

聚焦上市金融企业年报

深挖“人工智能+金融”潜力

“人工智能+”为金融服务带来了哪些变革？这不仅市场高度关注的话题，也是上市金融机构热议的话题。近期陆续披露的上市银行2024年年报数据显示，多家机构持续加大金融科技投入力度。中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行2024年金融科技投入分别达285.18亿元、249.7亿元、238.09亿元、244.33亿元、114.33亿元。

构建金融大模型

如何以通用大模型为底座，构建更加丰富的金融大模型？这一问题对数字金融的发展至关重要。

“2023年初大模型技术成熟以后，我们就站在企业级视角，积极推动金融大模型的建设和应用。”中国建设银行首席信息官金磐石3月28日在该行2024年度业绩发布会上说，对通用开源大模型进行预训练、微调 and 强化学习，建成服务全集团的金融大模型。

截至2024年12月末，建设银行先后适配了16个版本的通用大模型，形成了16个版本的金融大模型。“这些大模型包括大语言模型、文生图大模型、代码大模型、多模态大模型等，快速应用于各类业务场景。”金磐石说。如何有效训练金融大模型？算力、数据、算法是三大支撑。“一方面，强化算力支撑。”中国银行副行长蔡引在该行2024年度业绩发布会上表示，目前集团算力规模已达6.27万台服务器，云平台总体规模达3.8万台服务器。另一方面，夯实数据基础，集团数据湖存储规模已超29PB，“数据纵横”平台推广实现集团全覆盖，在统一数据平台上用户规模突破24万户。

“在应用端取得的所有进展，都建立在企业级支撑能力之上，所谓企业级能力，主要包括统一规划的算力基础设施、满足不同应用场景的模型体系、数据知识体系和平台框架等。”中国民生银行首席信息官张斌在该行2024年度业绩发布会上说，该行加强引进、培养数据智能、算法人才，同时加强与同业间合作，与华为、阿里云、百度及其他科技和互

联网公司建立了人工智能联合实验室，或开展深入联创合作。

提升服务精准度

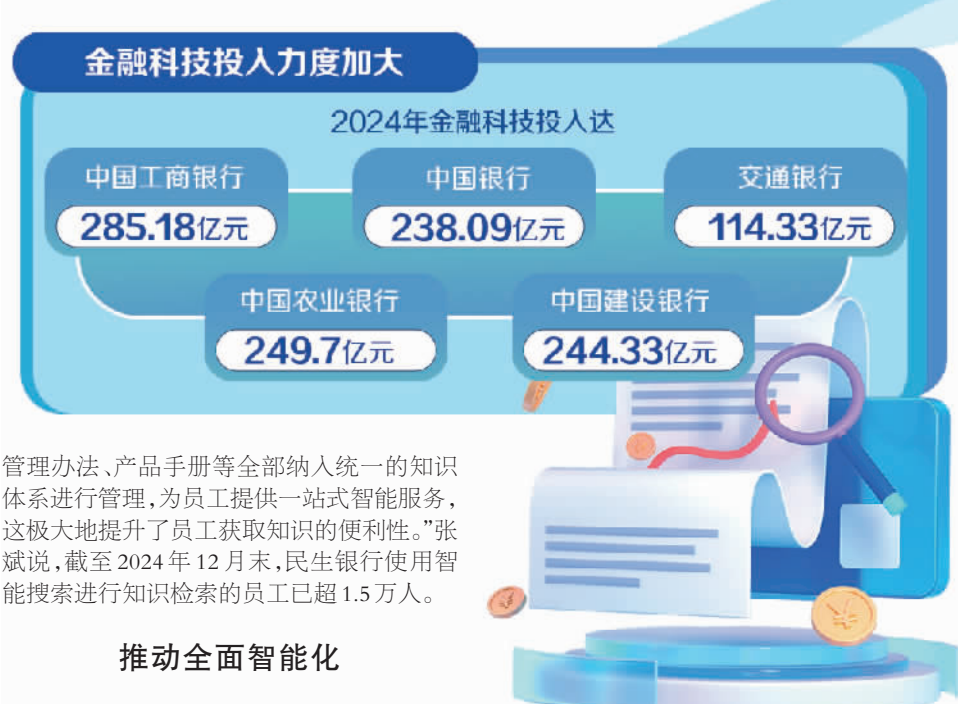
训练金融大模型的目的是将其广泛、高效应用于金融服务的各类场景中，提高效率、提升精度。“目前，工商银行已实现大模型在行业20多个主要业务领域的规模化应用，落地场景超200个，这展示出人工智能技术对金融高质量发展的强劲推动力和支撑力。”中国工商银行副行长张守川3月28日在该行2024年度业绩发布会上表示，在结算金融领域引入人工智能顾问，客户咨询响应时间节省了79%。

