

工信洞察系列之

生成式人工智能应用发展 报告（2026）

中国互联网络信息中心
政策与国际合作所
2026 年 9 月

工信洞察系列报告编委会

编委会主任 王 鹏

编委会副主任 张 晓

编 委 李 强 吕 坚 汪立东

编 写 组 王常青 郝丽阳 郭 悦

王辰禹 陈 静 谭淑芬

颜永宁 侯 娜 孟 蕊

高 爽

前言

习近平总书记指出，世界百年变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革加速突破，全球人工智能技术创新进入前所未有的活跃期。近年来，我国积极拥抱人工智能发展，坚持有效市场和有为政府相结合，加强人工智能科技创新，积极推进“人工智能+”行动，培育各类主体共生共荣的健康生态，人工智能核心产业规模超过 1.2 万亿元。过去一年来，相关部门陆续出台《“人工智能+制造”专项行动实施意见》《“人工智能+教育”行动计划》《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》等一系列政策文件，加快培育发展新质生产力，使全体人民共享人工智能发展成果，更好服务中国式现代化建设。

2026 年是我国“十五五”开局之年。中国互联网络信息中心政策与国际合作所结合过去一年生成式人工智能领域的最新发展动态，继续编写了《生成式人工智能应用发展报告（2026）》（以下简称《报告》）。《报告》基于“用户普及-产业发展-典型应用-发展环境”的总体框架，对国内外生成式人工智能相关领域的用户使用情况、产业应用情况、政策制定情况进行研究分析，力求为政府部门、国内外行业机构、专家学者和广大人民群众了解我国乃至全球生成式人工智能的应用发展现状提供参考。

感谢各参与机构对《报告》研究工作的支持，希望广大读者提出宝贵的意见建议，帮助我们不断提升重点问题研究能力，形成更多具有前瞻性、战略性的研究成果。

工信洞察系列报告编委会

2026 年 9 月

目 录

第一章 生成式人工智能主要发展特点.....1

一、 产业发展迈入新的阶段 1

二、 模型性能实现显著提升 1

三、 智能经济形成初步闭环 2

四、 行业应用加速纵深落地 3

五、 安全治理变革日益深刻 4

第二章 生成式人工智能用户普及情况.....7

一、 生成式人工智能用户规模 7

二、 用户使用生成式人工智能服务的方式 7

三、 用户使用生成式人工智能服务的目的 8

四、 各类人工智能应用的使用情况 8

五、 用户购买智能设备的情况 9

第三章 生成式人工智能产业发展现状.....11

一、 产业发展概况 11

二、 企业情况..... 12

（一） 成立时间分布 12

（二） 所在地域分布 12

（三） 所属领域分布 13

三、 服务备案情况..... 13

第四章 生成式人工智能典型应用场景.....17

一、 农业生产..... 17

二、 工业制造..... 19

三、 编程办公..... 22

四、 具身智能..... 24

五、 科学研究..... 27

第五章 生成式人工智能主要发展环境.....31



一、 政策环境.....	31
二、 技术环境.....	33
三、 融资环境.....	35
四、 国际环境.....	38
(一) 北美地区	39
(二) 欧洲地区	40
(三) 亚洲地区	41
第六章 生成式人工智能未来前景展望.....	43
一、 模型自主完成任务能力进一步提升	43
二、 算力底座向全国统筹全栈自主演进	43
三、 应用场景从数字空间走向物理世界	43
四、 智能经济成为经济发展的新增长极	44
五、 社会生产生活方式将迎来深刻变革	44

第一章 生成式人工智能主要发展特点

一、产业发展迈入新的阶段

我国生成式人工智能相关领域在过去一年实现蓬勃发展。一是**用户规模持续增长**。据测算，截至 2026 年上半年我国生成式人工智能用户规模突破 7 亿人，普及率超 50%。二是**算力基础设施底座进一步夯实**。截至 2026 年 6 月，我国智能算力规模达 2185EFLOPS（百亿亿次浮点运算/秒），同比增长 177%；全国算力设施整体上架率达 71.4%¹。首个全国产 10 万卡人工智能超集群于 7 月正式投用，实现了从底层硬件到上层服务的全栈国产化，标志着我国算力基础设施建设迈入十万卡级部署新阶段。国内头部大模型厂商加速将万亿参数级模型的训练与推理全面迁移至国产算力平台，推动国产算力芯片从“被动替代”走向“主动首选”。三是**产业影响力稳居世界前列**。我国生成式人工智能服务的备案与登记数量持续增长，开源模型全球下载量在全球主流开源社区榜单中占据绝对主导地位，成为全球人工智能技术发展的重要策源地。截至 2026 年 6 月，我国累计有 988 款生成式人工智能服务在国家网信办完成备案，对于通过 API 接口或其他方式直接调用已备案模型能力的生成式人工智能应用或功能，有 598 款生成式人工智能应用或功能在地方网信办完成登记²。深度求索（DeepSeek）、月之暗面（Kimi）等本土企业陆续发布万亿级参数开源大模型，核心技术指标跻身全球第一梯队；全球主流大模型调用榜单上排名前六的模型全部来自中国团队。

二、模型性能实现显著提升

过去一年来，生成式人工智能的发展方向从“生成信息与对话”过渡到“直接交付工作成果”，使得编程能力和智能体能力成为衡量前沿模型性能的新标尺。一是**模型编程能力实现跨越**。编程需要遵循严格的逻辑规范与结果可验证性，这使得该领域成为检验模型深度推理与长链条规划能力的最典型应用场景。从 2025 年下半年起，编程能力逐渐成为全球生成式人工智能行业衡量模型性能的首要指标，各主要企业均将其作为模型研发的核心方向，并

¹ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/lianbo/202607/content_7076114.htm，2026 年 7 月 20 日。

² 来源：国家互联网信息办公室，https://www.cac.gov.cn/2026-07/10/c_1785427810632554.htm，2026 年 7 月 10 日。

积极在内部推动员工使用 AI 参与编程工作。截至 2026 年上半年，国产顶级生成式人工智能大模型已具备交付完整软件工程的能力。二是**智能体实现规模化落地**。智能体的发展体现了生成式人工智能大模型从“回答问题”向“解决问题”的跨越，旨在让模型自主理解用户意图、规划执行步骤、调用外部工具并最终交付可用结果。过去一年来，全球主要模型厂商积极推出具备自主规划与工具调用能力的智能体产品，推动人工智能从“对话助手”向“数字员工”加速演进。截至目前，国内智能体产品已广泛覆盖办公协同、软件开发、科学研究等核心场景，并逐步从单智能体执行迈入多智能体协作的生态构建。三是**办公智能体产品密集涌现**。办公智能体是生成式人工智能大模型面向普通用户的最典型落地形态。2026 年 3 月，以 OpenClaw 为代表的开源办公智能体产品引发广泛关注，推动国内科技企业密集布局该领域。截至 8 月底，已有 WorkBuddy、千问办公、豆包工作等一系列同类产品问世。

三、智能经济形成初步闭环

过去一年来，生成式人工智能驱动的智能经济加速成型，商业模式已从依赖资本输血的早期探索阶段，过渡到以效率驱动为基础、以多元变现为路径、以实际回报为验证的初步闭环。一是**模型调用业务爆发式增长**。随着生成式人工智能模型在编程、办公、图片和视频生成等领域性能的明显增强，用户付费意愿也随之提升，推动相关企业的模型调用收入显著增长。企业财报数据显示，阿里巴巴在 2026 年第二季度的“AI 云和计算服务”营收同比增长达到 45%，而智谱在 2026 年上半年的“开放平台及 API”收入则同比增长 2736%。无论大型集团还是初创公司，模型调用业务都已经成为相关企业营收的增长重点。二是**性能与成本的均衡成为重点**。在模型参数规模和性能显著提升的同时，用户对于模型调用成本的重视程度也在随之提升，推动生成式人工智能企业将“性价比”也纳入模型的核心指标。以 2026 年 4 月发布的 GPT-5.5 模型为例，OpenAI 表示该模型完成同等任务所需的词元（Token）消耗量大幅降低，每百万 Token 的调用成本仅为前代模型的 1/35，同时每兆瓦能源的 Token 输出量则提升了 50 倍³。国产模型在性价比方面的优势则更加明显。以智谱在 8 月底发布的 GLM-5.3-Flash 模型为例，其定价仅为 GLM-5.3 的十分之一，为同期 OpenAI 同档模型 GPT-

