

北京市人工智能
行业大模型创新应用白皮书
(2023 年)

北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会

二〇二三年十一月

北京市科委、中关村管委会 编制

目 录

编写说明.....	1
综述.....	2
一、 全球大模型发展整体态势.....	4
二、 国内外大模型行业应用概述.....	8
(一) 国外大模型行业应用情况.....	8
(二) 我国大模型行业应用情况.....	11
三、 北京市大模型行业应用情况.....	18
(一) 北京市大模型产业发展情况.....	18
(二) 北京市大模型行业应用特点.....	19
(三) 大模型行业应用典型案例.....	22
1. 政务领域.....	23
2. 金融领域.....	29
3. 医疗领域.....	34
4. 传统产业赋能领域.....	41
5. 文化旅游领域.....	46
6. 智慧城市领域.....	53
(四) 北京市大模型行业应用面临的挑战.....	59
四、 下一步建议.....	61
结语.....	64
致谢声明.....	65

北京市科委、中关村管委会 编制

编写说明

近一年来，大模型热潮席卷全球并持续升温。越来越多的知名高校、科研院所和创新型企业加大研究力度，大模型技术不断迭代升级，模型能力不断加强，逐渐形成从底层算力、模型开发到行业应用的全新智能化产业。随着大模型技术趋于成熟，政策环境逐渐明朗，大量企业开始将大模型建设重心从基础能力建设向应用能力建设转移，更多的产业数字化潜力持续释放。

在此背景下，北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会会同有关部门和相关区举办了 2023 年北京市人工智能行业大模型创新应用大赛，并依托大赛相关案例及前期工作积累编写本报告，致力于展示北京市大模型应用成果，促进大模型价值传播和供需对接。限于编写时间仓促、编写人员知识积累有限、整体场景应用尚不成熟等方面的影响，内容或有疏漏，敬请指正。

综 述

作为新一轮科技革命和产业变革的核心引擎，人工智能正在为经济社会发展持续注入新动能，今年以来，大模型技术引领着人工智能领域迈入新发展高度，在世界范围内受到广泛关注。大模型对于人工智能厂商和企业用户而言，是一个重要发展机遇。

人工智能厂商方面，谷歌、微软、Meta、亚马逊等全球科技巨头将大模型视为重要发展机遇，积极投入并且大动作频发。我国众多厂商也投身大模型领域，包括百度、阿里、腾讯等互联网大厂，科大讯飞、商汤科技、旷视科技等垂直于 AI 领域的厂商，以及智谱华章、百川智能、MiniMax 等大模型初创企业。市场上也不乏高校、研究机构的身影，清华大学、中国科学院自动化所、北京智源人工智能研究院等发布了各自的大模型成果。

企业用户方面，大模型在企业侧的应用速度之快超乎想象。2023 年初，企业管理层对大模型的话题还停留在大模型是什么，是不是概念炒作。短短半年，大模型已经从饭后谈资走向落地应用。大企业管理层关于大模型的对话变得比之前复杂很多，他们希望了解到大模型能为企业发展带来哪些变革，大模型的应用路径是什么，如何提升大模型的投资回报率，以及应该为拥抱大模型做哪些准备。而且，大模型吸引的人群也愈发广泛，不仅吸引 CIO、CTO 等技术管理者的关注，CEO、CMO 等非技术类管理者同样期待大模型在业务中发挥价值。这些转变表明，大模型的变革之力正日益得到产

业界的认可。从传统行业到高科技行业，从行业黑马到行业龙头，诸多企业开始论证或试点应用大模型，期望在客户运营、软件开发、营销推动等领域有所提升，进而增强市场竞争力。

通过对市场规模数据的分析，能较为直观地体现出企业对大模型应用落地的热情。根据数字化市场的研究咨询机构北京爱分析科技有限公司相关报告显示，2023 年中国大模型市场规模约为 50 亿元（人民币，下同）。2023 年，企业在大模型方面的采购特点是论证多、采购少，各企业计划在 2024 年开始大量释放大模型预算，因此市场规模将大幅增长，预计达到 120 亿元。

本报告基于前期对北京市人工智能行业大模型创新应用案例研究的情况，按照领域分类，以政务、金融、医疗、传统产业赋能、文化旅游和智慧城市等六大领域为切入点，并从应用案例的业务背景、共性痛点、大模型解决方案等角度展开系统分析，聚焦创新性、示范性、经济与社会效益、可推广性等四个维度，选取 18 个具有代表性的应用案例深入调研，力求为相关领域开展应用场景建设提供参考。

一、全球大模型发展整体态势

（一）大模型推动智能“涌现”，打开 AI 技术发展上限

人工智能大模型，是指通过在海量数据上依托强大算力资源进行训练后能完成大量不同下游任务的模型。在技术层面上，大模型的实现采用“预训练+指令微调+人类反馈的强化学习”的训练范式。首先通过预训练技术将深度学习网络在海量数据上进行自监督训练，然后利用指令数据进行有监督指令微调，提升模型对人类指令的追随能力，最后，基于由人类价值标注数据训练得到的奖励模型所提供的奖励信息进行强化学习，控制大模型的输入符合人类价值判断。在大模型使用时，通过设计提示进行即时学习可以进一步提升大模型完成各类任务的能力。规模化是使大模型强大的重要原因，研究表明当模型规模足够大的时候，会“涌现”智能能力，具备处理新的、更高层次的特征和模式的能力，能够为一系列下游任务带来更好的任务效果。大模型不断扩大的规模由“量变”引发“质变”，模型通用认知能力不断提升。大模型能力的迅速发展不仅有助于人类完成“规定动作”，还可能帮助人类去研究和发现未知领域，突破人类过去没有突破过的极限。

大模型的技术变革呈现数据巨量化、模型通用化、应用模式中心化的特点。整个发展历程可划分为三个阶段。2013-2018 年的深度学习阶段，主要还是基于传统的“针对特定任务的专用模型+大量标注数据”方式，在监督学习的机制下训练得到一个个专用小模型，但是在词向量的自监督

学习中，使用大规模数据进行预训练的方法已初见端倪，2017年Transformer的提出为基础架构带来了规模化构建和规模化运算的潜力。Transformer解决了RNN和LSTM的并行化训练和长距离依赖问题，解决了CNN的局部归纳偏差问题，能够容纳更多的参数规模，并且具备更强的语义特征提取能力、长距离特征捕获能力、综合特征提取能力。2018年-2022年的预训练阶段，基于“海量无标注数据”，在自监督学习机制下获得预训练大模型，通过少量标注数据微调后得到领域专用模型。自监督学习机制的成功使得可利用的数据愈发“巨量化”，从标注数据拓展到无标注数据。Bert将可利用的预训练数据量扩大3到5倍，成为自然语言理解任务中的基准模型。自此，“预训练+微调”的学习范式成为主流。在通用大模型上通过少量标注数据微调，即可适用于一系列下游任务。2022年下半年以来的大语言模型阶段，预训练大模型的通用能力愈发强大，引入指令监督训练使得模型能更好地追随人类指令完成各种任务，并提升了在下游任务上的泛化能力，通过人类反馈学习让机器与人类价值对齐成为可能。

（二）大模型变革内容生产和技术服务模式，“无限生产”推动生产效率颠覆式提升

内容生产方面，生成式大模型率先在内容创作、图像生成、数字人、游戏等娱乐媒体领域广泛应用，内容生产效率和质量显著提升，内容生产模式从辅助人到“替代”人演变。据Gartner预测，至2023年底，将有20%的内容被生成式大

模型所创建；至 2025 年底，生成式大模型产生的数据将占所有数据的 10%。技术服务方面，大模型的“无限生产”能力重塑企业生产引擎。随着大模型能力的不断提升，AI Agent 成为重要发展趋势，未来，大模型将不仅仅是一种生产工具，更多是作为企业“合作者”，持续为企业注入生产动能。

（三）大模型作为新的“根”基础设施，驱动 AI 范式变革

大模型实现模型生产从“作坊式”到“流水线”的升级。大模型出现以前，AI 模型是“定制化、场景化”的开发方式，针对特定应用场景需求训练一个个小模型，模型难以复用和积累，导致 AI 落地的高门槛、高成本与低效率。大模型实现基础模型底座的标准化开发和泛在化应用，解决成本困境。

通用大模型通过从海量的、多场景、多领域的数据中学习共性知识，成为具有通用性和泛化能力的模型底座。基于通用大模型底座可搭建各行业的垂类大模型，可以有效缩减垂类大模型训练所需要的算力和数据量，缩短模型的开发周期，提升垂直领域的应用开发效率。OpenAI 以 GPT4 通用大模型为底座，通过快速增量训练和个性化微调的方式，允许普通用户通过简易对话界面自定义定制 GPT，支持开发者采用私有数据对 GPT 进行个性化微调，使大模型更易于访问和开发，产品形态更加丰富，以满足更广泛的市场需求。

（四）中美是大模型技术领域的主要“玩家”，大模型市场竞争持续深入

2023年5月发布的《中国人工智能大模型地图研究报告》指出，美国和中国发布的通用大模型总数已占全球发布量的80%。美国方面，形成了OpenAI+微软、Meta、谷歌等多个“阵营”，OpenAI重点围绕GPT4底座模型完善上层开发者生态，Meta通过开源LLaMa等大模型，引领了全球大模型开源浪潮。我国方面，大模型再次诠释中国速度。截至2023年10月，我国10亿参数规模以上的大模型厂商及高校院所共计254家，分布于20余省市/地区。

中国工程院院士郑纬民指出，美国作为全球科技霸主，一直引领人工智能领域发展前沿，整个大模型的产业布局全面领先，在研发能力、人才储备、硬件设施及融资环境方面占据优势。相较而言，中国占据海量数据资源和应用场景优势，但顶尖的AI人才缺乏，在基础理论、原创模型等颠覆型、阶跃型技术方面仍缺乏引领能力。产业基础层的整体实力较弱，高质量数据积累不足，在高端芯片、关键基础软件等领域受制于美国。

二、国内外大模型行业应用概述

（一）国外大模型行业应用情况

美国大模型商业化应用进展全球领先，商业化进展迅速。一是网络、存储等基础设施建设完备，技术发展成熟，为大模型广泛应用打下良好基础。二是具备充足的用于大模型训练推理的高端芯片，算力充沛。三是大模型技术领先，以 OpenAI 为代表的大模型公司对美国大模型在全球取得领先地位和广泛落地起到重要推动作用。

OpenAI 作为全球人工智能顶尖研究机构，以 GPT4 为底座，为个人、开发者和企业大模型应用持续赋能，其近期推出的 GPT Store 为大模型应用带来爆发式增长。据不完全统计，美国大模型应用已经覆盖医疗、金融、房地产、媒体、军事、气候预测等领域，如微软将 GPT4 能力集成到 office 等办公软件中，提高办公效率和用户体验；摩根士丹利也接入 GPT4 能力，优化财富管理咨询流程；房地产服务商 Realtor.com 的大模型工具可根据用户提示自动生成房屋图像以及进行房源匹配；报纸出版商 Gannett 将大模型集成到出版系统中，简化运营，帮助记者摆脱日常繁琐任务、解放生产力。

欧盟、英国、加拿大、新加坡、日本、印度等国家和地区的大模型应用尚处于前期尝试阶段，仅个别头部企业开始应用。在英国，会计、法律等行业的国际知名企业在部署大模型，如普华永道已在英国员工测试使用尽职调查、识别合规问题、审批交易等功能，未来将面向全球推广；英国最大

律师事务所之一麦克法兰宣布，与法律领域生成式 AI 企业 Harvey 达成技术合作，将在法律咨询、法律内容生成/查询、客户服务等领域全面应用生成式 AI。在日本，7-11 连锁便利店将大模型用于产品创意和规划，提升产品研发效率；本田汽车将大模型用于汽车设计。在印度，教育科技企业 PhysicsWallah 宣布引入 Alakh AI 平台，该平台将协助学生进行小组学习、解决学术和生活问题、提供支持和鼓励，甚至创建个性化的学习计划。

表格 1 国外部分大模型应用案例

国家	应用内容
美国	微软正式发布 Microsoft 365 Copilot，集成 GPT-4 功能，以聊天机器人的模式集成在微软的多个程序如 Word、Excel、PowerPoint、Outlook、Teams 中。用户可通过简短指令，自动生成文字、表格、演示文稿等内容。
	2023 年，彭博社发布了专门为金融领域打造的大型语言模型 (LLM) BloombergGPT。该模型整合彭博终端上的大量可用数据，协助改进现有的金融 NLP 任务，例如情感分析、命名实体识别、新闻分类和问答等。
	Palantir 发布人工智能平台 AIP，通过集成大语言模型实现作战数据协同、行动方案建议等，为作战指挥提供快速方案并优化后勤保障管理。
	美国 Scale AI 公司与美国海军陆战队大学联合研发 Hermes 大语言模型，旨在测试该模型在战役级作战规划方面的能力。使用者可以通过使用“Hermes 军事规划大型语言模型”全面理解对手的治国战略，从而制定更为精密的作战策略。这一大语言模型的应用有助于军事规划者从多个维度更全面地观察战场情势。
	IBM 和 NASA 在 Hugging Face 上开源全球最大的地理空间大模型——Prithvi。Prithvi 由 NASA 提供大量地理、气候、灾害等卫星遥感数据，在 IBM 的 watsonx.ai 模型上预训练、微调而成。Prithvi 主要用于预测气候变化、洪水映射、跟踪森林砍伐、预测作物产量等。

