全行级、统一化的AI平台建设。
- 明确聚焦1-2个高价值业务场景。
- 借助外部生态完成数据、模型与能力补位。
- 在细分客群或区域市场中形成局部领先。

这与大型银行依靠规模优势推动“全方位智能化”的路径本质不同。

二、道路选择：中小银行不应复制大型银行的AI-bank模式

大型银行的AI-bank建设通常以“统一数据底座+中央模型工厂+全流程自动化”为目标，其前提是长期高投入、强治理与强技术组织能力。

区域性银行若简单参考该模式，往往面临三重挑战：

- **投入强度与收益结构不匹配。**
- **技术复杂度超过组织承载能力。**
- **AI风险与合规成本被显著放大。**

安永建议：区域性银行的AI-bank建设，应优先服务清晰的业务目标，而非技术完整性。

三、路径建议：战略性聚焦+生态化赋能

基于全球实践，结合中国十五五规划建议要求和一系列金融即监管政策要求，安永建议中小银行采用“战略性智能化”路径，其核心在于三点：

战略聚焦

明确AI的首要目标不是“提升全行效率”，而是**强化最具区域与客群优势的核心业务能力**，如：

- 小微与普惠金融
- 科创与产业链金融
- 农业、县域及特色产业金融

场景驱动

围绕单一核心场景，构建相对独立、可快速落地的AI能力单元，而非一次性改造全行系统。

生态协同

主动加深和地方政府平台、所在地产业平台以及资信和技术能力较强的第三方科技公司合作，通过“能力组合”而非“自主研发”，缩短建设周期、降低试错成本。

四、价值定位：AI成为“能力放大器”，而非“成本中心”

全球区域性银行的成功经验显示，AI在中小银行中的最佳角色，并非替代人力或全面自动化，而是：

- 显著提升风险识别与定价能力。
- 改善对复杂、小规模客户的服务能力。
- 降低经验依赖，实现能力标准化复制。

当AI被用于**放大既有业务优势**，而非创造全新业务形态时，其投入产出比和可持续性显著提升。

五、趋势预判：中小银行AI-bank的演进方向

安永预计，未来3-5年，区域性银行的AI-bank将呈现以下演进趋势：

- 从“技术导向”转向“战略与价值导向”。
- 从“平台化建设”转向“模块化、场景化能力积累”。
- 在严格的可解释、可审计、可监管框架下稳步扩展应用边界。

区域性银行的AI-Bank，不在于是否全面智能，而在于是否在关键领域做到“足够聪明、持续领先”。

4.4 组织与人才：不可或缺的变革引擎

人才战略：实施“金种子”计划，通过“学-训-战”，快速培养一批懂业务、懂数据、懂AI的跨界人才。

学

认知重塑与通识普及：建立分层级的AI通识课程体系。对高管层，重点进行“AI领导力”培训，强化对技术边界与伦理责任的认知；对业务骨干（“金种子”预备队），开展提示词工程与数据治理基础培训，使其掌握与AI Agent交互的“新语言”，消除对黑箱技术的恐惧。

训

实景仿真：建立“金融AI实训沙箱”。区别于传统理论培训，构建基于脱敏数据的仿真业务环境，学员需在沙箱中完成从数据清洗、特征工程到模型调优的全流程操作，通过“场景化教学”降低试错成本，培养其将业务痛点转化为技术需求的能力，孵化首批“公民开发者”。

战

实战交付与双向挂职：将“金种子”编入银行战略级重点工程。在实战中，推行“双线考核制”，业务人员担任AI产品经理，需对模型的落地价值负责，技术人员深入网点或审批一线，理解“最后一公里”的痛点，对最终的业务转化率负责。通过这种深度耦合的实战历练，让“金种子”在解决具体问题中完成蜕变。

组织变革：逐步从传统的科层制，向“**前哨（业务团队）+中枢（能力平台）**”的敏捷网络结构演进。

打造“集约化”企业级能力中台：

为避免“前哨”重复造轮子，银行需将分散的数据资产、算法模型与算力资源整合为统一的“AI中台”，提供“能力的资产化封装”，供前台灵活调用；设立AI伦理委员会，聚焦模型风险治理，负责构建全行级AI治理框架，统筹模型全生命周期管理、风险监控与合规预警，确保技术创新在监管合规体系内运行。