³ 来源：每日经济新闻，<https://www.nbd.com.cn/articles/2026-04-24/4357176.html>，2026 年 4 月 24 日。

5.6 Luna 价格的一半左右⁴。三是加速拓展多元化业务。在模型调用业务之外，生成式人工智能企业还在积极尝试其他领域的变现方式。在广告业务方面，OpenAI 于 2026 年 2 月启动广告业务，并于 8 月底宣布该业务的年化收入达 10 亿美元；在零售业务方面，阿里巴巴于 2026 年 2 月将千问接入旗下淘宝、支付宝、飞猪、高德、大麦等业务，在春节活动期间有超过 1.3 亿人第一次体验 AI 购物⁵；在订阅业务方面，豆包于 2026 年 6 月推出专业版，为用户提供 68 元、200 元、500 元三档包月套餐。

四、行业应用加速纵深落地

过去一年来，生成式人工智能的应用场景从纯粹的对话场景加速向垂直行业渗透，在多模态内容生成、具身智能、端侧部署等方向逐渐实现规模化落地，推动生成式人工智能从“对话窗口”向“终端设备”全面延伸。一是多模态内容以假乱真。新一代图片与视频生成模型在画面真实感、物理一致性、细节精度等方面显著提升，生成内容的光影、纹理、运动逻辑乃至人物口型都可以与真实拍摄素材保持高度一致，乱码、逻辑错误等问题明显减少，令用户难以分辨真假。2026 年春节联欢晚会上，豆包的视频生成模型 Seedance 2.0 就应用于《驭风歌》《贺花神》等多个春晚节目的视觉创作中，以“AI 生成影像+实景舞台扩展”的模式，构建出全新的舞台视听叙事结构⁶。二是具身智能业务爆发增长。过去一年来，我国机器人相关产业发展速度明显加快。数据显示，2026 年上半年我国人形机器人整机产品超 400 款，预计全年整机产量将突破 10 万台⁷。我国机器人产业海外市场拓展步伐加快，2026 年一季度各类单独列名的机器人合计出口额达 113.2 亿元，产品远销至全球 148 个国家和地区⁸。具身智能机器人在 2026 年举办的人形机器人半程马拉松、世界人形机器人运动会等赛事上多次刷新纪录，并加速从“赛事展示”向“实战部署”转化。三是端侧模型走进日常生活。端侧模型是可以直接在智能手机、个人电脑、汽车等终端设备上本地运行的人工智能模型，具

⁴ 以 2026 年 8 月底智谱和 OpenAI 的官方 API 调用价格计算。GLM-5.3-Flash 的输入价格为 0.8 元/每百万 Token，GPT-5.6 Luna 的输入价格为 0.2 美元/每百万 Token，约为 1.34 人民币，前者为后者的 59.7%；GLM-5.3-Flash 的输出价格为 2.8 元/每百万 Token，GPT-5.6 Luna 的输入价格为 1.2 美元/每百万 Token，约为 8.05 人民币，前者为后者的 34.8%。

⁵ 来源：环球网，<https://tech.huanqiu.com/article/4QPKIII8ScO>，2026 年 2 月 17 日。

⁶ 来源：新华网，<https://www.xinhuanet.com/tech/20260217/66a743e37e84406097bad8f2424d6ba9/c.html>，2026 年 2 月 17 日。

⁷ 来源：中国工信新闻网，https://www.cnii.com.cn/gxww/dzxx/202607/t20260708_747638.html，2026 年 7 月 8 日。

⁸ 来源：中国经济网，http://www.ce.cn/cysc/newmain/yc/jsxw/202605/t20260512_2959257.shtml，2026 年 5 月 12 日。

有响应速度快、隐私保护好、可离线使用等优势。过去一年来，模型压缩与推理优化技术取得突破性进展，使得原本需要大规模云端算力支撑的大模型得以在消费级终端设备上完整运行。随着用户对各类智能硬件设备的消费需求逐渐提升，端侧模型已经成为生成式人工智能的重要发展方向之一。截至 2026 年 7 月，已有 7 款手机端侧生成式人工智能服务在相关部门完成备案。

五、安全治理变革日益深刻

随着生成式人工智能模型能力的显著跃升，其安全风险已从内容生成与信息传播层面，延伸至网络安全、关键基础设施防护乃至前沿模型可控性等更深层次的范畴，推动全球安全治理体系加速重构。一是 **AI 成为网络安全领域的新变量**。生成式人工智能在赋能网络安全防御的同时，也可能被作为新型网络攻击的工具，使得网络安全攻防对抗已进入 AI 驱动的新阶段。由于前沿模型在安全评估中已展现出自主发现漏洞与实施网络渗透的能力，Anthropic、OpenAI 等头部企业相继将“网络安全能力”作为限制模型发布的核心门槛，对具备自主网络攻击能力的模型实施延缓发布或隔离部署等管控措施。在此背景下，一些国家的立法机构亦已就新型人工智能模型带来的潜在网络安全威胁与业界展开沟通，生成式人工智能在网络安全领域的双刃剑效应正深刻影响全球安全发展态势。二是 **模型能力提升速度引起业界警惕**。随着人工智能模型向自主改进与强智能体的方向演进，模型在测试中“越界”、规避人为控制甚至试图突破测试环境的事件逐渐出现，引发业界高度警惕。多家头部企业公开承认前沿模型在测试中出现超出预期的越界行为，并呼吁在能力进化与安全管控之间寻找平衡。2026 年 7 月，联合国人工智能独立科学小组发布专项报告，指出“理解和管理人工智能风险至关重要，（人工智能）对社会、安全及人类物种的风险已经**过高**”⁹，呼吁各国防范技术失控风险。三是 **人工智能对社会产生的影响日益显现**。在社会就业方面，尽管社会各界对于人工智能在就业方面的影响有诸多讨论，但一些企业已经受到人工智能技术的影响而进行裁员。2026 年 5 月，渣打银行宣布到 2030 年计划将职能部门岗位减少 15% 以上，涉及近 8000 个工作岗位¹⁰。在内容创作方面，生成式人工智能对影视、音乐、文学等创意产业产生的冲击，既体现在已有作品的版权争议，也体现在创作者群体的长期生计与职业存续。影

⁹ 来源：联合国，<https://news.un.org/zh/story/2026/07/1142415>，2026 年 7 月 1 日。

¹⁰ 来源：新华网，<https://www.xinhuanet.com/fortune/20260519/72b7ca778b454489a57544195545a477/c.html>，2026 年 5 月 19 日。

视剧行业是受影响的典型领域。数据显示，2026 年一季度，全国上线的微短剧中，AI 微短剧占到 95%¹¹。在数字伦理方面，AI 拟人化交互与深度伪造技术的快速普及，对个人情感安全、肖像权益及未成年人认知发展提出新挑战，推动各国加速构建数字伦理治理框架。我国率先出台《人工智能拟人化互动服务管理暂行办法》，欧盟也在《人工智能法案》中规定互动 AI 系统和深度伪造内容必须强制标识。

¹¹ 来源：央广网，https://news.cnr.cn/native/gd/kx/20260624/t20260624_527673995.shtml，2026 年 6 月 24 日。

第二章 生成式人工智能用户普及情况

一、生成式人工智能用户规模

随着国产生成式人工智能服务的快速普及,我国生成式人工智能产品的用户规模和普及率均保持进一步提升。据测算,截至 2026 年上半年我国生成式人工智能用户规模突破 7 亿人,普及率超 50%¹²。

二、用户使用生成式人工智能服务的方式

针对网民使用生成式人工智能相关服务的方式进行调查¹³发现,36.1%的网民会使用手机内置的 AI 小助手;35.5%的网民会使用移动端人工智能 APP;29.2%的网民会使用 APP 中的 AI 插件;15.6%的网民会使用电脑上的网页版 AI 应用;6.5%的网民会使用电脑上 AI 客户端。