	全球金融科技龙头企业 Broadridge 的全资子公司 LTX 在官网宣布，推出“BondGPT+”用于分析 20000 多种债券。BondGPT+ 是基于 OpenAI 的 GPT-4 模型，结合自身海量优质金融数据微调而成，支持公司或第三方数据集成、内容生成偏好设置、债券高级搜索、企业级安全和管理等。
	美国佛罗里达大学的学术健康中心 UF Health 也与英伟达合作开发了生成合成临床数据的 SynGatorTron 大模型。它基于 2 万多患者的十年数据进行训练，可合成患者档案，以便研究人员用于训练医疗保健领域的其他 AI 模型。
	摩根士丹利是美国首家接入 GPT-4 的金融机构，正在推出一款由 OpenAI 最新技术驱动的 AI 聊天机器人，以在日常工作中为该行的财务顾问团队提供帮助，优化财富管理咨询流程。
	沃尔玛 2023 年 10 月宣布，将在电商平台试用三款大模型产品：购物助手、搜索助手和评论助手，帮助用户改善购物体验提升效率。沃尔玛使用了一种类 ChatGPT 的产品，可根据文本提示自动生成购物建议、搜索建议和评论摘要等。
欧盟	德国汉堡大学使用生成式人工智能技术辅助博士生考试命题。该技术根据考试大纲和题目类型生成新的试题，为教授提供更多的选择。
	法国连锁超市家乐福在 2023 年 6 月发布了一款 AI 聊天机器人 Hopla，旨在帮助顾客们更好地进行购物。例如，Hopla 可以根据顾客冰箱里的食物提供食谱建议，或者可以根据顾客的预算、饮食要求或菜单对顾客的购物清单进行建议。
英国	英国最大律师事务所之一麦克法兰在官网宣布，与法律领域生成式 AI 企业 Harvey 达成技术合作，将在法律咨询、法律内容生成/查询、客户服务等领域全面应用生成式 AI。
	普华永道与 OpenAI 合作，利用人工智能技术来提高公司的工作效率和客户服务质量。普华永道使用 AI 系统来执行 tasks，例如尽职调查、识别合规问题、审批交易等。该 AI 系统现已在英国约 650 名员工中进行测试，预计在未来几个月内将推广到全球超过 1 万名员工。
加拿大	加拿大短期租赁物业公司 F ü lhaus，已在其家具和装饰订购平台中发布了生成式 AI 室内设计师平台 Ludwig，该平台可以解析 F ü lhaus 的数百万件物品，设计师可在几秒钟内设计整个房间或单元。
新加坡	新加坡国立教育学院（National Institute of Education, NIE）使用生成式人工智能技术为教师资格认证考试生成试题。该模型根据考试大纲和题目类型生成新的试题，提高了命题的效率和准确性。
	新加坡华侨银行是新加坡首家面向全球员工推出 AI 聊天机器人的银行。根据官方声明，新加坡华侨银行在 2023 年 11 月向其全球 30,000 名员工提供 AI 聊天机器人，旨在协助员工进行撰写、研究和构思工作。

日本	日本最大的连锁便利店运营商 7-Eleven 宣布从 2024 年春季开始，将开始采用生成式人工智能技术以缩短产品创意流程、提高产品规划效率。7-Eleven 将利用 AI 技术根据门店销售数据和社交媒体上的消费者反馈，生成新产品的文本和图像描述和提案，使产品设计与客户需求保持一致，减少产品规划时间。
	日本著名饮料品牌商伊藤园发布全新版的“Oi Ocha Catechin Ryokucha”绿茶，其包装设计是基于大模型技术创作的：通过图像和关键词等数据生成初稿设计，再由专业人士进行细化。而其在绿茶饮料广告中，也首次尝试使用 AI 生成了女主角。
	本田汽车设计师已采用由初创公司 Stability AI 开发的图像生成人工智能工具 Stable Diffusion 设计汽车。此外，本田和索尼的合资企业索尼本田移动计划使用大型语言模型（LLM）为其新品牌 EV Afeela 开发自动驾驶系统和高级驾驶辅助系统。
印度	印度的一家教育科技企业 PhysicsWallah 宣布引入 Alakh AI 平台，该平台将协助学生进行小组学习、解决学术和非学术问题、提供支持和鼓励，甚至创建个性化的学习计划。

（二）我国大模型行业应用情况

大模型行业发展迅猛，我国政府积极制定相关政策加速大模型产业发展。2023 年 7 月，国家网信办联合国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、公安部、广电总局公布《生成式人工智能服务管理暂行办法》，鼓励和规范生成式人工智能创新发展。

同时，各省市地区也在积极出台大模型产业发展措施，加速大模型落地。据不完全统计，截至 2023 年 11 月，北京、上海、广东、安徽等地均发布大模型相关政策，从算力支持、场景开放、技术突破、产品生态等多方面鼓励大模型应用落地。2023 年 5 月，北京市人民政府印发《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023-2025 年）》，强调构建高效协同的大模型技术产业生态，建设大

模型算法及工具开源开放平台，构建完整大模型技术创新体系，积极争取成为国家人工智能开放生态技术创新中心。北京市人民政府办公厅印发《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》，强调开展大模型创新算法及关键技术研究、加强大模型训练数据采集及治理工具研发，推动大模型在政务、医疗、科学、金融等领域的示范应用。上海市印发《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施（2023—2025年）》，推进大模型创新应用，支持大模型在智能制造、生物医药、集成电路、智能化教育教学等领域构建示范应用场景，打造标杆性大模型产品和服务。

表格 2 我国部分省市大模型相关政策

省份/城市	政策摘要
北京市	2023 年 5 月，北京市人民政府印发《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023-2025 年）》强调构建高效协同的大模型技术产业生态，建设大模型算法及工具开源开放平台，构建完整大模型技术创新体系，积极争取成为国家人工智能开放生态技术创新中心。
	2023 年 5 月，北京市人民政府办公厅印发《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》，强调开展大模型创新算法及关键技术研究、加强大模型训练数据采集及治理工具研发，推动大模型在政务、医疗、科学、金融等领域的示范应用。
	2023 年 5 月，北京市经济和信息化局联合市科委、中关村管委会、市发展改革委共同启动“北京市通用人工智能产业创新伙伴计划”，推进人工智能大模型研发和应用，赋能千行百业数智化转型。
上海市	2023 年 11 月，上海市经济和信息化委员会等多部门联合印发了《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施（2023—2025 年）》，推进大模型创新应用，支持大模型在智能制造、生物医药、集成电路、智能化教育教学等领域构建示范应用场景，打造标杆性大模型产品和服务。

广东省	2023 年 11 月，广东省发布《广东省人民政府关于加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见》，强调持续加快技术创新场景应用，加强技术与经济、社会、科学领域深度融合，打造一批示范性强、带动性广、显示度高的典型应用场景。通过场景创新促进通用人工智能关键技术迭代升级，形成技术供给和场景需求互动演进的持续创新力，带动提升制造、医疗、教育、金融、科学研究等领域的发展水平。
安徽省	2023 年 11 月，安徽省政府发布《打造通用人工智能产业创新和应用高地若干政策》，加快智算中心建设，推进大模型等关键核心技术攻关，推动全面开放大模型应用场景。

在政策指引下，全国各地大模型落地速度加快。北京大模型应用进展全国领先，各领域全面开花。目前，北京大模型已在政务、金融、医疗等领域实现落地，大模型应用氛围浓厚。如北京市计算中心为帮助政协更好适应新时代政协提案工作新要求，开发了大模型相关的政协提案应用。如今，政协提案系统能够准确地从多源信息中凝练和关联语义，实现根据工作重点和社会热点丰富提案线索和选题。元保保险基于大模型构建智能客服和智能理赔应用，保险智能客服相较传统机器人客服问题解决率提升 80%，智能理赔应用相较之前审核速度提升 70%。北京友谊医院引入云知声科技的山海大模型，在内分泌科试点门诊电子病历生成，在医生问诊的过程中，电子病历系统能自动过滤无关对话，医生和患者的口语交流自动转化为标准化的书面语言，并从非结构化自动梳理为结构化的表述方式，形成电子病历文书初稿，随后经医生审核形成正式的电子病历。

其他城市大模型落地以政务示范为主，当地领军企业尝试为辅。广州、深圳、厦门均积极推进大模型在政务领域的

落地，如广州白云区城管局与华为云合作探索华为云盘古政务大模型在城市治理领域的创新应用，并成立政务大模型实验室，对占道经营、垃圾堆积、城中村治理等城市治理典型场景展开探索。深圳福田政府借助华为盘古大模型，已经在政府服务、城市治理、政府办公等方面实现政务创新。厦门人社发布了人社领域大语言模型，并应用于厦门 12333 智能客服，通过 AI 智能坐席替代人工坐席完成咨询服务工作。在企业方面，四川领军企业发布长虹大模型智慧家电 AI 平台“长虹云帆”，通过云帆 AI 平台，用户可以通过语音指令一次性完成多个操作，同时电视还能够根据多维感知技术了解用户的身体信息，并提供相关健康建议。

表格 3 我国部分大模型应用案例

城市/地区	应用领域	应用内容
北京市	政务	北京市计算中心为更好支撑新时代政协提案工作新要求，为政协开发大模型相关的政协提案应用，推出政务参政议政建言大语言模型智能问答助手。智能问答助手可实现基于法律法规、相关制度等文本数据的基本问答功能，并能对不同来源的文件（如政府报告、政策法规等）进行分析、总结，归纳出大意并给出依据来源（数据溯源）。并且，智能问答助手可以通过大模型实现某一主题提案与参照文本（如同一主题舆情）语义层面相似度分析，得出提案与社情民意“同频共振”的程度。
	金融	元保基于大模型构建智能客服和智能理赔应用，保险智能客服相较传统机器人客服问题解决率提升 80%，智能理赔应用相较之前审核速度提升 70%。
	医疗	北京友谊医院引入云知声科技山海大模型，在内分泌科试点门诊电子病历生成。在医生问诊的过程中，电子病历系统能自动过滤无关对话，医生和患者的口语交流自动转化为标准化的书面语言，并从非结构化自动梳理为结构化的表述方式，形成电子病历文书初稿，随后经医生审核形成正式的电子病历。

	传统产业赋能	百度基于文心大模型打造电网智能分析与智能应用平台。面向复杂电网专业场景智能化需求，基于通用文心大模型，引入电力业务积累的样本数据和特有知识，并且在训练中，设计电力领域实体判别、电力领域文档判别等算法作为预训练任务，让文心模型深入学习到了电力专业知识，在国网场景任务应用效果提升。基于“文心”大模型联合训练电力行业 NLP 大模型，已在电网设备、ICT 客服实际业务场景进行试点验证。 北京一轻科技集团有限公司针对消费制造业数字化升级需求，基于街远科技品商大模型及 ProductGPT 等应用，联合研发形成商品智能反向定制、预测性生产、智能调度、智能营销等服务功能，并在一轻集团旗下的 10 个产品品类示范应用，赋能企业商业模式创新，实现从商机发现到产品交付的全链路数智化转型。
	文化旅游	国家图书馆古籍和文献的数字化工作遇到一些阻碍。汉王科技基于此构建了辅助理解古籍文献的大模型解决方案。在实际古籍文献理解标注应用时人员成本下降 30%，效率提升 50%。
	智慧城市	中铁建设集团有限公司联合中国科学院自动化研究所基于“紫东太初”多模态大模型和跨模态通用人工智能平台，联合研发建筑工程全闭环智能应用系统，形成项目地图索引、实时视频通话、风险快速传达、问题整改、自动回复等功能，赋能工程方案设计、技术文件审核等多个阶段全闭环场景
上海市	文化旅游	携程集团发布旅游行业垂直大模型“携程问道”，携程问道具备两大能力：在用户需求尚未确定时，为其提供出行推荐服务；在用户需求相对明确时，提供智能查询结果，“携程问道”不仅可以对用户旅行前中后期的需求做意图了解，还能链接后续的功能响应。 携程在智能算法基础上对酒店、景点、行程的常用主题推荐进行人工校验并形成了“携程口碑榜”，同时为帮助用户避开价格高峰，生成“携程热点榜”和“携程特价榜”，为旅客提供可靠数据。
	智慧城市	上海建工四建集团自主研发建筑行业首个百亿字符知识增强对话大模型 Construction-GPT (Beta 版)。借助该模型，技术人员通过对话问答方式，只需 5 至 10 秒就能够检索到需要的建筑工程技术资料，显著提高工作效率。