部署“全能型”敏捷战队：

打破部门墙，在零售金融、公司金融、金融市场等核心业务条线，组建包括业务人员、数据分析师、算法工程师等角色的跨职能敏捷战队，并赋予更充分的经营决策权。在L4阶段可引入AI Agent作为团队成员，负责处理高频、标准化任务。

建立“市场化”的内部协同机制：

在中台与前台之间，建立基于内部转移计价的结算机制。前台通过创造实际业务价值（如AUM增长、不良率压降）向中台“采购”算力与模型服务，通过投入产出比量化技术价值，推动组织从行政指令驱动转向价值契约驱动，形成“需求牵引供给、供给赋能需求”的良性生态闭环。

4.5 治理框架：建立与成熟度匹配的、动态演进的风险治理模型，确保创新不失控

银行人工智能的发展需要构建与其技术及业务成熟度相匹配、并能动态演进的治理模型。通过将治理要求深度融入人工智能全生命周期，实现从被动合规到主动赋能，从而在充分释放技术潜能的同时，系统性驾驭创新伴随的复杂性、不确定性和新型风险，确保人工智能发展始终运行在安全、可靠、可信的轨道之上。

首先，动态风险治理模型需要匹配AI成熟度。不同成熟度阶段的AI系统在技术稳定性、应用复杂度和组织治理能力上存在显著差异，对风险控制的承载能力亦不相同。治理模型需将成熟度作为配置治理强度和放权边界的重要依据，在早期阶段强调风险隔离和人工控制，在成熟度较高阶段逐步引入自动化治理和弹性约束，避免因治理“一刀切”导致创新受阻。

其次，确保治理与创新并行的关键，在于构建成熟度与风险等级联动的治理机制。在成熟度分级的基础上，治理模型需进一步区分不同AI应用场景的风险水平，将治理措施与风险评估结果相匹配。对低风险且成熟度较高的应用，可更多依赖运行期监控和事后纠偏；对高风险或成熟度不足的应用，则需强化事前审查、人工介入和使用限制。通过“成熟度-风险-控制强度”的联动配置，实现治理资源的精准投放。

此外，动态风险治理模型的有效运行，应依赖于治理机制在人工智能全生命周期中的持续嵌入与反馈调节。风险治理应覆盖设计、开发、部署、运行和变更全过程，并通过运行期监测和指标反馈，动态识别模型行为偏移和风险累积。在此基础上，治理结果应反向作用于成熟度评估和治理强度配置，使放权与约束能够随治理绩效动态调整。通过将生命周期治理与反馈机制相结合，风险治理不再是一次性制度安排，而成为随人工智能能力演进而持续优化的内生机制。

综上，与银行AI模型成熟度相匹配的动态风险治理模型，应以成熟度分级为基础，以风险分层为核心，以全生命周期管理和持续反馈为支撑。该模型通过动态调整治理强度，在保障风险可控和责任清晰的前提下，为银行人工智能创新应用提供了稳定而灵活的制度环境，从而实现创新发展与稳健治理的长期平衡。