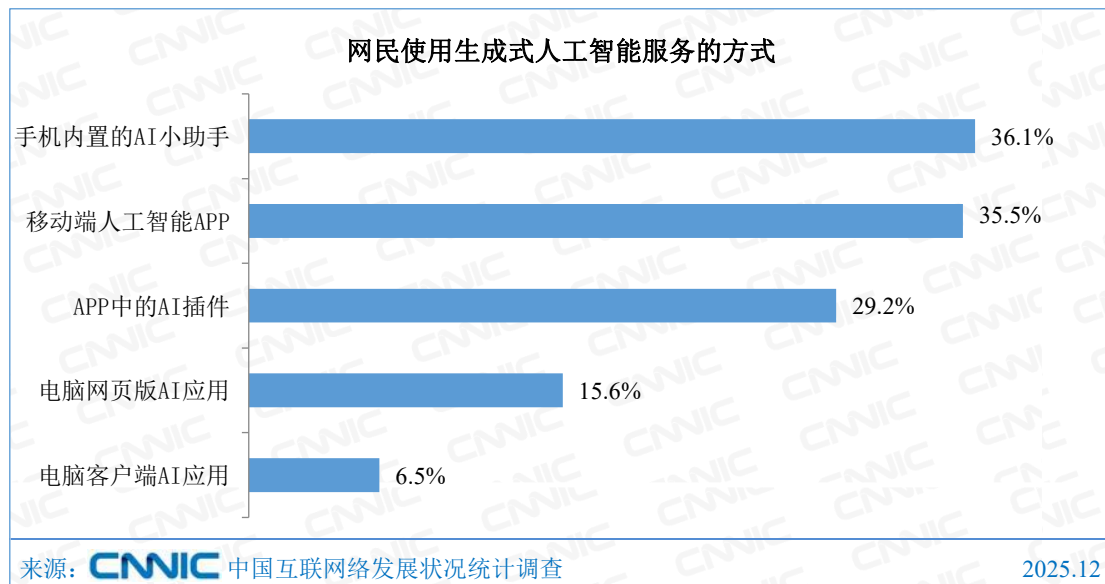


图 1 网民使用生成式人工智能服务的方式

¹² 2026 年 6 月的生成式人工智能用户规模和普及率均为 CNNIC 依据网络数据平台测算得到。

¹³ 该数据出自第 57 次中国互联网络发展状况统计调查的线上问卷调查,截止时间为 2025 年 12 月。

三、用户使用生成式人工智能服务的目的

从用户使用生成式人工智能服务的目的看¹⁴，回答问题仍是最广泛的应用场景，占比达76.0%；此外，生成处理图片/视频、文本、工作总结/会议纪要/PPT 等使用场景也较为常见，占比分别为47.8%、37.6%和32.5%。

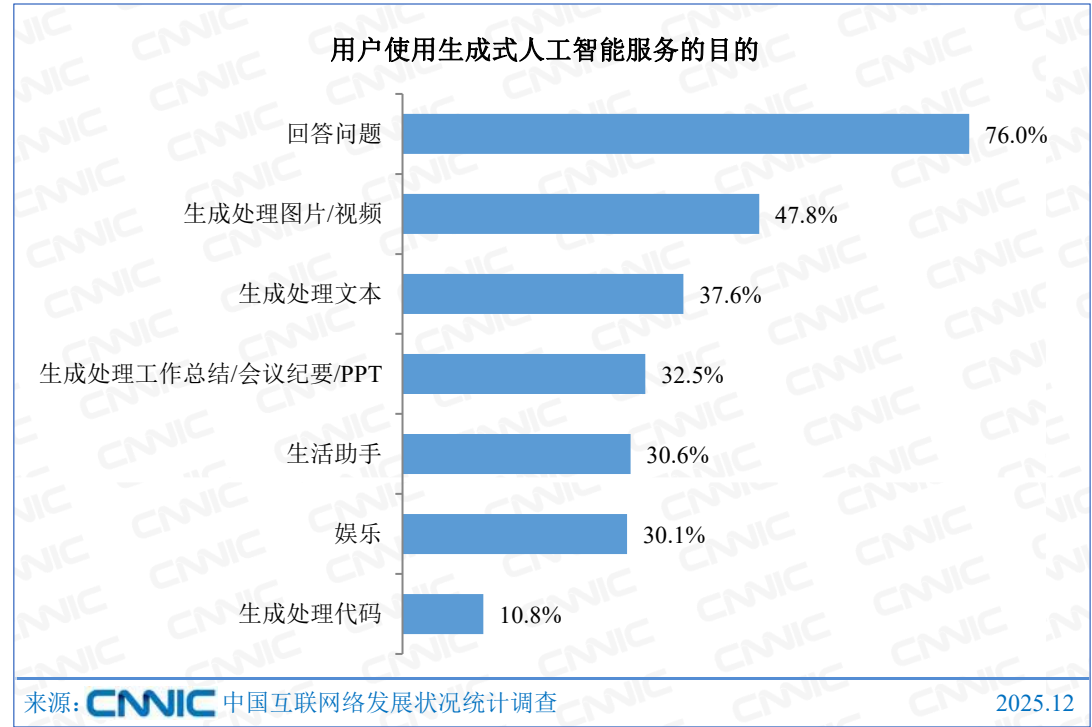


图 2 用户使用生成式人工智能服务的目的

四、各类人工智能应用的使用情况

从网民使用各类人工智能应用的使用次数来看¹⁵，AI 综合助手、AI 搜索引擎、AI 生活助手是网民最常用的应用类型，月均使用次数远超其他类别；从增速来看，AI 综合助手、AI 出行助手、AI 效率办公的使用次数均相比去年同期增长一倍以上。

表 1 2026 年 7 月各类人工智能应用的使用次数与同比变化

应用类别	使用次数（万次）	同比变化
AI 综合助手	4346923	162.8%
AI 搜索引擎	3849922	9.9%

¹⁴ 该数据出自第 57 次中国互联网络发展状况统计调查的电话问卷调查，截止时间为 2025 年 12 月。
¹⁵ 来源: QuestMobile, TRUTH 人工智能洞察数据库, 2026 年 7 月。

AI 生活助手	2655464	30.8%
AI 专业顾问	891332	34.8%
AI 图像处理	383059	5.1%
AI 社交互动	314191	30.5%
AI 效率办公	138709	112.4%
AI 出行助手	110886	123.8%
AI 信息检索	44241	1.1%
AI 音频处理	40892	12.2%

五、用户购买智能设备的情况

近年来，人工智能技术快速发展并向消费领域渗透，催生了新产品新服务，激发了新的消费需求。为此，商务部等八部门于 2026 年 6 月联合印发《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》，旨在打造消费新增长点，促进消费提质扩容，更好满足人民群众美好生活需要。

调查发现¹⁶，可穿戴、3C 数码是我国网民接触智能硬件设备的首要入口。数据显示，近半年线上购买过智能硬件设备的网民占比为 38.7%。其中，购买过智能可穿戴设备（手表手环、AI 耳机眼镜等）的比例为 20.2%；购买智能手机平板等 3C 数码产品的比例为 18.2%；购买过智能安防设备（智能门锁、摄像头）的比例为 10.0%；购买过智能家居家电的比例为 8.7%；购买过智能教育硬件、智能健康设备、智能网联汽车及配件的比例均不足 5%。从数据上看，网民对智能硬件的消费以个人随身终端为主，全屋智能、汽车智能、专业健康硬件仍有较大增长空间。