深圳市	政务	福田区政府借助华为盘古大模型，已经在政府服务、城市治理、政府办公等方面实现政务创新。如在政务服务方面推出智慧助手小福，掌握包括 12345 热线、政策法规、办事流程等海量政务知识，可解决政务热线在问题拆解、多重意图理解、政务政策关联等方面的难题。在政务办公方面，上线了办公助手，实现公文智能撰写、校对、签批、督办，全流程智能化，提升办公效率。
		在龙华区政务服务数据管理局指导下，深圳市龙华数据有限公司研发政务大模型“龙知政”，面向政务业务咨询问答、智能办公、招商引资精准选商、经济调度数字助手、交通服务和调度指挥、教育学习辅导、消防安全防控巡查等场景，激活传统业务系统效能，赋能数字龙华建设。
广州市	政务	白云区城管局与华为云合作探索华为云盘古政务大模型在城市治理领域的创新应用，并成立政务大模型实验室，对占道经营、垃圾堆积、城中村治理等城市治理典型场景展开探索。政务大模型将助力白云智慧城管系统提升图片、文本等数据的分析精度及速度，实现城市管理事件自动立案、自动审核预结案，加速白云区建设告警推送、互联互通、快速反应的城市运行管理中心，全面赋能城市应用智能升级。
	金融	广发证券基于大模型构建企业财务风险预警模型，识别人工难以识别的潜在风险，降低项目审核、尽调、投研成本，提高工作效率，且与传统专家规则模型、机器学习模型相比，精度更高、效果更好。目前，企业财务智能预警平台已经覆盖广发证券投行、风控、投资自营、财富管理等多个业务条线。
	传统产业赋能	南方电网发布自主可控电力大模型，可为行业提供电力系统的思维链能力，通过与业务系统打通，已具备意图识别、多轮对话、总结提炼、巡检报告自动生成、可视化数据服务等能力，可服务于普通电力用户、专业电力市场用户、电力行业员工，服务场景覆盖客户服务领域、输配电领域、电力调度领域。
厦门市	政务	厦门人社局发布人社领域大语言模型，并应用于厦门 12333 智能客服，通过 AI 智能坐席替代人工坐席完成咨询服务工作。人社 12333 智能政务大模型具备政务咨询问题的理解能力，政策知识信息实时获取与分析能力，面向复杂的市民场景咨询和业务办理流程交互对话能力，整合多源渠道关联的知识信息，融合传统的客服工作体验，用协同化的方式解决市民对政务咨询日益增长的服务需求。

	文化旅游	美图公司发布 AI 视觉大模型 Miracle Vision。MiracleVision 是美图首款自研视觉大模型，涵盖了美学趋势研究、美学评估系统、美学创作者生态三个落地场景。该模型采用了更高容量的扩散模型，从绘画、设计、影视、摄影、游戏、3D、动漫等视觉创作场景反推技术演化。此外，该模型还支持少样本学习，客户通过微调就能实现插件制作，以及图像、视频、3D 等多模态内容的生成。
福州市	政务	腾讯云与福建大数据集团联合研发基于大语言模型的智慧政务平台——“福建智力中心”，并打造互动式政务大模型应用“小闽助手”，为广大福建市民提供零距离、高质量、7X24 小时管家式政务的办事体验。
呼和浩特	传统产业赋能	蒙牛发布营养健康领域模型——MENGNIU.GPT。基于 MENGNIU.GPT，蒙牛推出了 AI 营养师“蒙蒙”。消费者登陆蒙牛营养健康平台“WOW 健康+”小程序，即可有机会邀请体验 AI 营养师服务。通过 AI 营养师，消费者可以享受到健康评估、营养计划制定、运动计划制定、中式养生计划、个性化营养建议、营养配餐等一系列服务。
绵阳市	传统产业赋能	四川长虹发布大模型智慧家电 AI 平台“长虹云帆”。云帆 AI 平台拥有多维感知、多重理解、多任务管理、多模交互、内容激发的五大能力。通过云帆 AI 平台，用户可以通过语音指令一次性完成多个操作，同时电视还能够根据多维感知技术了解用户的身体信息，并提供相关健康建议。目前长虹的 8K 系列、ARTIST 星箔系列、288Hz 超羽速系列电视已首批搭载了云帆。
香港	传统产业赋能	招商局旗下专业从事远洋运输的航运企业招商轮船打造航运大模型“ShippingGPT”。“ShippingGPT”训练压缩了海量航运物流知识，可用于船舶和船员管理，航运市场指数查询、市场分析与趋势预测，航运法律知识问答、绿色减排等领域，具有航运物流知识检索与问答、航运市场信息结构化查询问答等功能。

三、北京市大模型行业应用情况

(一) 北京市大模型产业发展情况

北京汇集了国内最多的人工智能顶尖院校，拥有国内最丰富的顶尖人才资源，近年来，通过建设新型研发机构，持续推出一批原始创新成果，不断提升创新能力。经过多年发展，北京市已成为全国人工智能发展的领头羊，2022年本市人工智能核心产值规模达2170亿元，核心企业数量超过1800家，已形成基本完整的产业链，涵盖基础层、技术层和应用层等环节，正在快速构建具有全球影响力的产业生态体系。

北京对大模型布局较早，是当前国内大模型创新基础最好、科研团队最为集中、技术实力最强、模型迭代最为活跃的地区。当前，大模型技术发展模式大致可分为通用大模型和行业大模型，其中，通用大模型的受众范围多为ToC（面向公众），行业大模型多为ToB（面向行业用户），但目前没有明确的界定，有可能根据实际需求动态变化。

据统计，截至2023年10月，我国10亿参数规模以上的大模型厂商及高校院所共计254家，分布于20余省市/地区，其中北京有122家，数量居全国首位，约占全国的一半。

按模型类型分析，北京拥有通用大模型厂商及高校院所37家，占比30%，以百度、智谱华章、百川智能等为代表；行业大模型85家，以第四范式、云知声、街远科技等为代表。按厂商及高校院所所在区域及单位类型分析，北京大模型厂商及高校院所主要集聚在海淀区，其次为朝阳区。其中，海淀区共87家（通用大模型33家，行业大模型54家），

占全市的 71%。按单位类型分析，以企业为主，共 112 家，占全市的 92%。

北京大模型的厂商及高校院所可大致分为四类：一是人工智能领域的头部企业，以百度、抖音、360 等为代表，在数据、技术、工程化、场景、资金等多方面具备优势。二是人工智能领域的高校和科研机构，清华大学、智源研究院、中国科学院等单位的基础研究实力强，聚焦技术创新引领。三是人工智能领域的独角兽企业和初创公司，其中智谱华章、云知声、旷视等 AI 独角兽企业，已跑通自研大模型的闭环全流程，可提供 MaaS 模式的 AI 解决方案；百川智能、零一万物、街远科技等 AI 大模型初创公司，迅速布局入场，激发大模型创新活力。四是传统大数据系统开发企业，以拓尔思、中科闻歌为代表，通过其行业数据积累，推出面向媒体、金融、政务等领域的定制化行业大模型，率先抢占行业应用市场。

（二）北京市大模型行业应用特点

北京在大模型技术落地方面拥有大量优质场景与广阔应用机会，一批场景方也率先展开了多样化的应用实践，现阶段北京市大模型应用呈现以下特点。

一是从模型演进看，通用大模型趋于收敛，垂直行业应用成为大模型产业落地的关键赛道。当前，国内大模型发展已完成从技术到产品、再到商业化的跨越，并深入垂直行业领域。通用大模型具备强大的泛化能力但缺乏行业深度，在专业 and 细分领域难以提供高价值服务。相对通用大模型，垂直行业大模型能够更直接地深入特定行业与业务场景，更精

准地满足行业特定的需求，可以弥补通用大模型无法最优化适配到垂直行业中的不足。对于垂直行业而言，大模型是一种全新的生产力，赋能行业全流程的同时改变行业的业务和商业模式，驱动行业实现数智化转型。据不完全统计，截至2023年7月底，国内行业大模型已完成招标项目超过60个。行业应用是大模型未来发展的必由之路，探索赋能不同行业场景的落地方式与应用价值已成为大模型商业化落地的重要方向。



图 1 北京市大模型典型案例应用场景图

二是从应用领域看，大模型应用案例百花齐放，在传统产业赋能和金融领域崭露头角。大模型在各个领域中已初步应用，其中传统产业赋能和金融领域应用发展较快。具体而言，传统产业赋能领域有产业知识问答、图文生成、软件开发、智能机器人、智能工业质检等应用。金融领域有智能投研助理、智能客服、智能保险问答、信用偿贷能力审查等应用。政务领域有政务问答、市民热线数据分析、公文写作与润色等应用。医疗领域有影像诊疗、生成电子病历、智能医

药问答等应用。文化旅游领域有写作助手，知识检索、教学质量评估等应用。智慧城市领域有城市交通规划、智能指标分析、空间感知、社会行为分析等应用。传统产业赋能和金融领域应用发展较快的主要原因在于央国企较为密集，它们具有较强的数据基础设施、算力投入和 AI 应用基础，同时有较强意愿自上而下推进大模型应用。

三是从应用类型看，大模型在内容生成和智能问答两方面应用类型最为成熟。目前，大模型主要有内容生成、智能问答、IT 支持、数据分析、智能识别和智能硬件等六个应用类型。其中，大模型在内容生成和智能问答两个方面的应用类型最为成熟。具体而言，内容生成不局限于生成文字报告，也包括 2D/3D 图片、视频、音频的生成。智能问答则包括面向内部使用的智能知识库和面向外部的智能客服。大模型在内容生成和智能问答两方面应用类型最为成熟主要原因在于这两个应用类型具备降本增效显著、业务价值易衡量、落地速度快等优势，便于企业管理层快速看到大模型价值，达成进一步应用的共识。

四是从商业模式看，大模型已形成“基础+行业+应用”三层架构。大模型商业模式形成了以通用大模型 AI 服务为主的基础层、以垂直行业领域 AI 服务为主的行业层和以大模型应用服务为主的应用层。三层服务相互促进，协同优化，共同支撑产业转化和发展。基础层以 MaaS（Model-as-a-service，模型即服务）为商业变现接口，为下游应用提供安全、高效、低成本模型使用与开发支持，

助力低门槛、高效率的大模型复用和优化。行业层可以结合自身业务和技术能力利用通用大模型底座的通用共识能力，开发具备领域特性的行业大模型，强化大模型在行业细分领域的专项能力，推动大模型在不同领域的快速落地应用。应用层则将基础层和行业层提供的大模型能力赋能甚至重塑上层应用结合，为用户提供更卓越的体验。



图 2 大模型商业模式架构图

（三） 大模型行业应用典型案例

围绕创新性、示范性、经济与社会效益性、可推广性等四个维度，选取 18 个各自领域内的典型案例，呈现如下。

表格 4 典型案例评估指标

评估指标	指标说明
创新性	应用的内容、模式、方案具有创新性，运用了先进的技术或实现了关键技术的突破与创新。
示范性	应用案例具有显著的应用效果，对同类型场景可提供表率与经验借鉴，具有较强的示范意义。
经济与社会效益	应用实施有机会产生可观的经济价值与社会价值，对场景业务发展、产业发展、社会发展具有带动促进作用。

可推广性	应用案例中的应用内容、模式、方案、技术等，具有较强的可迁移性与可复制性，应用空间广阔，可以向更多场景进行推广。
------	---

1. 政务领域

政务领域作为社会服务的核心，其业务背景包含庞大的政府数据、多元的社会信息，以及复杂的决策体系。然而，政务工作面临着庞大数据的低效处理、信息碎片化导致的决策滞后等痛点，不仅影响了政府工作效能，也直接关系到居民的体验和幸福感。

领域痛点

立足政务领域，梳理当前信息化、数字化解决不了或解决不好的共性痛点。一是政府数据的分散与庞杂对信息处理提出了更高要求，政务信息处理效率低下将直接影响到政府对居民的服务质量。二是多源信息碎片化使得政府对社会状况、居民需求的把握难度加大，难以提供个性化和针对性的服务。三是决策滞后问题会影响政府的问题应对的及时性，拉长了政务办事的周期，进而影响居民满意度。四是业务人员撰写公文和政策费时费力，工作效率有待提升。