提高服务效率，缩短响应时长。“在授信审批领域，金融大模型可以把过去数个小时，甚至数天的工作，压缩到分钟级别。”金磐石说，金融大模型可以根据预设的财会专家思维链，对公司客户的财务状况进行分析，自动生成全面、高质量的财务分析报告，助力客户经理更加专业地进行财务分析。

提升服务精度，适配用户需求。金磐石介绍，在服务个人客户时，通过将大数据、金融大模型有机结合，银行能够从客户的海量数据中提取画像，再输入金融大模型中进行分析思考，进而提升客户经理的“洞察—匹配—触达”全流程智能化水平。“客户经理对单个客户的营销类数据分析时长从平均30分钟缩短到平均5分钟。”金磐石说。

升级服务模式，优化用户体验。“邮储银行在手机银行上打造了‘陪伴式数字员工’，将人工智能、大模型等技术与客户旅程深度融合，支持多场景体验。”中国邮政储蓄银行副行长兼首席信息官牛新庄在该行2024年度业绩发布会上表示，邮储银行的新一代人工智能技术应用是内化于心、外化于行的持续式、渐进式过程。所谓内化于心，是要实现人工智能从流程嵌入到决策枢纽的转变；所谓外化于行，是要加速金融流程、服务及产品的智能化改造，全面推进“AI+金融”建设。

大模型技术还能在银行内部的知识管理方面发挥积极作用。“将政策法规、内部制度、



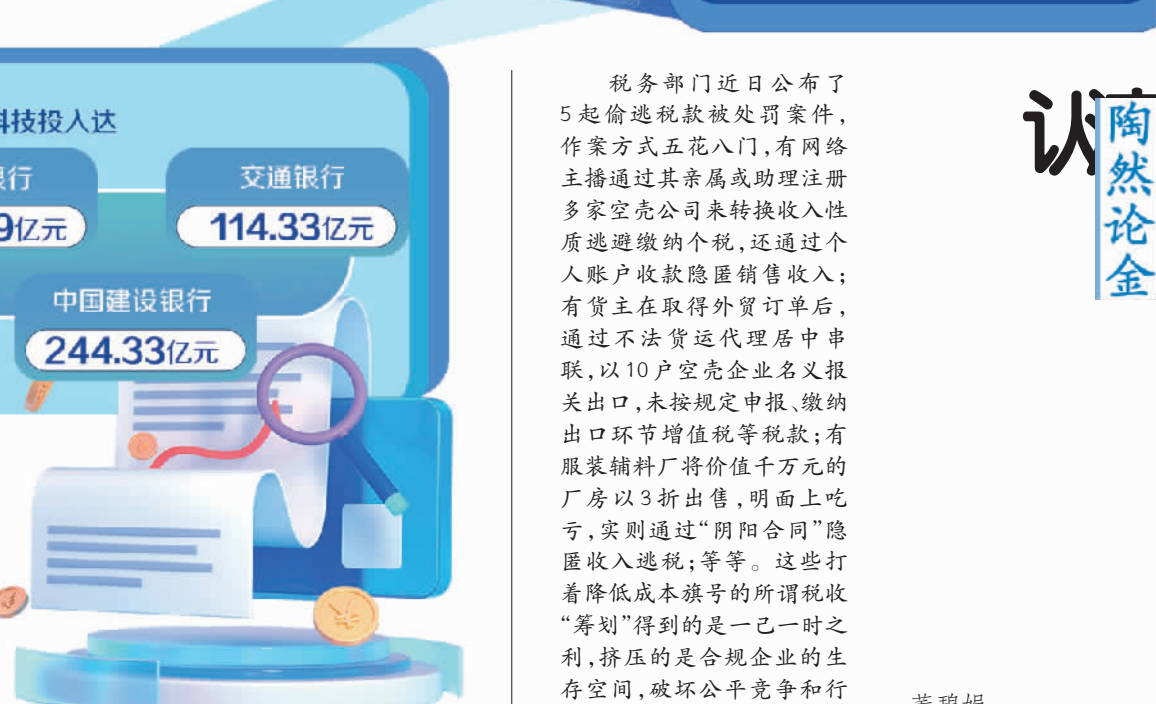
管理办法、产品手册等全部纳入统一的知识体系进行管理，为员工提供一站式智能服务，这极大地提升了员工获取知识的便利性。”张斌说，截至2024年12月末，民生银行使用智能搜索进行知识检索的员工已超1.5万人。