5

结论 迈向以人为本的智能金融未来

5.1 核心结论：竞争的本质是生态与信任

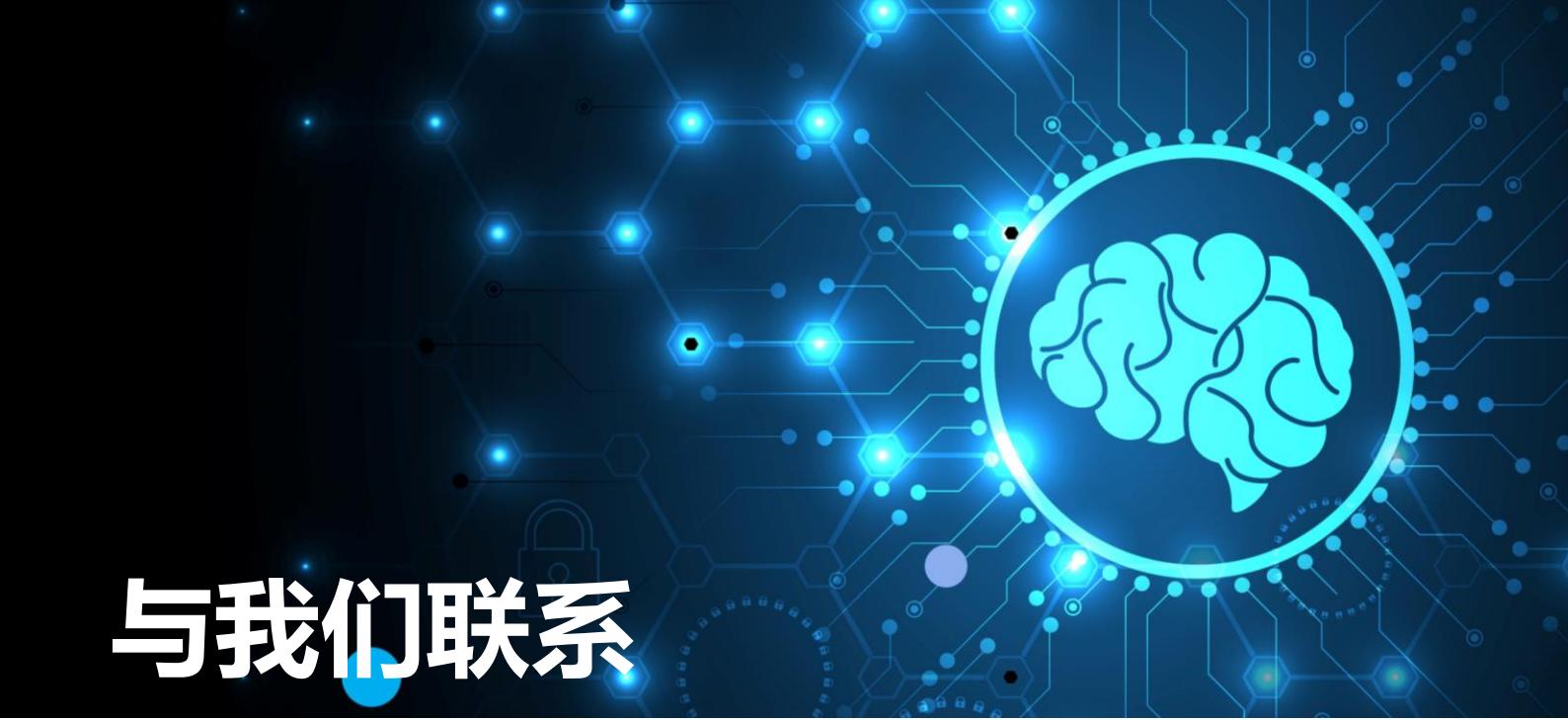
AI银行竞争的终极战场，并非技术的堆砌，而在于能否构建一个“以可信为基石、以智能体为枢纽、以开放平台为支撑”的金融新生态。未来的赢家，将是那些能够最有效地将技术潜能转化为客户信任、生态协同和可持续商业价值的机构。

5.2 未来展望：中国贡献与全球启示

中国在AI金融领域的探索，其价值不仅在于应用速度，更在于为全球提供了“在快速发展中平衡创新与安全”的实践范本。中国庞大的实体经济场景、独特的数字生态和数据资源，有望孕育出不同于西方的智能金融模式，为全球金融包容性与韧性提升作出贡献。

5.3 安永的承诺：与您携手，负责任地创新

面对这一历史性变革，安永依托全球统一的EY.ai平台，整合我们在审计、咨询、税务、战略与交易领域的深厚专识，致力于为客户提供端到端的AI转型服务。我们不仅仅是技术的旁观者或评估者，更是您值得信赖的共同探索者与赋能伙伴。我们的目标一致：负责任地拥抱人工智能，共创一个更具效能、包容性和韧性的金融体系。