解决方案

为解决这些问题，大模型技术的应用显得尤为迫切。大模型通过自动化处理庞大数据，提高政务信息的处理效率，从而优化服务流程，提升居民的服务体验。通过深度学习等技术，大模型能够更全面、精准地理解多元信息，为政府提供更个性化、实时的决策支持，提高居民满意度。大模型的引入有望通过智能决策系统，使政府的问题应对上更具迅速

反应能力，提升服务的及时性和质量，直接增强居民的幸福感知。同时，大模型在公务员的公文和政策撰写上也能提高效率，减轻工作负担，使其更专注于重要的决策和问题解决上。

政务领域大模型应用特点

大模型在语义理解与内容生成等方面的能力，在政务领域具有较为广阔的应用前景。问答、生成、润色、纠错是政务领域主要应用方向，除此之外，企业开拓了更多新的应用领域，如税企沟通、小微企业合同生成审查、法院阅卷辅助等，给政务领域业务专家提供了更多思路和启发。

政务领域大模型短期内难以具备直接面向公众提供精准政务问答的能力。政务问答对准确度要求极高，一旦生成错误的答案，将给工作人员带来额外的解释成本，这种风险尤其存在于审批和执法过程中。对问题理解有误、生成内容不准确、关联政策信息过时等问题普遍存在，大模型的幻觉问题短期内难以得到显著改善，尚不具备面向公众提供精准政务问答的能力。短期内在政务领域落地应用方向主要是面向政务工作人员内部使用。

案例#1： 瑞莱智慧基于行业大模型打造政策撰写助手，显著提升政策制定效率

用户需求

政策制定是一个高度专业、规范、严谨、多样、涉及多环节决策的过程。当前，政策制定场景存在四项痛点。一是效率痛点。找政策时从海量政策中找到参考，并由人工整理、分析、比对，耗时费力；写政策时缺乏辅助撰写工具帮助提

升效率。二是信息参考范围痛点。目前在广域范围中寻找参考，依赖人工和公域搜索引擎，可能存在不可靠的信息来源；除政策之外的数据资源，如企业数据，尚未打通。三是经验共享痛点。政策管理经验需要共享，对于业务的理解需要固化，从而让更多人可以快速上手并具备政策管理能力。四是规范性痛点。政策缺乏统一的规范，存在冲突、重复、要素缺失等问题，限制了政策的服务效果。北京市政务服务管理局为实现全市政策支撑体系的一体化，希望通过行业大模型等前沿技术，优化政策分析与撰写业务流程。

解决方案

北京瑞莱智慧科技有限公司打造基于行业大模型的政策撰写助手，通过大模型辅助的政策撰写工具，帮助政策制定人员提升效率、扩大参考面、逐渐固化知识经验、提升规范性，从而最终提升政策的管理水平，促进政府治理流程优化和模式创新。针对北京市政务服务管理局的四项痛点，瑞莱智慧设计了以下功能。一是面对效率痛点，引入政策检索、政策分析、政策撰写等自动化工具，辅助人员进行政策对比分析，政策撰写工作，大幅度提升工作效率。二是面对信息参考范围痛点，引入政策数据权威白名单，限定数据范围，政策撰写助手接入清洗、打标后、元信息完整的政策全量库，并接入权威来源的新闻、政策解读、市场等信息数据。三是面对经验共享痛点，引入“专业字典”“草稿箱”等人机交互产品功能，将专家经验嵌入大模型应用流程，做到经验可使用、可维护、可共享。四是面对规范性痛点，引入政策规

范化生成与检查的智能体（Agent），使大模型撰写政策时遵循规范体例，并嵌入标准化的政策规范检查功能。

项目成果

项目取得三项成果。一是在政策检索任务上，可靠领域的检索可以减少验证数据来源的工作，提升效率。二是在政策分析任务上，通过大模型辅助理解、辅助对比分析，可以大幅度提升政策分析的效率。三是在政策撰写任务上，大模型辅助生成可以近乎实时的完成每个版本初稿。整体来说，在效率提升方面效果显著。

案例#2： 蜜度推出智能校对领域大语言模型—蜜度文修，实现高效智能化文本审校

用户需求

移动互联网为信息生产提供了极大的便利条件，用户可以随时随地生产内容，但同时也加速了信息传播的广度、深度和速度，一旦有不准确、不合规或不合法的信息产生，便会迅速在全网发酵，引发舆论风险。某单位综合事务中心运营微博、公众号等多个新媒体账号，团队成员日常管理工作任务繁重，每天要发布几十篇稿件，如何能够既保障发布时效性，又确保发布内容的准确性和安全性，成为新媒体中心必须要攻克的难题。因此，以人工智能为技术载体的技术解决方案成为政务机构审核内容必不可少的手段。

解决方案

北京蜜度信息技术有限公司推出文修大模型，该模型通过运用高质量数据学习多种特色子任务，使用千亿级 token，

通过对新闻政务领域和多领域公开文本的大规模自动学习，让机器发现典型的语言规律，实现对文本的智能校对处理，自动发现其中潜在的错别字、常识错误、时政表述差错等问题，能够更进一步提升中文校对和润色能力的智能化程度。文修大语言模型搭载在蜜度已有产品“校对通”中，为客户提供更智能化的审校服务，在产品形态上，支持网页版、office 插件和客户端等多种方式，综合事务中心的工作人员可以直接在 wps 编写稿件的同时就完成校对和修正。

项目成果

项目取得四项成果。一是在校对效率上，以一篇 140 字的微博稿件为例，校对系统只需 0.8s 即可完成审核，而人工审核至少需要 33.6s，是系统审核的 42 倍，借助校对系统，可以大幅度提升稿件审核的效率。二是在校对准确性上，校对系统能够捕捉细微语义错误或肉眼难以辨识的不规范汉字，支持一键替换修改，保障了信息的准确性。三是在句子修饰上，系统能够快速地发现所写文本中的逻辑不当、语病等问题，并且提供润色建议，保障发布的内容表达准确，不产生歧义。四是在内容巡查上，系统能够针对已经发布过的内容进行定期自动巡查，及时发现已经发生变化的固定表述，并提供最新的规范表述建议，为新媒体发布内容提供双重安全保障。

案例#3：北京市计算中心打造政务参政议政建言大语言分析模型，大幅提升政协工作信息化水平

用户需求

某市政协实现了提案工作全流程网上运行，推进了提案工作规范化、制度化和程序化，在全国政协系统提案信息化领域中处于领跑地位。某市政协已建立两大基础，分别为政协提案系统和高质量数据集。为更好适应新时代政协提案工作新要求，需要依托两大基础提升信息化水平。一是根据工作重点和社会热点丰富提案线索和选题，要求系统能够准确地从多源信息中凝练和关联语义。二是利用大数据技术辅助建立委员履职的评价机制，要求系统能够根据提案文本质量对履职情况进行评价。三是为新晋委员提供履职培训和主动服务，需要构建跨领域、多层级的知识体系并实现主动推送。四是帮助工作人员实现提案主题预测，要求系统实现对新兴主题的知识发现。五是满足多种网络环境部署应用，要求确保政务应用的安全性和语料的正确性。

解决方案

北京市计算中心有限公司的解决方案主要包括四个步骤。一是选择 Aquilachat（天鹰）作为基础模型。二是将政协提案文本数据整理成 Aquilachat 可读的格式。三是将预处理好的数据读入到模型，进行大模型微调训练。四是使用 Langchain 工具调用微调训练后的专业领域模型，形成知识库。上述过程均在全国国产化运行环境中实现。

项目成果

项目取得三项成果。一是专业模型与知识库的构建与部署，目前已经实现从多种格式文件中提取文本构建可更新可维护的知识库，并开展大模型和知识库的离线/私有化/本地

化部署。二是交互问答与溯源，可实现基于法律法规、相关制度等文本数据的基本问答功能，并能对不同来源的文件（如政府报告、政策法规等）进行分析、总结，归纳出大意并给出依据来源（数据溯源）。三是大数据指数分析，通过大模型实现某一主题提案与参照文本（如同一主题舆情）语义层面相似度分析，得出提案与社情民意“同频共振”的程度。

2. 金融领域

2022 年，人民银行、银保监会，相继发布了《金融科技规划 2022-2025》及《银行业保险业数字化转型指导意见》等一系列监管指导文件，为金融行业的数字化建设迈向规范化和体系化指明方向。ChatGPT 自 2022 年 11 月面世以来，在全球范围引起广泛关注。其底层技术大模型，也获得了金融业所有人员前所未有的关注度。金融业庞杂的 IT 架构，庞大的客服团队，严格的监管环境，繁重的文件工作等特点，为大模型在金融业落地提供了丰富的场景。各金融机构着手积极规划大模型落地。

领域痛点

大模型的飞速发展是现代应用系统建设带来新思路和新模式，如何充分挖掘大语言模型的应用价值，结合金融业在数据、场景和安全合规等方面需求特点，制定前瞻性技术路线，建设金融级大模型技术平台是目前面临的挑战性课题。在降本增效方面，各企业需直面业务痛点，有效解决海量数据分析难度大、数据深度价值挖掘难等问题，全面提升

工作效率。在安全可控方面，保证数据准确有效，数据来源可追溯，既要准，也要新，生成内容专业、权威、可靠成为各企业的关注焦点。在兼容扩展方面，大模型解决方案需具备良好的兼容能力，通过全面的数据覆盖范围，多类型、多模态知识学习，辅以丰富的应用协同模式，可嵌入、可调用、可联动的部署方式，体现大模型实践价值。

解决方案

大模型金融解决方案有三个要点。一是数据获取。金融机构数字化走在行业前列，但数据完整性、真实性方面仍然有提升空间，并且在开放数据方面，金融机构相对保守。二是训练大模型。需要将数据集用于基础大模型训练，包括个人信用、保险知识等，训练完成后的大模型用于对应的场景。三是定位应用场景。大模型在金融行业有广阔的应用前景，当前较为关注的落地场景包含保险售前助理，智能投研助理，招股书生成编写，智能研报合规审查，智能客服等方向。除此以外，各企业仍在探索较为新颖的应用场景方向，如大模型保险理赔受理，大模型智能数据治理，个人/企业信用偿贷能力审查监控等。

金融领域大模型应用特点

短期，大模型在金融领域落地方向集中在非核心系统应用。大模型在金融机构落地实践主要受到两个要素影响：面向客户需要符合监管合规要求，以及大模型幻觉问题的解决程度。当前，大模型落地以金融机构非核心系统应用为主，主要目标为对内提效。主要应用领域集中在研报撰写，客服

辅助提示等，同时各银行也在尝试将大模型应用于内部风控。

长期，大模型与金融领域结合点众多，应用前景广阔。目前案例主要关注在保险售前助理，智能投研助理，招股书生成编写，智能研报合规审查，智能客服等方向。除此以外，部分企业深挖需求，带来了新颖的应用场景方向，如大模型保险理赔受理，大模型智能数据治理，个人/企业信用偿债能力审查监控等，大模型在金融领域的价值将会逐步释放。

案例#4： 旷视科技落地基于大模型技术的个人征信解决方案，有效提升金融机构客户转化率

用户需求

朴道征信有限公司提供征信服务，在信贷和金融服务场景遇到一个痛点。一直以来，缺乏一个适用于不同信贷业务、全方位评估个人资质的评分，例如还款表现、收入、资产、履约情况、消费等级等维度。导致金融机构在客户分层经营、同业比较，以及个人对自身资质客观评价时造成不便。上述痛点背后是两个技术难题。一是大量非结构化征信数据未被有效利用。二是用户行为信息颗粒度粗，客户心理状态类特征提取难。

解决方案

北京旷视科技有限公司基于大模型技术，提出个人征信创新技术方案，在 LLaMA2 模型基础上进行精调，将各种非结构化数据进行结构化，并且自动筛选有效变量。同时基于 Transformer 架构进行自监督预训练，理解贷款用户的行为

和意图，生成个人信用评分，预测贷款意愿。该解决方案存在三个技术创新点。一是利用 AUTOML、命名实体识别、关系抽取等技术拓宽模型分析维度，实现非结构数据语义解析和信息提取，提升用户画像全面性。二是充分学习个人数据中的时序模型，实现对个人行为的精准建模。三是引入自监督学习方法，使用无标签样本对风控模型进行预训练，缓解负样本稀缺问题。

项目成果

项目取得三项成果。一是旷视科技与朴道征信合作，打造出一款通用的个人客户资质评分，更准确的评估用户的综合资质，帮助朴道征信客户转化率提升 20%。二是旷视科技为朴道后续的新产品、新业务模式探索，提供了重要的底层支撑。三是基于征信行业独特的数据特点，探索出一条持续使用大模型挖掘业务价值可行道路。