推动全面智能化

人工智能技术在金融业的应用前景如何？多家上市银行相关负责人认为，基于技术的快速发展和应用前景，变革尚处在早期，未来还有非常大的发展潜力与空间。为此，多家上市银行已制定相应发展规划，推动更多应用落地见效。

“生成式人工智能技术将进一步加速银行业的生态链、价值链重塑，将为银行业带来前所未有的改变，也将赋予银行业新的生机与活力，助力银行业加速迈进智能金融新时代。”中信银行副行长谷凌云在该行2024年度业绩发布会上说，该行已制定“人工智能应用发展规划”，将以业务的全面智能化为目标，积极推进垂直行业模型研发，重点打造投资研究、交易、风险防控等领域的应用，让大模型能力可知、可见、可用。

“农业银行已发布‘人工智能+’创新实施纲要，接下来，我们将以2025年年底、2027年年中、2029年年底为时间节点，逐步推进相关任务落地。”中国农业银行行长王志恒在该行2024年度业绩发布会上表示。



具体来看，一是打造八大智慧领域。农业银行将借助人工智能在数据规律洞察、决策分析支持、内容生成辅助等方面的能力，在信贷、风控、渠道、运营、投顾、营销、运维、办公8个领域优先布局落地“人工智能+”应用。二是落地“人工智能+”全域应用能力，围绕6个方面，建成农业银行应用人工智能的体系框架和应用范式。

针对市场关注的“大模型幻觉”问题，金磐石表示，接下来，建设银行将高度重视大模型技术的安全合规与价值对齐，遵循严格的安全规范和科技伦理标准，通过强化学习、检索增强等，确保大模型生成内容可控、可信，通过集成向量知识库、内外部可信搜索等方式，最大限度减少“大模型幻觉”问题。

“未来，人工智能将在优化业务流程、重构客户服务、改变员工工作模式等方面发挥关键性作用。”金磐石说，作为重要的战略方向，建设银行将本着积极、稳慎的原则，持续推进金融大模型的建设与应用。

日前，人保财险、中国人寿、太保寿险和平安人寿成为上海黄金交易所的首批保险类会员。3月25日，人保财险通过上海黄金交易所系统完成国内保险行业首笔黄金竞价交易。中国人寿完成了国内保险机构的首笔黄金询价交易。太保寿险成功完成首笔黄金现货大宗交易。

2月7日，国家金融监督管理总局发布了《关于开展保险资金投资黄金业务试点的通知》，允许包括人保财险在内的10家保险公司作为试点主体，开展保险资金投资黄金业务。《通知》明确了险资可以投资的品种，范围主要为在上海黄金交易所主板上市或交易的黄金现货实盘合约、黄金现货延期交收合约、上海金集中定价合约、黄金询价即期合约、黄金询价掉期合约和黄金租借业务。