与我们联系



忻怡

安永大中华区首席运营官
安永大中华区金融服务首席合伙人
安永亚太区金融科技与创新首席合伙人
effie.xin@cn.ey.com



张超

大中华区金融服务中国咨询主管合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
jason.zhang@cn.ey.com



阮祺康

大中华区金融服务科技咨询主管合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
keith.yuen@cn.ey.com



王秉坤

金融服务咨询合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
bing-kun.wang@cn.ey.com



袁媛

金融服务咨询合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
yuan-yy.yuan@cn.ey.com



钱敏

金融服务咨询合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
floyd.qian@cn.ey.com



王朝辉

金融服务咨询合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
bruce.zh.wang@cn.ey.com



岑学锋

金融服务咨询合伙人
安永（中国）企业咨询有限公司
kenneth.cen@cn.ey.com



徐聪

金融服务咨询高级经理
安永（中国）企业咨询有限公司
cannie.xu@cn.ey.com



许冰清

金融服务咨询高级经理
安永（中国）企业咨询有限公司
ashley-bq.xu@cn.ey.com

安永 | 参考资料

1. 《IIF-EY Annual Survey Report on AI Use in Financial Services》 <https://www.iif.com/Publications/ID/6322/2025-IIF-EY-Annual-Survey-Report-on-AI-Use-in-Financial-Services>
2. IDC. (2025年6月). 《中国金融行业生成式AI平台及应用解决方案市场份额, 2024: 风云初启》报告
3. 上海银行. (2025年7月29日). 上海银行发布数字化转型最新成果. 取自 https://www.bosc.cn/m/home/shnews/xwkd/202507/t20250729_264940.shtml
4. 央广网. (2025年7月31日). 人工智能大会: 金融壹账通首席架构师吴磊发表演讲. 取自 https://www.cnr.cn/jrpd/mxhq/20250731/t20250731_527292968.shtml
5. 中国银行保险报网. (2025年9月1日). 江苏银行: 双轮驱动助中小银行数字化转型. 取自 http://www.cbimc.cn/content/2025-09/01/content_554214.html
6. 《金融电子化》. (2024年11月上半月). “方舟计划”智绘数字金融新篇章. 取自 https://k.sina.com.cn/article_7072825535_1a592c0bf001018nis.html
7. 建设银行. (2025年). 建设银行2025年半年度报告. 取自 <https://ccb.cn/chn/attachDir/2025/09/2025092617063696179.pdf>
8. 经济参考报. (2025年9月28日). 网商银行上线AI农事助手. 取自 <http://jjckb.xinhuanet.com/20250928/23c12741c91a4a02be4b7c9455587883/c.html>

安永 | 建设更美好的商业世界

安永致力于建设更美好的商业世界，为客户、员工、社会各界及地球创造新价值，同时建立资本市场的信任。

在数据、人工智能及先进科技的赋能下，安永团队帮助客户聚信心以塑未来，并为当下和未来最迫切的问题提供解决方案。

安永团队提供全方位的专业服务，涵盖审计、咨询、税务、战略与交易等领域。凭借我们对行业的深入洞察、全球联通的多学科网络以及多元的业务生态合作伙伴，安永团队能够在150多个国家和地区提供服务。

All in，聚信心，塑未来。

安永是指Ernst & Young Global Limited的全球组织，加盟该全球组织的各成员机构均为独立的法律实体，各成员机构可单独简称为“安永”。Ernst & Young Global Limited是注册于英国的一家保证（责任）有限公司，不对外提供任何服务，不拥有其成员机构的任何股权或控制权，亦不担任任何成员机构的总部。请登录ey.com/privacy，了解安永如何收集及使用个人信息，以及在个人信息法规保护下个人所拥有权利的描述。安永成员机构不从事当地法律禁止的法律业务。如欲进一步了解安永，请浏览ey.com。

© 2026 安永，中国。
版权所有。

APAC no. 03025081
ED None

本材料是为提供一般信息的用途编制，并非旨在成为可依赖的会计、税务、法律或其他专业意见。请向您的顾问获取具体意见。

ey.com/china

关注安永微信公众号
扫描二维码，获取最新资讯。