案例#5： 基于大模型的元保保险智能服务方案开启智能化营销理赔时代，全面升级保险服务链条

用户需求

元保科创（北京）科技有限公司认为大模型的认知、推理、生成能力将全面刷新保险服务链条上的每一个环节，用于解决当前面临的痛点。痛点可以分为两类，一是保险用户痛点，包括理赔便捷、产品精准匹配需求、投保过程便捷、保险顾问服务专业等方面；二是企业自身痛点，包括洞察用户需求、企业成本降低、产品个性化、风控能力提升等方面。

解决方案

元保的解决方案分为四个层面。一是构建数据基础，包括保险业务知识、相关医疗知识、保险咨询问题、保险规划案例、保险产品数据、保险法规知识、保险承保案例和保险理赔案例等。二是构建底层算法，包括领域知识二次预训练、保险业务指令微调、应用向量数据库得到的保险领域大模型，以及 AI 基础模型。三是能力整合，包括保险常识、法律知识、医疗知识等专业知识问答，信息抽取、多轮对话交互、辅助分析决策等内容理解和生产，文本、语音、图片等多模态处理。四是场景应用，包括产品研发、智能营销、核保承保、智能理赔、智能客服等。

项目成果

项目取得两项成果。一是智能客服。保险领域大模型相较过去的传统数字客服，能够更好的进行自然语言理解和自然语言生成，给出更适合用户的答案，给用户讲解出更易懂的产品对比，相较传统机器人客服问题解决率提升 80%。二是理赔应用。保险大模型可以更方便地进行各类材料的结构化抽取，省去配置大量规则的成本和复杂性。同时可以结合理赔案例库进行参考，提供给业务人员做为判断依据，预警风险。在数据方面，识别速度提升 30%，审核速度提升 70%。

案例#6： 360 金融大模型落地某银行，实现员工平均办公文档处理时间减少 40%

用户需求

随着金融科技的快速发展，某银行在积极探索数字化转型。大语言模型作为当前人工智能最前沿的技术成果，对银

行业务在科技能力提升上必然有极大的促进作用。某银行有繁重的信息分类、会议总结、格式排版、金融报告等工作，多模态信息的处理以及沟通效率的提升需求日益增长。

解决方案

360 解决方案分为四层。一是多元数据统计，包括搜索、办公软件、Wiki、数据库、API 接口等。二是大脑核心平台，包括三个部分，分别为企业数据接入、企业应用接入和核心引擎。核心引擎由企业知识库、360GPT（领域知识增强的大语言模型）和智能中枢组成。三是大脑能力中心，包括文本分类、情绪检测、命名实体识别、信息抽取、机器翻译、语音识别、语义解析、对话生成等。四是应用场景，包括企业知识库问答、会议纪要、员工入职培训、合规文档编写等。

项目成果

项目取得两项成果。一是通过 360 解决方案，该银行面向全行员工提供 AI 大模型的能力支撑，共 6 个数字员工，包括通用知识数字人、人事数字人、法务数字人、营销数字人、催收数字人、风控数字人，实现数字员工日均问答次数 1000+，日均输出合规文档篇数 100+，日均支持会议次数 20+。二是共计支撑会议纪要、合规文档编写、电销客服辅助、系统告警提示、员工入职培训、电销意向判断、催收方案、企业知识管理 8 个应用场景，员工平均办公文档处理时间减少 40%以上，办公效率得到提升。

3. 医疗领域

医疗作为关系到人类生命健康的领域，面临着患者数量

日益增长、医学知识更新迅速以及医疗资源有限等挑战。医生、护士等医护人员需要在庞大而复杂的数据中作出准确的决策，而传统的医学知识更新滞后、医疗数据分散存储成为制约医疗行业进步的瓶颈。

领域痛点

在医疗行业中存在一些传统信息化和数字化难以有效解决的痛点。医生在病例书写方面花费大量时间，在处理经典病例集过程中也存在低效率情况。同时，肿瘤诊疗和影像检查结果解读等领域也面临诸多挑战。传统的医学知识更新速度慢，难以满足医生对新兴疾病或罕见病例的理解需求，医疗数据的异构性和分散存储导致信息孤岛，限制了全面决策的可能性。

解决方案

大模型在医疗行业的应用为上述痛点提供了新的解决方案。一是大模型的自然语言处理能力可用于自动生成病例摘要，从而减轻医生在病例书写上的负担。这不仅提高了文书工作的效率，还使医生能够更专注于临床决策。二是大模型通过知识图谱和关联分析，能够提供更快速、准确的经典病例检索，提高医生在学习中的效率，使其更迅速获取医疗知识。在肿瘤诊疗方面，大模型通过深度学习分析病理学、基因组学和临床特征，提供个性化的治疗建议，提高治疗成功率，减少出现治疗不足或过度的情况。另外，大模型在影像检查结果的解读方面，通过图像识别和分析，能够辅助医生进行更精准的诊断，提高了影像学的效率，减少了漏诊和

误诊的风险。综合而言，大模型的应用不仅解决了医学知识更新滞后、医疗数据分散和异构性等传统信息化难以解决的问题，还为医生提供了更强大的工具，推动医疗行业朝着更加智能和精准的方向迈进。

医疗领域大模型应用特点

除临床辅助诊疗、医疗文书生成等方向外，部分企业深挖场景需求，带来了新的应用方向，如基于大模型的传染病监测与预警系统、大模型卫生监督辅助执法系统、智能生成病历的听译机器人、多模态综合诊断大模型等，为大模型与医疗场景的融合提供了新的解决思路。

大模型在医疗服务领域落地应用有两个阻碍：医疗数据获取，以及大模型幻觉问题的解决程度。医院对于医疗数据的管理十分严格，对于数据安全与患者隐私保护要求很高，即使是脱敏数据想要提供给企业进行大模型开发也仍存在难度。同时，医院数据孤岛问题仍普遍存在，加大了获取高质量医疗数据的难度，数据的质量将直接决定大模型表现的好坏，在医疗服务领域，高质量的数据集将对大模型落地应用产生重要影响。针对大模型的幻觉问题，可能短期内难以找到突破性的解决方案。因此，对于医疗领域的大模型生成内容需要进行人工二次审核，将大模型生成的诊疗方案与专业医生的建议进行对比。

案例#7： 云知声基于山海大模型打造门诊电子病历自动生成系统，提升电子病历录入效率超过 400%

用户需求

临床工作中，医护人员花费大量的精力在繁重的文书撰写工作，医护人员大量的精力花费在此项工作上。北京友谊医院长期致力于探索应用信息化、智能化技术提升病历撰写和录入的效率，传统的智能化系统在语义理解、数据处理及内容生成方面存在一定的局限性，亟需通过大模型技术进一步提升电子病历的录入效率。

解决方案

云知声长期开展医疗领域智能应用技术及产品研发，构建了大规模临床医学知识图谱，于2023年5月24日发布700亿参数规模的自研“山海”大模型，具有语言理解与生成、数理能力、代码能力、知识问答、逻辑推理、插件扩展等十大功能，可用于病历生成、临床决策支持、智能商保理赔等多个场景。项目面向医疗领域文书撰写需求，基于云知声自研的“山海”大模型、以及前端声音信号处理、声纹识别、语音识别、语音合成等全栈式智能语音交互技术，联合研发门诊医患对话场景下的电子病历自动生成系统，实现诊室复杂环境下的降噪、医患角色区分、信息摘要及病历自动生成等功能。

项目成果

项目预计取得三项主要成果。一是提升医生的电子病历录入效率超过400%。二是节约单个患者问诊时间超过40%。三是提升医生门诊效率超过66%。

案例#8： 智谱华章打造数字中医大模型，“复刻”名老中医

用户需求

北京中医药大学东方医院是国家中医药管理局直管单位、三级甲等中医医院、首批国家中医临床研究基地，积累了大量中医典籍、处方和中医临床数据。当前中医领域存在名医数量少、传承断代、医疗资源不足等问题，名医经验的挖掘和整理是当前中医领域系统性、内涵复杂的一项工程。北京中医药大学东方医院希望借助人工智能技术使“复刻”名老中医成为可能。

解决方案

北京智谱华章科技有限公司于 2022 年 8 月发布并开源高精度千亿中英双语稠密模型“GLM-130B”，在斯坦福大学大模型中心的全球 30 个主流大模型全方位测评中表现优异，其准确性等关键指标与 OpenAI、谷歌大脑、微软和英伟达等公司的大模型接近或持平。项目面向中医领域名医经验挖掘整理需求，基于智谱华章 GLM-130B 大模型和千余本中医古籍书籍、中西医教材、期刊、医案、诊疗信息等数据构建数字中医服务平台。通过“复刻”名老中医诊疗经验和学术思想，形成与名老中医高度匹配的高危肺结节人工智能临床诊疗解决方案，并完成一定规模的临床评价研究。

项目成果

项目主要取得三项成果。一是已初步开发了医疗垂直领域的问答功能，支持对医疗、健康问题进行智能化知识问答。二是开发了根据症状生成中医诊方的功能。三是提供处方主治症候医学解释等辅助诊疗功能。

案例#9： 数坤科技打造基于数字人体大模型的心肺智慧健康管理服务平台，显著提升诊断、治疗、预防及全病程管理的智能水平

用户需求

传统体检中往往进行低效、碎片化、流水线式的体检，对冠心病等重大疾病的早发现有所欠缺。另外，医院体检中心体检及健康服务尚未普遍应用人工智能手段，加之人手缺乏，筛查与健康服务两相割裂，导致冠心病、肺癌、脑血管病等重大疾病早筛缺乏适宜手段，数据难以统计，接诊能力和早筛服务能力不足，亟需从顶层设计出发，搭建针对重大疾病早筛查、早干预的防控体系。为推进昌平区智慧医疗健康服务体系建设，强化人工智能在医疗健康领域的应用，2023年昌平区卫生健康委启动“数字人体”心肺智慧健康管理服务项目，构建昌平区智慧健康服务平台，提供数字化助手服务。通过筛查将检查人群划定低、中、高风险，利用智慧健康服务及时追踪中高危人群并进行风险干预，提高智慧早筛服务能力，打造医疗健康产业创新的“昌平实践”。

解决方案

数坤（北京）网络科技股份有限公司解决方案主要分为三个方面。一是智慧健康管理助手。通过“区域数字医生助手”、“数坤医疗语言大模型”、“区域健康数字主管”等服务，切实为医院（区属三级医院和基层医疗机构）、卫健委相关部门提供数字化支撑，形成区域重大疾病“筛-评-诊-疗-管”全闭环。二是数坤多模态影像数字医生。支持影像多模态

(CT、MR)以及语言输入的多模态影像数字医生,支持合作医院以外来源的医疗检查影像输入识别,完成器官结构分割、结节病灶检测识别和良恶性、大小等其他属性诊断,最终直接在用户端提供影像检查报告。为了缓解接诊能力和早筛服务能力不足的问题,可以直接在算法报告之上,通过对话展开咨询检查详情,并提供自动化推荐延伸的医疗和健康管理问题。此外根据用户的历史筛查或者随访结果,提供健康情况对比和诊疗建议。三是数坤多模态数据平台和知识图谱。多模态大模型及其对应数据体系包含 CV 大模型及其数据体系和 NLP 大模型及其数据体系,数据体系从多模态顶层考虑各模态数据的匹配。

项目成果

项目取得两项成果。一是为 6 家医院提供了可覆盖以往常规体检中所开展的胸部 CT 检查的人工智能智慧筛查和健康服务能力,预估可覆盖超 37,133 例常规体检筛查。其中为居民提供全生命周期智慧健康服务,三年开展 6 万人次钙化积分筛查,预计检出约 9,000 名中高危人群,长期来看将有机会通过健康服务为单个家庭至少减少百万元开支,为医保节省开支十亿元以上,并进一步提高医保基金使用效率。二是区域智慧健康服务管理能力提升。昌平区通过建设智慧健康服务平台,形成了全面、真实、动态的区域智慧健康数据,与现有全民健康信息平台数据有机结合,汇集至少 2 万名体检人群的高风险人群数据,构建三年期心肺 CT 影像检查数据的区域性影像数据库,便捷区域数据监管,并可根据

可靠数据及时进行健康管理措施的调整和实施。

4. 传统产业赋能领域

我国经济结构多元，涵盖了金融、科技、文化、地产等多个领域。传统产业是我国经济的重要组成部分，传统产业中存在大量国有企业和上市企业，属于各自产业的领军者。从业务场景角度而言，传统产业几乎涵盖所有场景，包括研发设计、生产制造、营销和办公等。传统产业的领军企业不仅规模较大，在产业链中还处于“链主”地位，肩负传统产业转型升级重任。

领域痛点

在传统产业中，存在一些数字化和信息化难以解决的痛点。一是平台型产业领军企业为产业链上下游中小企业赋能时比较乏力，中小企业在营销工具、IT 研发等方面基础薄弱，领军企业较难找到着力点。二是市场变幻莫测，客户需求个性化程度高，在中小企业在与客户沟通时，判断客户意图真实性和缩短客户交互周期等方面也存在痛点。