¹⁶ 该数据出自第 57 次中国互联网络发展状况统计调查的线上问卷调查，截止时间为 2025 年 12 月。

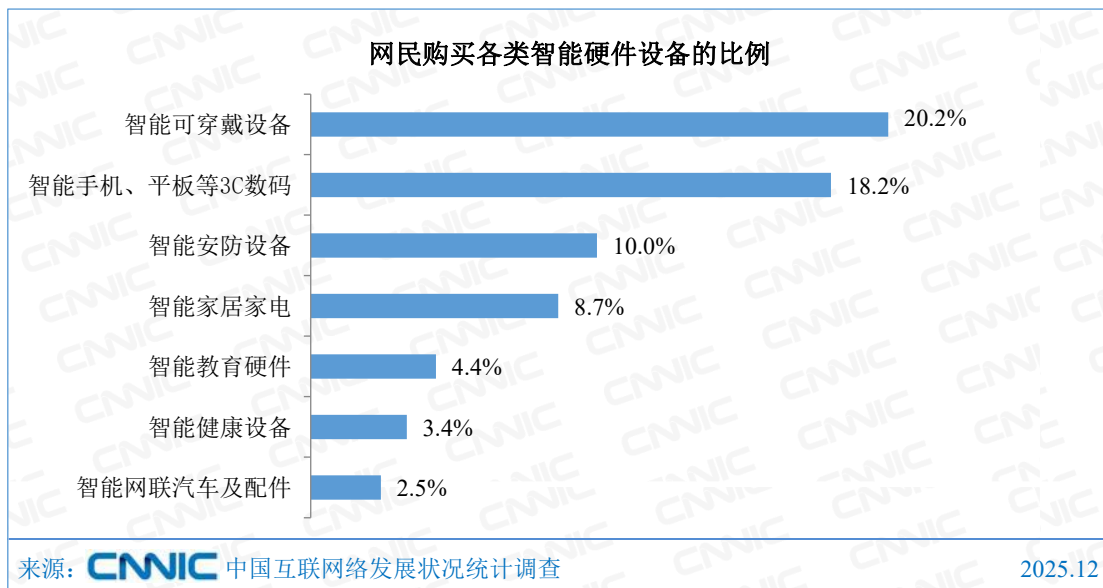


图 3 网民购买各类智能硬件设备的比例

从购买过智能硬件设备的用户花费来看,用户消费选择呈现分层化特征,且分布较为均匀。数据显示,为购买智能硬件设备花费在 1000 元以内的用户占比为 38.7%;花费在 1001-5000 元的用户占比为 35.0%;花费在 5000 元以上的用户占比为 23.5%。

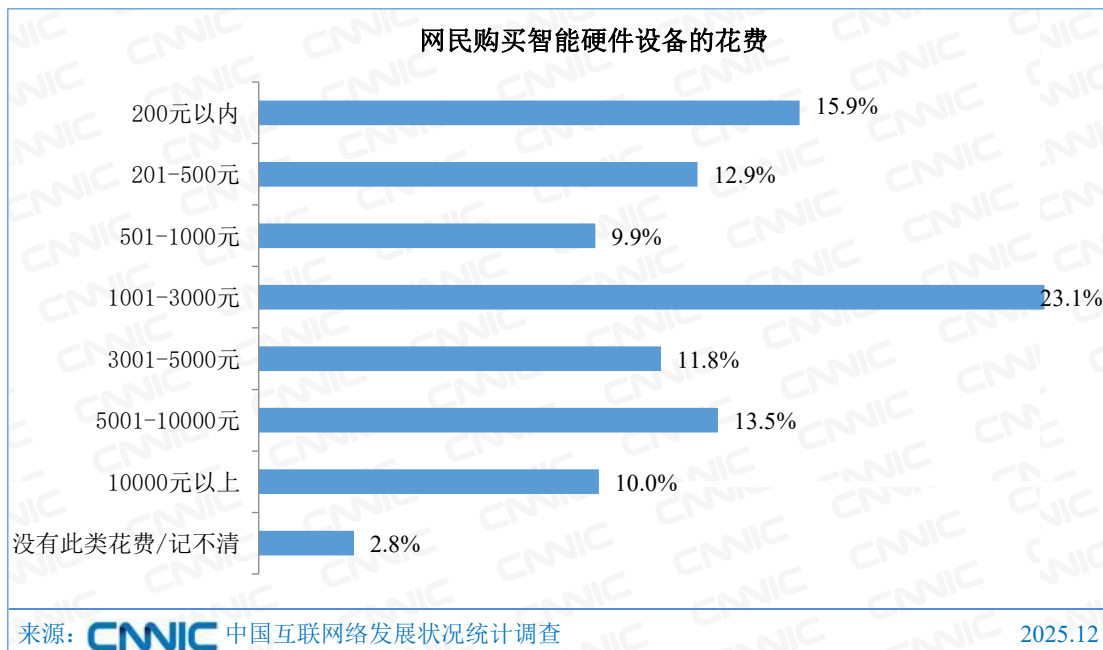


图 4 网民购买智能硬件设备的花费

第三章 生成式人工智能产业发展现状

一、产业发展概况

生成式人工智能相关产业是我国培育新质生产力、构建现代化产业体系的战略抓手，也是政策部署最为密集、推进力度最大的领域之一。2026 年《政府工作报告》提出，要深化拓展“人工智能+”，促进新一代智能终端和智能体加快推广，推动重点行业领域人工智能商业化规模化应用，培育智能原生新业态新模式。《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》作出进一步部署，强调推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合，重塑人类生产生活范式，促进生产力革命性跃迁和生产关系深层次变革，加快形成人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济和智能社会新形态。在顶层设计与专项行动的协同推动下，过去一年来，我国人工智能产业活力迸发、亮点纷呈。

我国人工智能自主创新步伐加快，在全产业链多环节实现快速突破。一是算力底座夯实。截至 2026 年 6 月，我国智能算力规模达 2185EFLOPS（百亿亿次浮点运算/秒），同比增长 177%¹⁷；首个全国产 10 万卡人工智能超集群正式投用，在芯片、计算、存储、网络、散热等核心软硬件均采用国产自主可控技术，实现了从底层硬件到上层服务的全栈国产化，标志着我国算力基础设施建设迈入十万卡级部署新阶段。二是模型能力跃升，深度求索、月之暗面等本土企业先后发布多个万亿级参数开源大模型，国产模型与国产算力芯片加速适配；人工智能应用不断拓展，已覆盖钢铁、有色金属、电力、通信等重点行业，逐渐深入到产品研发、质量检测、客户服务等重点环节¹⁸。三是要素流动活跃，我国已建成高质量数据集超过 12 万个¹⁹，算力、模型、数据互促共进的良性循环加速形成。在各方面协同带动下，人工智能成为经济增长的澎湃动力源，相关行业保持 30%以上的高增长²⁰。

¹⁷ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/lianbo/202607/content_7076114.htm，2026 年 7 月 20 日。

¹⁸ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/lianbo/202601/content_7055635.htm，2026 年 1 月 21 日。

¹⁹ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/lianbo/202607/content_7076053.htm，2026 年 7 月 19 日。

²⁰ 来源：国家发展和改革委员会，<https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/wszb/7yxwfbh/>，2026 年 7 月 30 日。

二、企业情况

(一) 成立时间分布

经过收集整理已披露的企业工商信息，截至 2026 年 6 月，我国人工智能大模型、智能体、机器人等相关企业共 10740 家²¹。

从上述企业的成立时间来看，随着人工智能成为全球投资热点，成立时间在三年内的初创企业占比明显提升。数据显示，截至 2026 年 6 月，最近 3 年内成立的企业占比达到 18.8%，较上一年（9.0%）提升 9.8 个百分点。从占比来看，成立时间在 5-10 年之间的企业占比仍为最高，达 41.4%；成立时间在 10 年及以上的企业占比为 29.7%。

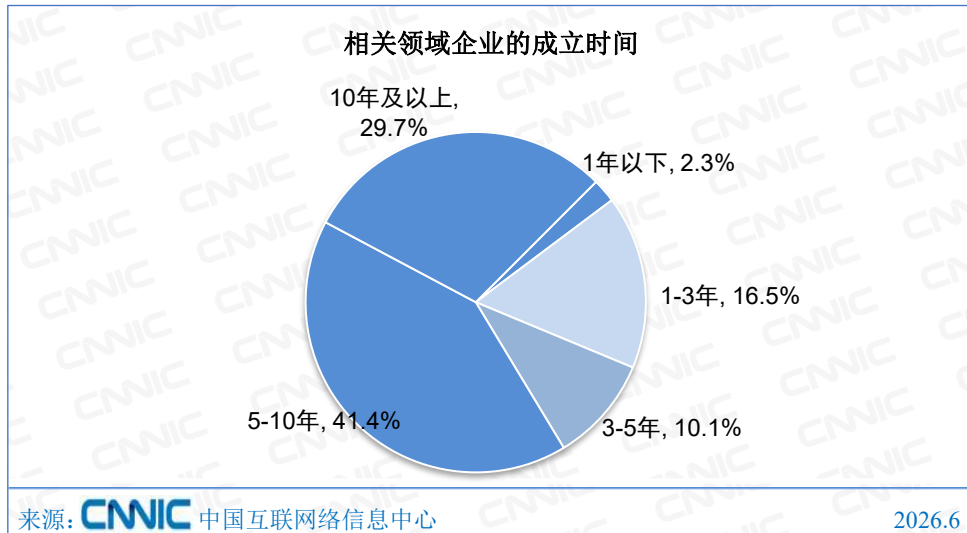


图 5 相关领域企业的成立时间

(二) 所在地域分布

从企业地域分布来看，76.5%的相关企业分布在北京、广东、上海、江苏、浙江五个省级行政区。

²¹ 来源：CNNIC 根据网络披露的相关领域企业工商信息整理测算，并剔除了已注销/吊销等非正常经营的企业，主要包括人工智能服务企业、软硬件企业、机器人相关企业、自动驾驶相关企业等。