多位业内人士在接受记者采访时表示，保险资金入场将为中国黄金市场注入更多长期、稳定的资金来源，推动市场规模扩展，提升人民币黄金市场的流动性和成熟度。这

黄金市场迎来更多长期资金

本报记者 于泳

不仅有助于完善国内黄金市场的投资生态，也将增强中国黄金市场在全球范围内的影响力。人保财险相关负责人表示，首笔黄金竞价交易的成功落地，是人保财险在保险资金运用领域的一次重要突破。参与黄金投资业务，将进一步优化人保财险的资产配置结构，改善投资组合的风险收益特征。

中国人寿相关负责人表示，一方面，黄金投资有助于拓宽保险资金运用渠道，优化保险资产配置结构，推动保险公司进一步提升资产负债管理和大类资产配置能力。另一方面，险资的入场也将为黄金市场带来更多长

期资金，为黄金市场注入新的活力，提升黄金市场的深度和广度，促进黄金市场的健康发展，增强人民币黄金定价权。

记者在采访中了解到，中国人寿、人保财险、太保寿险等试点主体前期均开展了扎实的准备工作，包括专业人员配备、制度流程建设、信息系统开发、风控体系搭建、投资运营管理等。

中国人寿相关负责人表示，未来将坚持长期主义的投资理念，坚守稳健审慎的投资风格，发挥好黄金在优化组合、对冲风险、抵御通胀等方面的独特配置价值，进一步提升

公司整体投资组合的长期风险收益比率。

《通知》要求，通过商业银行代理席位开展黄金投资的，应当做好与商业银行的系统与账户对接工作，满足投资交易、会计核算和风险管理需要。

近日，兴业银行与太保寿险成功落地首笔黄金现货实盘合约业务。兴业银行相关负责人表示，《通知》发布后，兴业银行积极联系各首批试点机构，发挥总分联动协同作用，协助客户做好系统建设、内部制度修订、流程梳理等交易前准备工作，最大化市场先发优势，顺利完成首批试点工作。

山东工商学院

创新信息化教学模式 培育城市管理卓越人才

《教育信息化2.0》《面向21世纪教育振兴行动计划》等文件的出台，为我国高校扎实开展信息化教学改革夯实了基础。越来越多的高校在人才培养活动中突出信息化特点，着力推进信息化建设与教学改革的融合，提升教学质量。

山东工商学院积极进行教育教学改革、科学创新信息化教学模式，探索基于自我设计与开发的高素质复合式应用型人才培养模式，培育城市管理卓越人才。

夯实教学培育基础

教育信息化是对新时代教育改革的科学尝试与实践，在创新型人才培养方面起着重要作用。山东工商学院从顶层设计入手，树立正确的信息化教学理念，构建目标明确、结构清晰、功能完整的卓越城市管理人才培养模式。

树立信息化教学理念。学校举办山东省创新创业教育师生能力提升班，来自省内本科高校的百余名创新创业教育人才参加培训。围绕“AI赋能产创融合课程设计与教学”等主题进行交流探讨，汇聚学界业界智慧强化师资专业化建设，为地区创新人才培养和经济社会

高质量发展注入新动能。

建设信息化教学基地。学校建有“数字经济轻量智算与可视化”山东省重点实验室等7个省部级科研创新平台、“山东能源经济”等5个山东省高等学校协同创新中心、“智能传感与集成芯片设计”等2个山东省高等学校工程研究中心、“智慧应急管理”等7个山东省高等学校实验室、“先进制造业AI大模型”等3个山东省高等学校未来产业工程研究中心。同时，建有烟台市重点实验室、技术创新中心、工程实验室、工程研究中心等8个科研创新平台。

开创学生工作新局面。学校以“思想政治教育+专业素质教育”为育人主线，坚持学生管理与服务并重，营造出师生关系、学生关系融洽的良好氛围，形成了全方位育人的学生管理工作新格局。