解决方案

大模型是解决企业痛点，实现高效生产运营的一项有效手段。对于传统产业的领军企业而言，较为重视基础能力建设。这类企业一般通过建立专属企业大模型，构建新一代 AI 能力基础设施，基于此向上赋能，落地多个大模型应用。对于传统产业中的中小企业，一般采用更为轻量级的落地方式，先在应用场景中找到一个试点场景，通过快速试点体现大模型价值，在企业内部达成共识后再全面铺开。

传统产业赋能领域大模型应用特点

北京市产业界对大模型应用的价值已建立初步信任，开始尝试落地大模型应用。2023 年大模型热潮爆发以来，企业管理层对大模型的态度从最初的大模型是什么，是不是概念炒作，快速转变为积极学习大模型相关知识，积极推动大模型在现有业务中落地应用，持续探索借助大模型技术打造新的增长点。如今，大模型应用已在多个场景落地应用，包括汽车制造、家具家电、零售百货、出版、电力和油气等。

传统产业赋能领域用户更注重产品价值，倾向于优先面向智能客服场景落地大模型应用。目前在传统产业赋能领域里，客服场景需求较为丰富，且在引入大模型后降本增效提质效果明显。在智能客服场景下，行业用户可以直观的体验到大模型带来的便捷服务，增强了企业内的群体认同，为后续推动大模型进一步在细分领域应用落地减小了内部阻力。

案例#10： 衍远科技打造品商大模型示范应用，加速消费制造领域全链路数智化升级

用户需求

北京一轻科技集团有限公司作为传统消费制造企业，广泛涉足轻工产品制造与服务、食品制造与销售等多个业务领域。由于消费制造领域存在企业产品同质化严重、客户反馈周期长、市场需求捕捉难、营销费用高、企业利润率低等一系列痛点问题，一轻集团对利用大模型技术进一步挖掘消费需求、及时跟踪市场变化、加速研发新型产品、精准营销等提出了迫切的需求。

解决方案

项目面向消费制造业数字化升级需求，基于北京街远有限公司的品商大模型及 ProductGPT 等应用，联合研发形成商品智能反向定制、预测性生产、智能调度、智能营销等服务功能。街远科技基于人工智能的多模态理解、推理与生成能力，通过深刻洞察消费者、场景、商品、品参、研发，并通过大模型技术帮助产品创新，并通过 ProductGPT 支持多轮对话，与专业人员深度交互与协同，结合线上线下销售数据、消费者评价反馈，深入挖掘消费者实际需求，更好地实现需求分析、品类选择、产品投放和精准营销，帮助一轻集团高效打造爆款创新产品并实现业务增长价值，加速实现从市场机会挖掘、产品创新到商品营销的全链路数智化升级。

项目成果

项目计划取得两项成果。一是搭建基础模型与私域数据库进行实时交互的知识库系统，基于基础数据训练品商大模型和 ProductGPT 人机协同平台。二是在一轻集团旗下的 10 个产品品类开展示范应用，实现面向消费场景的供应链体系机会洞察、用户需求定位、解决方案设计以及新品创新等方向上的解决方案，赋能企业商业模式创新，实现从商机发现到产品交付的全链路数智化转型。

案例#11： 百度打造电网智能分析与智能应用平台，依托文心大模型赋能新型电力系统建设

用户需求

国家电网有限公司经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、

直辖市)，供电范围占国土面积的 88%，是世界上输电能力最强、新能源并网规模最大的电网。国家电网在大规模复杂电网系统管理运营方面面临诸多挑战，一是电网设备缺陷定级难，变压器、断路器等关键设备在运行中发生不同类型的缺陷会对整个电力系统的安全稳定运行产生直接影响，全面掌握、分析电力设备的运行状态与健康水平，是安全可靠供应电力的基础。二是电力调度困难，电网设备数量多、异动频繁，长期依赖纸质图，同时缺乏数字化信息系统支撑，导致电网调度长期存在“盲调”问题。国家电网迫切需要先进的大数据技术提高电网运营效率和安全，加速推进新型电力系统建设。

解决方案

项目面向复杂电网专业场景智能化需求，基于百度在线网络科技有限公司的文心大模型，引入电力业务积累的样本数据和特有知识，并且在训练中，设计电力领域实体判别、文档判别等算法作为预训练任务，让文心大模型深入学习电力专业知识，提升国网场景任务的应用效果提升。同时，基于文心大模型联合训练电力行业 NLP 大模型，已在电网设备、ICT 客服实际业务场景进行试点验证。

项目成果

项目取得两项成果。一是提升传统电力专用模型的精度。相较于传统小模型技术，电力行业 NLP 大模型在电力专业分词任务上，F1 指标提升 9.27%，达到 92.376%；电力行业 NLP 大模型在电力营销敏感实体识别任务上，F1 指标提升

13.28%，达到 94.947%。二是大幅降低了研发门槛，实现了算力、数据、技术等资源的统筹优化。基于该项目成果，百度将联合国网智研院持续开展电力大模型共训，共同推进电力深层认知智能提升，助力构建清洁低碳、安全可控、灵活高效、开放互动、智能友好的新型电力系统。

案例#12：京东方打造多模态大模型，推动 3D 内容生成领域提质增效降本

用户需求

根据 Grand View Research 机构的统计和预测，2022 年全球 3D 显示器市场规模为 1078 亿美元，3D 市场在 2022-2030 将以 CAGR 为 12.5% 的速度增长。但传统 3D 内容生成方法，制作周期长，人力消耗大，导致 3D 内容制作成本居高不下，无法适配快速增长的 3D 显示设备对内容的需求。

解决方案

京东方科技集团股份有限公司自主研发的 3D 终端内容生成大模型及多模态大模型，通过文字、语音等多模态交互方式，基于大模型的理解能力、对话能力、生成能力进行 3D 内容创作，让用户直接参与到 3D 内容制作过程中，从而大幅降低 3D 内容生产成本，提高 3D 内容的可用性、娱乐性和交互性。京东方 3D 终端内容生成平台，由大语言模型、文生图模型、3D 转制模型组成，是行业内首个全链路实现从多模态交互、内容生成、编辑、转制、适配再到 3D 终端显示，核心功能全部云端部署，可复用可迁移。京东方的技术创新点主要包括两个方面，一是多模态交互，允许用户以文字、

语音等多模态方式进行端到端的交互,通过大模型分析用户表达的语义,通过文本图像生成、2D 到 3D 图像转制得到符合终端设备的 3D 多视点图像内容。二是视角空间一致性,在 3D 多视点生成中,京东方自研的大模型能确保不同视角的生成结果在观看时保持一致,即从不同的角度观察场景也应该具有一致性,实现这一目的需要解决视角间的几何和颜色一致性,以及处理光照、阴影和纹理等因素。

项目成果

项目取得一项成果。京东方 3D 终端内容生成大模型已落地到京东方 7.9 英寸 3D 相框中,用户可通过小程序定制化进行 3D 内容实时生成,一站式获得更逼真的 3D 图像/视频(图像视频最高支持 8K 分辨率),产品即将于年底量产,预计销售 24000 台,预计销售额 2400 万。

5. 文化旅游领域

文旅产业对发展中国文化自信、扩大中国特色社会主义文化影响力具有重要作用。2023 年 7 月,据国家统计局发布的《2022 年全国文化及相关产业发展情况报告》显示,我国文化及相关产业规模持续扩大,2022 年营业收入超过 16.5 万亿元。5G、云计算、区块链、人工智能等先进技术的发展,正推动文旅产业从传统向智能化转变。

领域痛点

当前文旅产业面临的主要痛点有三个。一是内容生产方面,生成效率及内容形式有待提升。一方面,传统基于个人经验和创意的知识生产效率低下,生产流程和生产方式亟需

重构革新，如新闻、公文撰写对个人写作能力要求极高，亟待数字化工具提高协作效率；另一方面，内容生产的形态也需极大扩展，如旅游景点除传统的文案、图片等内容形式外，有待增加更加灵活、生动的内容形式，如历史人物的虚拟演绎、古老建筑的重现等。二是内容传播方面，传统媒体通常以单一媒介形式为主，在如今消费日益多元的环境下，传统媒体需向多媒介、多模态内容转型，以获取持久广泛的流量。以广播电视台为例，消费者的信息渠道丰富多元，广播电视台也需向融媒体转型，用更丰富的内容形式和更全面的媒体渠道重树传统媒体形象。三是内容消费方面，消费者面对的信息日益庞杂，需要定制化的内容推荐，提高信息获取效率。如在旅游中，用户希望平台能基于历史偏好、兴趣爱好和旅行习惯，提供个性化的文化旅游推荐和导览服务。

解决方案

文化旅游领域大模型解决方案主要有三个组成部分。一是大模型可用于自然语言处理和创意生成，提高内容生产的效率。通过训练大模型，可以开发智能写作助手，帮助旅游作者快速生成吸引人的文案。同时，图像生成模型可用于创造更生动、灵活的内容形式，例如通过虚拟演绎呈现历史人物或重现古老建筑的虚拟实境。二是大模型在多媒体处理和跨模态内容生成方面有优势。利用大模型，可以开发智能编辑工具，将文本、图像、音频等多媒体内容结合，创建更富多样性和趣味性的内容。这有助于传统媒体向融媒体转型，提供更全面的文化旅游信息。三是利用大模型的推荐系统，

可以分析用户历史偏好、兴趣爱好和旅行习惯，为用户提供个性化的文化旅游推荐和导览服务。通过深度学习模型理解用户行为模式，为用户提供更加精准的旅游建议，提升其文化旅游体验。

文化旅游领域大模型应用特点

现阶段文化旅游领域中，大模型解决方案仍处于早期探索阶段，已开发的落地场景明确且集中，聚焦于文字生成、总结与审核的工具类应用，创新应用较少，商业模式与传统 AI 差别较小。在文化旅游领域的解决方案中，使用大模型作为营销噱头的现象较为普遍。厂商往往将大模型与传统 AI 模型串联，有限的提升传统 AI 模型的使用效率。而在实际应用中，加入大模型后，对于实际体验提升的感知度较低，在文化旅游领域并未充分展示出对大模型的实际需求。未来需聚焦于大模型在文化旅游领域商业模式的创新、实际应用效益的量化、是否能够真正解决痛点问题、以及是否能够进行商业复用拓展。

文化领域创作过程独特，对大模型创作的使用道德边界提出挑战。文化领域能有效激发大模型的生成能力，且对于生成内容准确性较为包容，是大模型应用的高潜力赛道。但部分业内专家认为，内容创作需要基于人的情感需求，与阅读者达成共鸣。使用大模型进行创作的作品能否在质量上与人为创作的作品媲美，能否为阅读者提供正向情绪价值，是否能够区分是“创作”或“效仿”等问题，是否能够有效规避伦理问题，仍需政府相关部门以及供需双方进行深入讨论，

对大模型创作边界进行规范。

案例#13： 阿莱门科技研发精准教学助手，提升教学质量和效率

用户需求

随着教育行业的快速发展，教学质量和效率的提升成为了当务之急。传统的教学模式已经难以满足现代教育的多样性和个性化需求。某教育主管部门亟需利用先进的技术手段来提升教学质量，特别是在英语和数学这两个基础学科上，显得尤为重要。一是针对当地学生的英语作文，根据多个维度（成绩、主题相关性、逻辑性等）实现自动评分和提供改进建议。二是针对当地中小学学生的数学作答数据，生成解题步骤和相似试题。三是针对高职教学生的英语学习，提供长难句、作文、翻译的疑难问答。

解决方案

北京阿莱门科技有限公司的解决方案由两个基本部分和三个亮点构成。两个基础，一是基于当地学生英语作文作答及评阅图片 300 万份，以及当地中小学学生数学作答数据。二是基于 Baichuan2-13B 模型进行微调和人类反馈强化学习（RLHF）对齐。三个亮点，一是多维度评分，不仅仅是成绩，还包括主题相关性、逻辑性、内容完整性等多个维度。二是智能生成解题步骤，利用大模型算法，自动生成数学题的解题步骤。三是个性化辅导，根据学生的具体需求和错误类型，提供个性化的改进建议和辅导。

项目成果

项目取得三项成果。一是在准确性方面，通过微调和标注，模型的准确性达到了 95%以上。二是在效率方面，大大减少了教师和学生的负担，提高了教学效率。三是在用户满意度方面，根据初步调查，用户满意度超过 85%。