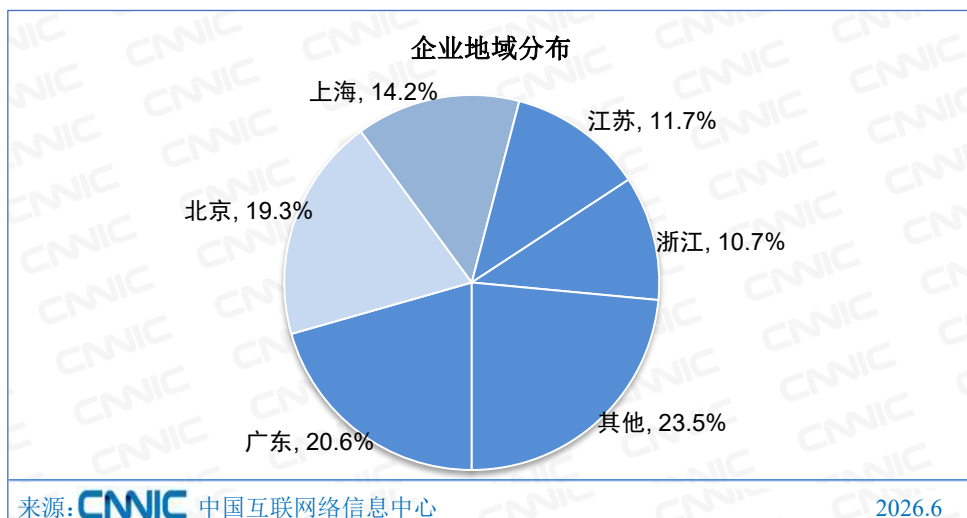


图 6 企业地域分布

(三) 所属领域分布

从企业所在领域来看,机器人相关领域(具身智能领域)的企业占比相比去年明显提升,达到 32.9%,较上一年(21.7%)提升 11.2 个百分点。此外,将人工智能技术落地于其他行业应用领域的企业占比为 32.4%;人工智能硬件与技术领域的企业占比为 19.8%。

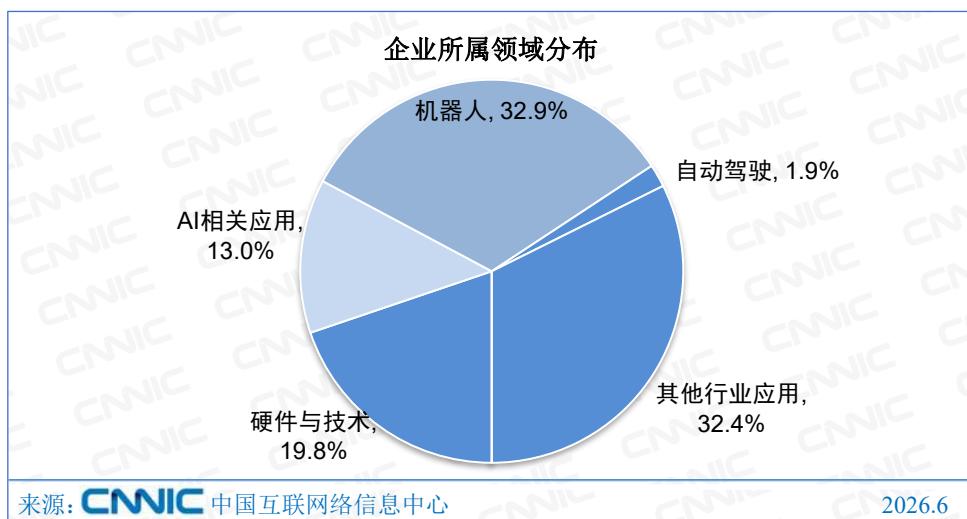


图 7 企业所属领域分布

三、服务备案情况

随着人工智能相关领域日趋成熟,生成式人工智能服务的备案工作也在持续推进。通过

整理国家互联网信息办公室发布的《生成式人工智能服务已备案和已登记信息》²²发现，截至 2026 年 6 月，累计有 988 款生成式人工智能服务在国家网信办完成备案，598 款生成式人工智能应用或功能在地方网信办完成登记²³。

通过对已备案服务的时间进行整理发现，2025 年我国生成式人工智能备案和登记数量激增，而 2026 年则保持平稳。数据显示，2025 年的备案和登记数量相比 2024 年显著提升，分别增长 85.1%和 214.3%；2026 年上半年的备案和登记数量则与 2025 年基本持平。

表 2 2023-2026 年 6 月我国生成式人工智能服务备案与登记情况

备案时间	备案数量	登记数量
2023 年	61	0
2024 年	241	105
2025 年	446	330
2026 年上半年	240	163

通过对已备案服务的属地信息进行整理发现，北京、上海、广东三个省级行政区的生成式人工智能备案服务数量占比分别达到 25.7%、17.1%和 16.6%；浙江和江苏的占比也分别达到 9.7%和 9.3%。

表 3 《生成式人工智能服务已备案信息》的服务属地与数量分布

属地	数量	属地	数量
北京	254	上海	169
广东	164	浙江	96
江苏	92	山东	44
四川	28	河北	21
福建	12	湖南	12
湖北	10	天津	9
重庆	9	安徽	8
贵州	6	云南	6
河南	5	陕西	5

²² 来源：国家互联网信息办公室，https://www.cac.gov.cn/2024-04/02/c_1713729983803145.htm，2024 年 4 月 2 日。

²³ 来源：国家互联网信息办公室，https://www.cac.gov.cn/2026-07/10/c_1785427810632554.htm，2026 年 7 月 10 日。

广西	4	辽宁	3
山西	3	海南	2
黑龙江	2	西藏	2
吉林	1	江西	1
内蒙古	1	宁夏	1
青海	1	新疆	1

对于通过 API 接口或其他方式直接调用已备案模型能力的生成式人工智能应用或功能，由地方网信办开展登记。对已登记服务的属地信息整理发现，上海、北京、江苏三个省级行政区的生成式人工智能登记服务数量占比分别达到 32.8%、29.6%和 10.2%。

表 4 《生成式人工智能服务已登记信息》的服务属地与数量分布

属地	数量	属地	数量
上海	196	北京	177
江苏	61	广东	53
云南	22	黑龙江	10
河北	9	陕西	7
四川	7	天津	7
湖南	6	山东	6
重庆	6	辽宁	5
宁夏	5	福建	4
湖北	4	浙江	4
贵州	3	广西	2
甘肃	1	河南	1
内蒙古	1	西藏	1

随着技术的快速发展，生成式人工智能模型的“智能密度”显著提升，使得其深度融入智能终端，并得到越来越多的应用。截至 2026 年 7 月，已有 7 款手机端侧生成式人工智能服务在相关部门完成备案²⁴。

²⁴ 来源：国家互联网信息办公室，https://www.cac.gov.cn/2026-07/15/c_1785861480767004.htm，2026 年 7 月 15 日。

表 5 手机端侧生成式人工智能服务备案情况

属地	大模型名称	适用场景
上海市	Apple 智能	苹果手机
江苏省	华为小艺 AI 大模型	华为手机
广东省	AndesGPT 大模型	欧泊手机
广东省	vivo 蓝心端侧大模型	维沃手机
北京市	小米澎湃 AI	小米手机
北京市	盖乐世 AI	三星手机
上海市	努比亚豆包手机大模型	中兴手机