优化教学培育体系

充分发挥信息化优势，建立起彰显高校特色、适应卓越人才可持续发展的课程体系，是实现卓越人才培养目标的关键所在。山东工商学院从课堂入手，持续探索“信息化+高等教育”教学新路径，优化城市管理卓越人才培养

体系。

打磨在线开放课程。学校建设优质课程资源，54门在线开放课程上线国家高等教育智慧教育平台。依托中国大学MOOC平台上线10门、智慧树平台（山东省高等学校在线开放课程平台）上线44门，其中有10门课程同时在2个平台运行；从思政资源挖掘、案例教学设计等方面打磨的城市管理专业核心课程——《城市管理学》，成功上线“新华思政”平台，面向全国进行宣传展播。

开设信息化素养提升班。学校举办以“AI入门与精通”为主题的AI兴趣培训班，通过“理论讲授—案例推演—项目实训”递进式教学，结合数据隐私、内容可信度评估，深入解读AI核心架构与大模型优化策略，引导学生思考AI技术社会责任；引入企业实战案例，着力提升学生应用逻辑与实操技能，培养技术素养与创新思维。

强化典型课程教学设计。学校通过总结多轮教学实践的经验，并借鉴中国劳动关系学院等高校的建设理念，提出在“五维联动”（课程劳育、文化劳育、学术劳育、实践劳育和专业劳育）的基础上向“三元结合”（课程劳育与实践劳育结合、知识劳育与思政劳育结合、专业劳育与学术劳育结合）发展的课程建设思路；

在建设路径上，教学团队在集体备课、团队授课和充分使用线上教学工具的基础上，顺应教学形势的发展，开展基于AI的劳动教育课程建设，促进教学效能的进一步提高。

拓展教学培育策略

信息化教学要求教学手段科技化、教学方式现代化。随着信息化的快速发展，传统的教学模式也应向信息化的教学模式转变，充分体现“教师引导、学生主导”的教学理念。山东工商学院从方法入手，继续培养能力导向和推进应用型人才培养，科学拓展城市管理卓越人才培养策略，将课堂教学、网络教学与社会实践紧密结合起来，推动城市管理专业人才培养模式的变革与创新，培养勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。

以学科类竞赛为牵引，深化“三全育人”改革。学校组织参加第六届全国大学生城市管理竞赛华东赛区选拔赛，在37支队伍中脱颖而出，《城市体检评估体系视角下老旧小区改造问题与对策研究》《基于多源数据的社区网格驿站供需匹配研究》等多部作品获奖，全部晋级全国大学生城市管理竞赛，赢得评委的高度评价。学校举行《城市社区治

理调查与实践》课程调研大赛，9支调研小组围绕“公益慈善融入网格化社区治理”选题，从社区基金现状、网格驿站优化布局等问题进行调研陈述与数据分析。评委老师们的点评既肯定了同学们调研报告撰写与展示的努力，也给城市管理专业的学生带来了启发。学校举办公管院第一届数据分析大赛，历时一个月的比赛分成初赛和决赛2个环节，参赛者以指定材料为基础数据，利用数据分析软件，通过描述性分析、线性回归分析、方差分析等对基础数据进行多维度分析并得出相关结论后，进行现场合理性阐释和答辩，让学生充分认识数据采集与数据分析重要性的同时，提高实践能力和创新能力。

以实践活动为抓手，实现人才培育的双向赋能。山东工商学院带领城市管理专业的学生到塔山社区参观学习，采集数据与信息，依托《城市管理案例分析》课程，与社区工作者共同完成塔山社区案例集的编撰任务；组织开展系列寒假社会实践，引导学生以赤子之心感知时代呼吸，在笃行实干中淬炼青春，在服务奉献中担当使命，执“实践”之笔，奋力书写中国式现代化挺膺担当的青春篇章。

（于海若）
·广告

本版编辑 陆敏 王宝会 美编 倪梦婷