案例#14： 汉王科技打造古汉语大模型，推动古籍数字化建设

用户需求

目前国家图书馆古籍、文献数字化工作遇到两个比较大的痛点。一是古籍文献与现代文献相比在印刷排版、行文风格、用语规范等方面均有很大不同，而且众多古籍文献中没有句读信息，缺乏明确的断句、语法结构等，不仅古籍文献的阅读与理解难度增加，也使得数字化工作难度面临更大的挑战。特别是众多古籍在历史变迁中存在多次的手抄、翻译、批注等，造成了文本的差异，进一步增加了数字化理解的难度。二是我国古籍文献的数字标引、著录等工作的标准规范严格，古籍标引、著录等领域的新手标注员上手难度大、培训成本较高，往往需要进行多次长时间培训才能够上岗工作。

解决方案

针对国家图书馆目前古籍文献数字化工作遇到的两大痛点，汉王科技股份有限公司围绕其构建了辅助理解古籍文献和辅助著录与标引两个大模型解决方案。一是基于汉王古汉语大模型的古文理解能力，汉王科技为国家图书馆开展辅助理解数字化解决方案，开发了句读、翻译和实体抽取等三

个辅助理解工具，帮助国家图书馆及相关人员更快理解古籍语义内容。开发古籍文献句读模型，将句读语料微调给古汉语大模型，激发大模型句读能力，应用层面上接收古籍原文后，输出添加断句、标点等信息后的文本。开发翻译模型，将古汉语-现代汉语双语语料微调给古汉语大模型，激发大模型的翻译能力，应用层面上接收古汉语文本，输出现代汉语形式的文本。开发实体抽取模型，将古籍实体标注数据微调给古汉语大模型，激发大模型的实体抽取能力，应用层面上接收古汉语文本，输出抽取的人名、地名、机构名等实体，并标记实体在原文中的位置信息。二是依托古汉语大模型的抽取和生成能力，开发了辅助著录与标引数字化解决方案，开发档案自动著录、自动题名和自动分件等数字化应用服务，辅助著录与标引，减轻标注人员的手上手难度，提升效率。档案著录过程包括数据包分件、档案著录项填充以及档案题名撰写，并以此开发大模型辅助著录应用，实现自动分件和自动著录，然后由人工进行校验。

项目成果

项目取得一项成果。辅助理解古籍文献解决方案利用一个大模型方案解决了过去三个专业模型的辅助应用，并且在模型召回率、精度和 F1 分数三大模型指标上有 15%-55% 的明显提升。以句读应用为例，其召回率、精度和 F1 分数都在 80% 以上，超过经过培训的标注员平均水平；在实际古籍文献理解标注应用时人员成本下降 30%，效率提升 50%。在古籍文献翻译业务应用效果上，辅助理解古籍文献大模型方案

同样表现出色，在人工和机器评测双项测试中较 ChatGPT 领先，最高达 55%。同样在实体抽取应用上，辅助理解古籍文献大模型在三项关键指标上也优于 ChatGPT，最高达 28%。

案例#15：面壁智能基于大模型挖掘知识数据潜力，助力提升信息检索效率

用户需求

北京智者天下科技有限公司（简称“知乎”）作为中国领先的知识社交平台，拥有庞大的用户群体和海量内容。然而，用户在浏览和搜索信息时，常常会遇到内容信息丰富、筛选成本较大的情况。在当今信息爆炸的时代，如何从海量的信息中迅速准确地获取所需，成为了亟待解决的难题。

解决方案

北京面壁智能科技有限责任公司与知乎达成战略合作，共同探索将大模型技术应用于知乎 APP，为用户提供更智能、精准、高效的信息检索与知识呈现体验。合作初期，知乎 APP 于 4 月发布了热榜摘要功能，用户可以通过该功能快速了解当下热门话题，为用户节省浏览时间。随后在 5 月，知乎发布了搜索聚合功能，利用大模型技术将用户搜索的相关问题、答案、评论等内容进行聚合呈现，提供更全面的解决方案。这些功能的发布为用户提供了更加智能的知识获取途径，极大地提高了信息检索效率。为实现智能热榜摘要和搜索聚合功能，合作双方采用百亿参数基础大模型 CPM-Bee 作为底层核心技术。面壁智能的先进大模型通过训练海量的文本数据，能够理解和生成自然语言文本，具备了强大的语义

理解和信息提取能力。通过结合知乎高质量数据的大模型微调，在知乎 APP 中，该技术应用于热榜摘要中，能够从丰富的社区内容中提取出热门话题的关键信息，为用户提供简洁的摘要，节省用户时间。在搜索聚合中，大模型能够理解用户搜索的意图，从不同答案和评论中挑选出最相关的信息，将多个视角的知识整合在一个页面上。

项目成果

项目取得三项成果。一是提升用户体验。热榜摘要和搜索聚合功能大幅提升了用户使用知乎 APP 的便捷性和效率，用户能够更快地获取到他们关心的信息，从而提升了用户满意度和黏性。二是智能个性化推荐。大模型技术的应用使得知乎能够更准确地理解用户兴趣和需求，从而实现更加智能的个性化内容推荐，增加了用户在平台上的停留时间。三是社区活跃度提升。用户更容易找到感兴趣的内容，提高了他们在知乎社区中的活跃度，增加了用户间的互动和讨论。

6. 智慧城市领域

智慧城市作为一种城市管理和发展的先进模式，背后驱动着对信息技术全面应用的追求，旨在提高城市的可持续性、效率和居民生活质量。该概念跨足多个领域，包括城市规划、交通管理、能源利用和环境监测，以实现城市资源的优化配置和智能化管理，以应对日益增长的城市化挑战。

领域痛点

智慧城市的发展面临着一系列复杂的问题，包括庞大的人口流动、交通拥堵、资源浪费和环境污染等挑战，使传统

的城市管理方式显得力不从心。城市治理是复杂工程，通常需要多部门协同和多场景融合，有时需要对大流量的数据进行实时分析，对模型的精度、准确度、以及场景泛化能力有一定的要求。亟需通过大模型技术提供更为智能和高效的解决方案，从而全面改善城市运行的方方面面。

解决方案

基于大模型的解决方案成为智慧城市发展中的关键技术之一。深度学习和机器学习模型的应用，能够处理和分析大规模的数据，提供更为准确的预测和决策支持。在交通管理方面，运用大数据和机器学习模型对交通流量数据进行分析，实现智能交通管理，优化交通信号灯控制，并提供实时导航建议，以减少交通拥堵。在能源效率方面，通过对能源消耗模式的深入分析，建立智能能源管理系统，优化照明系统、调整供暖和空调系统，并推动可再生能源的集成。在环境监测方面，利用大数据分析城市环境监测数据，实时监测空气质量、噪音水平等，协助城市管理者更好地应对环境污染问题。在智能城市规划方面，运用大模型对城市土地利用、人口流动等数据进行分析，支持智能城市规划，实现城市的高效布局和宜居环境。在公共服务优化方面，大模型可用于优化公共服务的分配，如智能化医疗资源分配、紧急服务的响应优化等。综上所述，基于大模型的解决方案为智慧城市的可持续发展提供了强大的技术支持。通过充分利用大数据和先进的机器学习技术，城市能够更为深刻地理解和应对复杂的城市管理挑战，从而打造更为智能、高效、宜居的城市。

环境。

智慧城市领域大模型应用特点

智慧城市对大模型能力需求呈多元化特征。智慧城市涵盖智慧交通、智慧社区、智慧安防等细分领域，均对大模型有明确需求。其中，智慧交通、智慧安防等细分领域常涉及图像分析工作，对大模型能力需求不限于大模型的语言能力，对大模型的视觉能力还有广泛需求。前，智慧城市领域大模型应用主要靠政府买单，尚未形成市场化的商业闭环。大模型厂商想在指挥城市领域取得长足发展，完全依赖政府买单是远远不够的，找到“新买家”是市场发展的必由之路。

案例#16：中科院自动化所面向建筑领域打造多模态行业大模型，大大提升建筑行业智能化水平

用户需求

中铁建设集团有限公司是世界 500 强中国铁建的房建旗舰企业，集团面临产业升级改造需求。集团已整合政府监管、建设、施工、设计、监理、咨询等多源异构工程数据，积累建筑行业规范标准、法律文件、技术方案等电子文件超 3 万本，可拆分条文、技术点涵盖 5000 万条，覆盖建筑垂直领域超过 10 万个话题的海量专业优质中文语料库。集团具备多模态大模型在建筑领域应用验证所需的数据基础，希望通过大模型解决工程建造业务协同中数据多源异构、知识非结构化、管理工具滞后等问题，开展产业升级改造。

解决方案

2023 年 6 月 16 日，中国科学院自动化研究所发布“紫

东太初” 2.0 全模态大模型，在语音、图像和文本数据的基础上，加入视频、信号、3D 点云等模态数据，突破认知增强的多模态关联等关键技术，形成全模态理解、生成和关联能力。项目面向建筑领域智能化需求，基于“紫东太初”多模态大模型和跨模态通用人工智能平台，联合研发建筑工程全闭环智能应用系统，形成项目地图索引、实时视频通话、风险快速传达、问题整改、自动回复等功能，赋能工程方案设计、技术文件审核等多个阶段全闭环场景，大大提升建筑行业智能化水平。

项目成果

项目取得两项成果。一是研发多模态大模型智能底座服务平台，解决建筑行业人工智能解决方案碎片化和落地难的问题；二是研发建筑工程全闭环智能应用系统，提供建筑工程全流程、多场景的应用服务。

案例#17：海致科技构建面向公共安全的行业大模型，提升风险识别与监测预警能力

用户需求

在公共安全领域中，风险对象的业务分析通常涉及对海量跨表数据的治理、建模、推理计算，周期长、门槛高、灵活性低。某主管单位积累了大量各类查询分析计算服务，但关注对象的社会行为分析往往在多个系统中完成，缺乏场景化统筹。因此，该主管单位希望通过运用大模型和知识图谱两类知识表达技术的基础上，充分对接并利用已有相关数据体系和计算服务体系资源，实现针对特定关注社会行为对象

的特征刻画手段建设，提升对相关社会安全的风险识别和监测预警能力。

解决方案

北京海致科技集团有限公司以国产化软、硬件环节为基础构建解决方案。解决方案充分整合大模型和知识图谱两大知识表达技术，实现基于同一场景，统计知识（大模型）和符号知识（知识图谱）的混合优化使用，一方面突出大模型对行业数据和场景相关知识抽取、融合和推理方面的迁移构建能力，提升相关业务知识构建的效率，降低知识构建的时间成本。另一方面突出知识图谱对行业数据和场景相关知识观测、固化和推理方面的客观真实构建能力，确保相关业务知识构建的准确性和可解释性，从而使大模型这一高效知识表达技术能够符合知识应用的“质量优先”原则，推动行业智能化应用的有效落地和快速发展。

项目成果

项目取得四项成果。一是元数据知识图谱，针对海量结构化数据构建元数据语义网络，实现数据智能识别和推荐。二是大模型基础训练平台，实现对非结构化数据（文本）、结构化数据、基础计算分析服务基于语义问答的基础能力服务。三是大模型场景运营平台，基于复杂场景开展计算分析服务的自动调用和逻辑编排，并能以图形式开展相关编排的可视校验、逻辑修正和记忆增强服务。四是增强应用服务体系，能够基于行业已有搜索、建模、可视化等分析服务开展内嵌的 AIGC 助手增强应用，并实现基于智能问答实现场景、

模型、数据等多种问答形式。

案例#18： 中科睿鉴推出 AIGC 内容安全与模型安全检测平台，有效鉴别 AI 生成内容

用户需求

随着深度学习技术的快速发展，该技术被应用于人脸和语音等多模态信息的伪造，各类伪造软件泛滥成灾。深度伪造算法具有翻新速度快、逼真程度高、溯源取证难等特点，某主管部门迫切需要开展音视频协同的深度伪造鉴别、溯源和取证技术研究，构建特定人物音视频伪造犯罪技术处置能力，建立可日常化技术迭代升级的伪造与反伪造对抗技术体系，利用行业大模型快速、准确甄别虚假信息、人工智能生成内容（AIGC）等，防范深度合成技术滥用风险。

解决方案

北京中科睿鉴科技有限公司的解决方案包括四个部分。一是基于人工智能生成图像伪造检测。包括基于多元素组合丑化的人脸伪造检测、基于对抗训练的强鲁棒真伪检测方法、基于图像掩码自编码器的自监督预训练方法等创新点。二是基于人工智能生成音频伪造检测。包括多特征多分技术的多因子融合伪造音频检测技术、基于预训练语音模型伪造音频检测技术等创新点。三是基于人工智能生成视频伪造检测。包括基于多模态时空特征差异的视频数据真伪检测算法、基于跨域迁移和小样本学习的跨来源检测自适应检测方法、多种特征融合检测等创新点。四是基于人工智能生成文本伪造检测。包括短篇生成文本检测、跨生成来源检测自适