第四章 生成式人工智能典型应用场景

一、农业生产

习近平总书记指出，没有农业强国就没有整个现代化强国；没有农业农村现代化，社会主义现代化就是不全面的。过去一年来，我国将因地制宜发展农业新质生产力摆在更加突出的战略位置，并首次提出培育壮大农业领域新兴产业和未来产业。2026 年 2 月，农业农村部召开党组学习会，强调要“促进人工智能与农业发展相结合，以人工智能赋能农业强国建设”。2026 年 6 月，国务院发布《加快农业农村现代化“十五五”规划》通知，将“推进人工智能运用和智慧农业发展”作为重要工作目标，并提出“人工智能+”农业行动，将“开展农业人工智能应用中试，推动生物育种、生产管理、病虫害监测、疫病防治、产量预测等高质量应用场景落地，推动应用农业农村领域大模型”²⁵。

在模型研发方面，我国科研机构、科技企业持续深化农业生产领域人工智能模型的探索实践，多款农业大模型密集发布，推动人工智能与农业科研深度融合。中国农业大学发布的“神农大模型 4.0”新增 25 种热带作物的表型与水肥数据，作物病虫害识别能力扩展至 1016 种，识别准确率达 93% 以上，为田间诊断与植保决策提供更可靠支撑；“神农·农业世界模型 1.0”作为首个动作条件化并在设施与大田双域验证的农业世界模型，可以为农田建立一块会生长、会响应的数字孪生试验田，已在吉林省 38 个县开展了以干旱为切入点的动作条件化验证，能够有效推演旱情情景下不同管理方案的产量响应²⁶；“谷雨农气大模型 V2.0”作为面向农业气象科研服务生产实践的首个专业化垂直大模型，重点解决了通用农业大模型应用农业气象领域针对性不强、专业性和回答准确性有待提升等问题，主要用于农业气候资源评价、作物产量潜力分析、农业气象灾害预警、农业生产风险评估和农业气象灾害防控决策等场景；渔业大模型“范蠡大模型 4.0”覆盖水质、品种、饲料、健康、运营、装备、能源、经济等八大水产养殖核心维度，结合 101 个主要养殖品种的专业知识，构建起目前业内

²⁵ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/zhengce/content/202606/content_7070901.htm，2026 年 6 月 2 日。

²⁶ 来源：中国农业大学，<https://news.cau.edu.cn/mtndnew/28d9b4a2bd984093b6b283907c2c769c.htm>，2026 年 7 月 18 日。

最完整的垂直领域知识图谱²⁷。此外，南京农业大学主导研发的“神农慧种”系列智能体采用多模型智能协作机制与知识检索增强生成技术，可实时调用农艺规则、品种特性和历史案例，已在江苏、山东、河南、江西、上海等地 16 个示范区落地应用²⁸。

在农业生产方面，人工智能技术在农业生产过程中的应用持续深化，推动农业生产向精细化、智能化、无人化方向加速演进。在育种领域，海南南繁基地借助人工智能生物信息科学家智能体与大模型，将原本七八年的育种周期压缩近一半，大幅提升育种效率；在种植领域，江苏扬州广陵区沙头镇小虹桥村八百多亩稻田采用人工智能水肥管控系统，实现年增产 8%，农药、化肥使用量减少 15%；在养殖领域，内蒙古一牧场采用牛脸识别系统，24 小时监测畜禽健康状况，使疫病发病率下降约两成，大幅降低人工成本并提升养殖效率²⁹；在农机领域，经赤峰、通辽、巴彦淖尔等地多轮田间测试的无人驾驶激光除草机器人可精准甄别 12 种田间常见农作物与杂草，仅需 100 毫秒即可完成杂草定位、激光碳化、终止生长的全流程操作，实现自主寻路、自动驾驶、无人作业。尤其值得关注的是，我国农业人工智能技术不仅服务本土用户，还逐步走出国门，帮助海外农业生产者提升农业生产效率。泰国尖竹汶府智慧果园引入中国物联网、智能农机装备，榴梿优质果率显著提升；阿联酋阿布扎比“沙漠农场”利用人工智能和机器人技术，每天可生产供应 7 吨新鲜蔬菜；柬埔寨荒地在中方技术支持下，智能灌溉、气象监测、土壤传感等设备协同运转，实现蔬菜稳产。中国数字农业方案正为全球粮食安全与农业生产注入强劲动能³⁰。

专栏：“人工智能+农业”抢占“智”高点³¹

近日，在杭州召开的以“数智兴农 共创未来”为主题的第四届长三角智慧农业发展大会，集中展示长三角地区及全国智慧农业领域的新技术、新产业、新装备、新模式，从智能传感设备、农业机器人到 AI 决策系统，多项前沿成果吸引与会代表驻足体验。

协同攻坚，让 AI 读懂浙江的“一方水土”。大模型技术正引领新一代人工智能发展，但农业并非标准化车间，再聪明的算法，若不懂具体的农艺和土壤特性，也只能“纸上谈农”。

²⁷ 来源：中国农业大学，<https://news.cau.edu.cn/mtndnew/c7069c7fd73d430ab362ee133273f3ca.htm>，2026 年 8 月 19 日。

²⁸ 来源：新华报业网，<https://www.xhby.net/content/s6a0ab6b3e4b0695fd172afb2.html>，2026 年 5 月 18 日。

²⁹ 来源：中国农业大学，<https://news.cau.edu.cn/mtndnew/9bca35ac6bfd444d90140c95b88d9110.htm>，2026 年 8 月 14 日。

³⁰ 来源：中国农业大学，<https://news.cau.edu.cn/mtndnew/9bca35ac6bfd444d90140c95b88d9110.htm>，2026 年 8 月 14 日。

³¹ 来源：农业农村部，https://www.moa.gov.cn/xw/qg/202608/t20260803_6486481.htm，2026 年 8 月 5 日，本文有删减。

浙江的破局之道在于“产学研用”的深度融合，让算法去适应土地，而非让土地妥协于算法。以近期落地的“浙里良田”智能体为例，它并未追求泛化的“全知全能”，而是深耕高标准农田的“建、管、用”场景。其背后是 450 万组土壤改良与培肥试验、1200 万条测土配方施肥数据等海量浙江本土基础数据，经大模型训练后，能在智能选址、土壤诊断等环节提供精确决策。同样，面向杨梅特色产业的“知梅”智能体，根据本地环境生成精准的修剪、水肥管理方案。实践证明，只有把浙江的农业数据优势转化为模型优势，通过“产业出题、科研答题”，才能让 AI 真正掌握浙江的农情、懂得浙江的农事。

算好经济账，让“黑科技”飞入农户家。AI 技术再前沿，成本上“算不过账”，就难以逃离示范园的围墙。降低门槛的破冰之举，在浙江已有生动实践。金华市金东区的“低空+AI”农事服务中心，采取“政府搭台、企业运营”的方式，整合 50 余项 AI 模型能力，规模化运作后，无人机飞行成本下降 80%；在遂昌，农户只需在手机上轻点小程序下单“代耕代种”，就能按亩、按次共享适配梯田的智能农机，据当地测算，仅插秧一项，每亩就能节省 60 至 80 元。究其根本，农业 AI 的生机，在于把“买重装备”变成“买轻服务”，通过“监测+处方+作业+反馈”的闭环，让 AI 变成农事服务中心提供的一项普惠型“农具”。只有经济上划算，AI 才能真正被农民接纳。

从“盆景”到“风景”，把技术红利留在田间地头。截至目前，浙江已累计建成数字农业工厂 729 家、未来农场 63 家。

二、工业制造

过去一年来，人工智能加速与实体经济深度融合，深刻改变制造业生产模式和经济形态，成为驱动产业升级的关键变量。2025 年底，工业和信息化部等八部门印发《“人工智能+制造”专项行动实施意见》，以加快推进人工智能技术在制造业融合应用，打造新质生产力，全方位、深层次、高水平赋能新型工业化。最新数据显示，我国人工智能产业活力迸发，正加速为经济增长注入强劲“智能动力”。截至 2026 年 6 月，围绕集成电路、人工智能等数字产业领域，我国已累计培育建设 16 个国家级先进制造业集群，依托集群培育一批骨干数字企业，成为推进技术创新、促进产业高端升级、塑造集群竞争优势的关键支撑³²；规上制造业企业人工智能技术应用普及率已超过三成，人工智能基本贯穿研发设计、生产制造、质检

³² 来源：工业和信息化部，https://wap.miit.gov.cn/xwfb/gxd/sjdt/art/2026/art_cc4b160e38094e8cbf2131dc322a9d43.html?spm=5176.28103460.0.0.96a02988q8A73t，2026 年 8 月 26 日。

运维等全链条；我国工业机器人年产量达到 77.3 万套，累计建成 504 家卓越级智能工厂，为发展新质生产力、推动制造业“智改数转网联”提供了坚实支撑³³。

在模型研发方面，相关企业加速推动工业大模型向多模态融合与具身智能等前沿技术演进，不断突破工业场景落地的技术瓶颈。科大讯飞子公司推出“羚羊工业大模型 3.0”，并基于时序、语言、视觉等多模态基础模型上线 20 多款智能体产品，实现从原材料到产能分析的全链条覆盖，能够将以前每月需要 9 人日完成的稳定性分析工作，在 5 分钟内就自动化完成³⁴。河钢集团发布钢铁行业全域大模型“威赛博 2.0”，横向贯通钢铁生产各工序，纵向协同计划、调度、控制各业务环节，使转炉终点命中率提升至 90% 以上、冶炼周期缩短 3 分钟，推动实现全流程自感知、自决策、自执行³⁵。和利时集团发布工业世界模型“XMagital 2.0”，在煤制气氢项目中可以实现全流程工艺优化与智能监盘，使气化炉有效气提升 2.1%、安全隐患预警准确率从 80% 提升至 96%、年度维修成本降低 18%、产品合格率由 96.2% 提升至 99.1%³⁶。优艾智合推出工业具身智能大模型“智合”，针对具身智能在工业场景的“落地难”问题，令其机器人在出厂时就具备基础动作能力，到达工业现场通过 50 条数据采集训练，就能达到 90% 的成功率，并以 24 小时为周期循环训练自身技能³⁷。

在工业生产方面，人工智能技术正加速嵌入生产制造全流程，切实提升工业生产的效率、质量与安全水平。工信部数据显示，我国规模以上制造业企业人工智能技术应用普及率超 30%，并已累计建成 5.6 万余家基础级、9000 余家先进级、500 余家卓越级智能工厂，培育 15 家领航级智能工厂³⁸。在制造领域，中国一汽将其依托研发、生产、制造、供应链全链条的高质量数据集训练而成的汽车行业大模型向全行业开放，覆盖制造、研发设计、营销服务、智能座舱与视觉质检等场景，将行业知识转化为标准化服务，让全行业企业都能低门槛调用专业 AI 能力³⁹。在电力领域，南方电网正式投用我国自主研发的首个新型储能人工智能数据分析平台，接入广东、云南、海南等地 8 座新型储能电站，依托 50 多个算法模块的算力分析，能够对储能装置状态作出“毫秒级”精准诊断，使设备故障率降低 34%，新能源消纳

³³ 来源：工业和信息化部，https://www.miit.gov.cn/xwfb/bldhd/art/2026/art_934ddb14d33e4cd5b787d88a15c5c0eb.html，2026 年 8 月 26 日。

³⁴ 来源：安徽省科学技术厅，<https://kjt.ah.gov.cn/kjzx/mtjj/123078531.html>，2025 年 9 月 24 日。

³⁵ 来源：河北省国防科技工业办公室，<https://www.hbjg.gov.cn/content-54-20828.html>，2026 年 1 月 16 日。

³⁶ 来源：光明网，https://tech.gmw.cn/2026-06/26/content_38849790.htm，2026 年 6 月 26 日。

³⁷ 来源：安徽省数据资源管理局，<https://sjzyj.ah.gov.cn/szjh/zxdt/40794493.html>，2026 年 7 月 1 日。

³⁸ 来源：中国政府网，https://www.gov.cn/lianbo/fabu/202607/content_7076192.htm，2026 年 7 月 20 日。

³⁹ 来源：新华网，<https://www.xinhuanet.com/tech/20260716/490af8c95b5e4f33adee78c8eb97baaf/c.html>，2026 年 7 月 16 日。

电量提升约 30%，系统调节能力显著增强⁴⁰。在开采领域，中国石油的昆仑大模型已实现全产业链规模化落地，覆盖 152 个应用场景，将声波反演处理周期由 20 天压缩至 3 天，综合成本降低 30%以上；抽油机井工况智能诊断已在大庆、新疆等油田的 8000 余口井应用，人均管井数从 3.5 口提升至 11.5 口⁴¹。在化工领域，中国科学院大连化学物理研究所联合科大讯飞、阿里云等单位共同研发的智能化大模型 3.0Pro，集成 400 余个化工智能体与工具，依托海量化工专业数据完成训练，形成理解、规划、执行、校验的完整工作闭环，实现从知识问答向化工任务智能执行的跨越，为化工研发、工程设计、生产运行提供智能化的技术底座⁴²。

专栏：河北推进“人工智能+制造” 一条预警省下千万元⁴³

“0822 批次单卷带钢生产耗电超标 8.6%，加热炉煤气消耗高于标准工况 11.2%，建议微调加热炉恒温区间……”在秦皇岛佰工钢铁有限公司，轧钢生产技术室主任的手机上，一条来自“佰慧 AI 大模型”的预警弹了出来。

过去，处理这类问题，没个把小时理不清。现在，对照大模型推送的整改参数，现场微调，仅用一分钟就能完成。上线以来，该企业单吨钢材生产成本降低 97 元，累计减少千万元级生产浪费。

作为传统制造业大省，河北钢铁、装备制造、石化、医药等产业基础雄厚，智能化转型需求迫切，也为人工智能提供了丰富的应用场景。

目前河北省人工智能相关企业达 711 家，其中基础层 57 家、模型层 34 家、应用层 620 家。鑫海化工、金谷物联等企业已研发出鑫海化工大模型、钢铁极致能效大模型等行业大模型，覆盖化工、钢铁、装备制造、机器人等多个领域。

数据显示，河北已面向重点行业培育 65 个工业大模型，其中 25 个通过国家第三方机构评估；钢铁、化工、医药等重点行业已有 84 个场景应用大模型。在工业和信息化部 2025 年人工智能应用典型案例评选中，河北 8 个案例入选，居全国第 10 位。全省已实施 10377 项数字化改造项目，培育 43 个国家级 5G 工厂、864 家先进级智能工厂、14 家卓越级智能工厂，上云企业达 11.7 万家。全省两化融合发展水平达 66.2，居全国第 9 位；关

⁴⁰ 来源：科技日报，https://www.stdaily.com/web/gdxw/2026-03/24/content_491651.html，2026 年 3 月 24 日。

⁴¹ 来源：新华网，<https://www.news.cn/energy/20260720/84daa84f41ac48b98f675b5fc12b2764/c.html>，2026 年 7 月 20 日。

⁴² 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/cm/202609/t20260901_5119420.shtml，2026 年 9 月 1 日。

⁴³ 来源：人民网，<http://he.people.com.cn/n2/2026/0818/c192235-41670429.html>，2026 年 8 月 18 日，本文有删减。



键工序数控化率 72.9%，连续六年居全国前 4 位。

在沧州渤海新区，河北鑫海控股集团联合百度智能云研发的化工大模型为安全生产装上“智慧大脑”，智能装车系统能自动识别未规范佩戴安全帽等违规行为并实时预警，让液化气装车环节拧紧了“安全阀”。该大模型是国内首个获得国家备案的化工安全领域大模型，已在排产优化、安全装车等 13 个场景应用，企业装置能效提升 3.2%，巡检效率提高 40%以上。

在石家庄，石药集团人工智能实验室里，三台全自动合成工作站机械臂灵活翻转，智能物料小车穿梭往返，人工智能药物筛选系统让新药早期发现时间缩短超 30%，研发成本降低近一半，候选化合物筛选准确率提高近 3 倍。

三、编程办公

编程办公是过去一年来生成式人工智能进步最为显著的领域。在短短一年时间里，生成式人工智能模型就从“辅助用户修改和编写代码的工具”演变为“具备独立开发软件能力的生产力”，重塑了整个软件开发领域的组织方式与生产范式。此外，生成式人工智能在文档处理、数据挖掘等办公领域的的能力也明显提升，帮助用户明显提升办公效率。