应技术、多领域生成文本检测方法等创新点。

项目成果

项目取得三项主要成果。一是研究针对特定人物的高多样性和逼真度的伪造音视频生成方法，构建支持鉴别、溯源和取证全流程的深度伪造音视频标准。二是构建面向特定人物的细粒度深度伪造音视频检测的数据集。三是基于连续学习的多模态深度伪造音视频协同鉴别技术，实现面向特定人物的高泛化性和强鲁棒性的深度伪造音视频协同检测，形成主动发现多模态信息伪造手段的能力，最终提升深度伪造音视频鉴别能力。

(四) 北京市大模型行业应用面临的挑战

一是算力资源持续供不应求。大模型热潮兴起之后，市场上算力需求剧增，Nvidia 芯片供不应求，加之美国对中国实施芯片制裁，国内云厂商提供的商业化算力供应紧张，价格不断上涨。通过对本市 30 余家大模型企业调研发现，半数以上企业近两年内有租用英伟达 A100/A800/H800 算力需求，预计算力缺口约 5000P。各大云厂商算力均面临一定程度紧缺，出现供不应求局面，目前仅少部分龙头企业和头部初创企业能够租到算力资源，但成本过高，大量中小型企业仅持有少量英伟达高性能算力，仍需要外部算力支撑。算力资源供不应求已成为大模型企业创新研发的重要挑战。

二是高质量数据成为严重掣肘大模型行业应用的关键。行业大模型对于特定行业数据提出了更高的要求，高质量的行业数据集成为企业之间的竞争壁垒，对行业知识和业务逻

辑的深入理解是行业大模型落地应用的重要竞争优势。许多深耕特定行业的智能化解决方案厂商，依托其丰富的行业数据积累，基于开源通用大模型进行微调，通过在现有智能系统的基础上融合大模型的方式，往往能够实现大模型的快速落地应用。从技术供给方和需求端看，目前市面上缺乏高质量公开的数据集，大模型厂商无法迭代准确面向行业落地场景训练大模型；多数行业数据丰富的企业用户又缺乏自研大模型的能力，严重掣肘行业模型研发和应用落地。例如，政务、医疗、智慧城市等领域数据获取难度大，隐私性要求高，阻碍了大模型应用落地的进程。

三是大模型幻觉问题有所改善，但离规模落地尚有差距。大模型的幻觉问题是阻碍行业大模型落地应用的关键，尽管当前诸多大模型技术企业纷纷采取引入提示词工程或外挂知识库等方式进行内容校准，能有效缓解大模型幻觉问题，但这种方式一定程度上限制了大模型的通用泛化能力，难以从根本上解决幻觉问题。而政务、金融、医疗等领域对数据质量以及输出内容的专业性、准确性有更高要求，容错率低，且大模型落地需要带来额外的成本，导致大模型落地多以面向内部人员的非核心系统应用为主，距离大规模面向公众提供服务尚有一定差距。例如在政务领域，面向公众的政务问答一旦生成错误的答案，将给工作人员带来额外的解释成本。

四是大模型应用存在“蹭热度”和同质化情况。一些应用案例存在“蹭大模型热度”情况，厂商未深入挖掘企业用

户的需求，只是将大模型对传统 AI 模型进行简单替换或者在低价值场景应用大模型，未能体现出该场景对大模型的刚需，进而难以为企业用户降本增效，带来实际经济效益。在当前宏观经济下行的背景下，大模型市场也会加速收敛，企业用户纷纷谨慎地考虑投资回报率与大模型对自己企业背后的价值，有的企业把大模型视为战略性投入，所以试错容忍度更高；有的企业则会非常关注周期，如短期、中期、长期等不同阶段的成果。同时，现阶段大模型应用存在一定同质化情况，多集中在面向内部员工的知识检索、文字生成等方面，其落地效果及实际业务收益有待进一步提升。大模型厂商需与企业用户深度对接需求，找到高价值、差异化的大模型应用刚需。

四、 下一步建议

本报告展示了北京市大模型技术和产业发展现状，并结合企业典型应用案例对大模型应用场景进行分析，同时也反映出企业对大模型在落地应用和赋能垂直产业方面，仍需加快进一步探索。

为此，建议下一步以《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023-2025 年）》、《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》为指导，进一步统筹资源，充分发挥北京地区创新资源优势，强化大模型生态要素集聚，积极推动大模型产业化应用，持续引领大模型产业发展，加快培育国际一流的大模型创新生态。

建议 1 统筹政策支持及服务，培育大模型产业生态

结合产业发展阶段和企业需求，围绕人才、基金、产业生态等方面，发挥各部门资源优势，加强市区联动，推动相关政策形成合力、加快落地。研究制定本市人工智能领域人才相关政策措施，加强高端人才的引进和培养，支撑大模型技术创新。发挥人工智能产业基金支持作用，引导和撬动社会资本重点投向大模型产业，鼓励大模型企业在多层次资本市场开展股权融资。支持布局人工智能大模型产业集聚区，汇聚创新资源，发挥集聚效应，促进资源共享及交流合作。

建议 2 加强创新要素供给，提升大模型研发支撑能力

系统构建大模型等通用人工智能技术体系，开展大模型创新算法及关键技术研究，进一步提高自主创新能力水平。全力夯实人工智能底层基础，积极引导大模型研发企业应用国产人工智能芯片，加快提升人工智能算力供给的国产化率。提升算力资源统筹供给能力，落实算力伙伴计划，建立算力资源调度平台，通过“算力券”、资金补贴等方式，支撑自主可控的大模型技术体系建设。鼓励各类企业建设高水平行业数据集，加强行业数据流通交易，增加高质量行业数据供给，繁荣行业大模型商业生态。

建议 3 加快创新应用场景建设，牵引成果落地应用

依托本市创新潜能和资源优势，打造标杆型示范场景。以行业大模型创新应用大赛为抓手，建立常态化机制，在政务、金融、医疗、文化旅游等领域，引导行业用户向大模型厂商开放有价值的核心业务场景，进一步整合并开放行业数据，开展大模型应用试点，推动大模型在应用中不断提升能

力。鼓励大模型团队找准行业或场景数据优势错位发展，探索大模型商业化模式和产业化发展路径。

建议 4 做好大模型应用监管，推动产业健康安全发展

坚持“包容审慎”的总基调，依法依理坚守安全底线，构建高标准评测及治理体系，持续推动模型备案上线。支持探索大模型时代更加科学、公正、开放的评测基准及工具，推动大模型自动评测技术发展。加快建立技术新标准，构建围绕大模型底层设施、关键技术、上层应用的标准体系。督促大模型企业使用安全可控的技术手段开展自评估，持续推动通用大模型备案工作，为重点企业提供服务和指导，争取更多本市优质的大模型产品更快更好地上线服务。

结 语

在大模型的开源生态不断完善、服务价格持续降低等多重因素共同作用下，大模型应用将越来越广泛。同时，大模型持续迭代升级也为大模型在更多场景落地提供可能性。例如“幻觉”问题正在困扰大模型落地应用，当前的技术方案只能起到缓解作用，未来“幻觉”问题如果能够得到有效解决，大模型将会迎来更大范围的爆发。

我国大模型产业的崛起标志着人工智能领域的新篇章，在不断地创新迭代中，它正快速融入各行各业，为商业世界带来了前所未有的机遇。展望未来，我们可以乐观地预见，大模型将继续引领创新浪潮，我们期待看到更多创新应用案例的涌现，更深层次的商业合作，以及更先进的技术演进。同时，国际化发展和政策支持也将为北京大模型产业带来更广阔的舞台。我们坚信，北京大模型产业将继续为世界科技进步和商业化进程贡献力量，成为引领未来的关键力量之一。让我们共同期待并积极参与这个激动人心的时代，为我国大模型的未来发展添砖加瓦。

致谢声明

本报告是在北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会的指导和组织下，由北京信息科技发展中心、北京爱分析科技有限公司、北京中关村创业大街科技服务有限公司等单位编写完成。

编制过程中依托 2023 年北京市人工智能行业大模型创新应用大赛，调研了全市近百余家大模型厂商（详见下表），走访了海淀、朝阳、石景山等区的重点应用企业并咨询各大高校院所数十位专家意见建议。特别感谢北京市人民政府国有资产监督管理委员会、北京市教育委员会、北京市经济和信息化局、北京市文化和旅游局、北京市卫生健康委员会、北京市地方金融监管局、北京市政务服务管理局、北京市海淀区人民政府、北京市朝阳区人民政府、北京市石景山区人民政府、北京市昌平区人民政府、北京市门头沟区人民政府、北京经济技术开发区管委会等相关单位的大力支持。我们深知，没有各方主体对于本次 2023 年北京市人工智能行业大模型创新应用大赛的支持和帮助，《北京市人工智能行业大模型创新应用案例白皮书》的编制工作将面临更多的挑战。希望在未来的日子里，我们能够继续携手合作，共同推动大模型技术的发展，为社会创造更多的价值。

表格 5 本报告调研大模型厂商名单

领域	大模型厂商名称（以下排名不分先后）
政务	北京瑞莱智慧科技有限公司
	北京蜜度信息技术有限公司
	北京市计算中心有限公司
	北京华字元典信息服务有限公司
	北京零点有数数据科技股份有限公司
	北京金山云网络技术有限公司
	北京中科汇联科技股份有限公司
	北京彩智科技有限公司
	人民中科（北京）智能技术有限公司
	北京中科闻歌科技股份有限公司
	中移动信息技术有限公司
	北京市律典通科技有限公司
	三六零数字安全科技集团有限公司
	北京捷通华声科技股份有限公司
	北京金禾天成科技有限公司
	软通智慧科技有限公司
	阿里云计算有限公司
金融	北京旷视科技有限公司
	元保科创（北京）科技有限公司
	北京奇虎科技有限公司
	度小满科技（北京）有限公司
	北京金信网银金融信息服务有限公司
	联通数字科技有限公司
	北京天成通链科技有限公司
	北京灵云数科信息技术有限公司
	中科软科技股份有限公司
	北银金融科技有限责任公司
	北京水滴科技集团有限公司
	天云融创数据科技（北京）有限公司
	北京中科闻歌科技股份有限公司
	北京璞元科技有限公司
	北京致远互联软件股份有限公司

	北京感易智能科技有限公司
	科大讯飞（北京）有限公司
	北京基智科技有限公司
	北京网智天元大数据科技有限公司
医疗	云知声智能科技股份有限公司
	北京智谱华章科技有限公司
	数坤（北京）网络科技股份有限公司
	北京连心医疗科技有限公司
	北京知识图谱科技有限公司
	北京街远科技有限公司
	北京梦天门科技股份有限公司
	北京莱迈医疗信息科技有限公司
	北京左医科技有限公司
	北京金风易通科技有限公司
	北京晶泰科技有限公司
	北京声智科技有限公司
	北京捕精者生物科技有限公司
	北京医联智数科技有限公司
	北京津渡生科科技有限公司
	北京中科汇联科技股份有限公司
	科大讯飞（北京）有限公司
	百度在线网络科技有限公司
	深思考人工智能机器人科技（北京）有限公司
	卫宁健康科技集团股份有限公司
传统产业赋能	北京街远科技有限公司
	百度集团
	京东方科技集团股份有限公司
	北京一平方科技有限公司
	北京千诀科技有限公司
	瑞泊（北京）人工智能科技有限公司
	北京神州光大科技有限公司
	昆仑万维科技股份有限公司
	北京弘玑信息技术有限公司
	北京智通云联科技有限公司
	北京滴普科技有限公司

	北京彩智科技有限公司
	四维创智（北京）科技发展有限公司
	中工互联（北京）科技集团有限公司
	云孚科技（北京）有限公司
	合享汇智信息科技集团有限公司
	北京慧智博视科技有限公司
	北京联合伟世科技股份有限公司
	北京杰谱特智能科技有限公司
文化旅游	北京阿莱门科技有限公司
	汉王科技股份有限公司
	北京面壁智能科技有限公司
	中文在线集团股份有限公司
	识因智能科技有限公司
	北京元境数字科技有限公司
	北京信工博特智能科技有限公司
	北京国科众安科技有限公司
	国开在线教育科技公司
	北京中科闻歌科技股份有限公司
	北京猎户星空科技有限公司
	同方知网数字出版技术股份有限公司
	北京小白极智科技有限公司
	北京海百川科技有限公司
	北京世纪好未来教育科技有限公司
	北京灵伴即时智能科技有限公司
	北京清博智能科技有限公司
智慧城市	中国科学院自动化研究所
	北京海致科技集团有限公司
	北京中科睿鉴科技有限公司
	北京易华录信息技术股份有限公司
	北京东方国信科技股份有限公司
	中科视语（北京）科技有限公司
	北京道仪数慧科技有限公司
	北京微链道爱科技有限公司