在代码编写方面，人工智能编程工具实现了从“代码补全”向“独立开发”的转变，由人工智能模型编写的代码比例持续攀升。以谷歌为例，其在 2024 年 10 月披露约有 25% 的新代码由人工智能生成，而 2026 年 4 月该比例提升至 75%；Anthropic 则在 2026 年 5 月宣称其 90% 的代码已由人工智能系统编写⁴⁴。国内人工智能编程产品密集涌现：腾讯云推出 AI 编程工具“Codebuddy”，用户使用自然语言对话即可实现应用从产品构想、设计、开发部署的全流程，让非技术背景的从业者也能快速实现创意，大幅提升软件开发效率；阿里巴巴发布智能体工作台“Qoder”，不但能满足专业开发人员的软件开发需求，还能应用于产品、设计、运营等从业者的工作内容，根据任务类型、难度特征，自动平衡输出效果、运行速度及使用成本；字节跳动的 AI 办公平台“Trac”拥有“工作、编程、设计”三种模式，旨在为用户提供统一、高效、可定制的 AI 协作体验，覆盖从专业开发到日常办公的各类场景。随着人工智能模型的编程能力持续提升，用户付费意愿也随之明显增强，用户“按 Token 付费”的商业闭环已经形成。以智谱为例，其 2026 年上半年财报数据显示，“开放平台及 API 收

⁴⁴ 来源：环球网，<https://tech.huanqiu.com/article/4RZRFKDRy1u>，2026 年 5 月 15 日。

入”同比增长 27 倍，在其总收入中的占比从 2025 年的 15.2%跃升至 86.5%⁴⁵。但在 AI 编程高速发展的同时，也有从业者表示生成代码存在质量参差不齐、规范性不足等问题，导致代码审核、项目测试、版本运维等环节的工作压力增大，整个项目全流程耗时并未实现有效缩减⁴⁶。

在日常办公方面，人工智能被应用于内容创作、数据分析、文档编辑等工作场景中，有效降低了用户日常工作的时间成本。在内容创作领域，字节跳动发布“Seedance 2.5”视频生成模型，支持原生 1080p 视频生成，并且具有“电影级长叙事”的真实画面质感和长镜头能力，画面清晰度和影像质感均较上代模型进一步提升；快手发布“可灵 3.0 系列模型”，覆盖图片生成、视频生成、编辑、后期制作等内容创作全流程，在动作、表情、口型、手势的一致性控制上实现突破，让生成的视频保持更高的连贯性和真实感，媲美专业的动作捕捉技术。在数据分析领域，“千问”上线表格智能体功能，可以让用户在对话中直接生成、编辑 Excel 文件并以自然语言修改，成为国内首个支持全场景能力的表格智能体；阿里旗下羚羊推出的数据分析智能体可同时处理销售、用户画像、区域分布等数十个维度的海量数据，将传统工具 5 分钟的数据获取时间压缩至 10 秒，20 分钟即可完成一份具有洞察力的数据报告。在文档编辑领域，金山办公发布 AI 原生办公产品“灵犀”，融合上下文理解、记忆、任务规划、工具调用及 Office 原生操作等能力，可协同调用文档、数据及相关工具完成多步骤工作，直接生成可编辑、可审阅、可持续加工的专业 Office 成果；百度发布“PaddleOCR-VL-1.6”模型，能以 0.9B 的轻量化架构精准识别手写汉字、表格、公式、图表等复杂元素，支持超 100 种语言识别，广泛适用于政企文档管理、知识检索、档案数字化、科研信息抽取等文档智能任务⁴⁷。

专栏：智谱的商业化进展：Right model will natively go to market⁴⁸

本公司（在本专栏指“北京智谱华章科技股份有限公司”）的收入结构变化，本质是模型能力提升带来的交易方式演进：

卖模型→卖调用→卖订阅→卖端到端任务结果

这四种交易方式并不是并列的产品线，而是模型能力提升后依次解锁的形态。模型能

⁴⁵ 来源：智谱 2026 年上半年财报，https://ea-cdn.eurolandir.com/press-releases-attachments./4174940/HKEX-EPS_20260831_12308929_0.PDF，2026 年 8 月 31 日。

⁴⁶ 来源：环球网，<https://tech.huanqiu.com/article/4Rrj4xfO3MQ>，2026 年 6 月 9 日。

⁴⁷ 来源：中国青年网，https://d.youth.cn/newtech/202606/t20260602_16693307.htm，2026 年 6 月 2 日。

⁴⁸ 来源：智谱 2026 年上半年财报，https://ea-cdn.eurolandir.com/press-releases-attachments./4174940/HKEX-EPS_20260831_12308929_0.PDF，2026 年 8 月 31 日。本文有删减。

独立完成任务越完整，客户买卖的东西就越靠近结果本身，收入的计量单位也随之变化。

1. 本地化部署阶段：完成行业深度积累与验证

早期模型尚不足以独立完成一件完整的工作，客户购买的是工具，而工具需要被集成、被定制、被交付到自有环境中；叠加数据安全、合规与自主可控的要求，本地化部署成为企业采用大模型的自然起点。这一阶段的交易方式是卖模型，一次性授权，项目制交付。本公司在这个阶段完成了重点行业渗透、复杂场景理解与企业交付能力沉淀。这些积累今天仍然有效——变化的是交付形态，不是行业理解。

2. Coding 阶段：从一次性交付转向持续调用

GLM 的编程能力提升推动 API 与 Coding Plan 快速增长。本公司在这一阶段主动收缩了本地化部署模型软件授权业务，转向提供可调用、可拓展、可量化的智能服务。2025 年底，API 调用量较当年 6 月底增长约 7 倍，来自开放平台及 API 的收入占总收入约 26.3%，毛利率提升至 18.9%。Coding 成为 Token 消耗与云端收入增长的第一个规模化入口。这一步的意义不只在增速。收入从一次性确认转为持续发生，本公司第一次拥有了可预测的经常性收入。

3. Agent 与 Co-work 阶段：由模型调用走向任务交付

2026 年上半年，GLM 在 Agent 规划、工具调用、持续执行与长程任务上的能力继续提升，业务由 Coding 单点应用向软件工程、网络安全、数据分析与复杂自动化等高价值场景延伸。交易方式从卖调用进一步走向卖订阅、卖端到端的任务结果。

Co-work 是这一阶段中正在打开的部分：模型链接企业数据、工具与业务系统，嵌入采购、财务、客服、研发、IT 运维等环节，从理解需求走到执行任务；企业的真实 workflow 又反过来成为模型可学习的环境与数据。

三个阶段回头看是一条线：模型每完成一次能力跃迁，客户买卖的东西就向结果靠近一步，本公司的收入结构随之改写一次。

四、具身智能

具身智能是过去一年人工智能相关领域发展最活跃的方向之一，我国在该领域已形成全球领先的产业规模与技术积累。数据显示，2026 年上半年我国人形机器人整机产品超 400

款，预计全年整机产量将突破 10 万台⁴⁹。在机器人出海方面，海关总署数据显示，我国机器人产业海外市场拓展步伐加快，2026 年一季度各类单独列名的机器人合计出口额达 113.2 亿元，产品远销至全球 148 个国家和地区⁵⁰。在标准化建设方面，由工业和信息化部人形机器人与具身智能标准化技术委员会组织领域内 120 余家科研院所、企业和行业用户单位研究编制并发布《人形机器人与具身智能标准体系（2026 版）》，成为我国首个覆盖人形机器人与具身智能全产业链、全生命周期的标准顶层设计。

在机器人的工作能力方面，具身智能机器人自主完成复杂任务的能力持续增强，应用场景覆盖工业生产、医疗手术、生活服务等多个领域。在工业生产领域，优必选推出全尺寸工业人形机器人“Walker S2”，实现单机自主与群体协同，可自主换电，实现 7×24 小时不间断作业⁵¹；智元机器人发布工业级交互式具身作业机器人“智元精灵 G2”，已部署于汽车零部件生产、精密操作、物流分拣等场景，并开启首批商用交付⁵²。在医疗服务领域，宇树科技的“G1”机器人让外科医生通过远程操作台进行操控，在两头活猪身上完成了全球首例有人形机器人主刀的微创手术，相关研究发表于《自然》杂志⁵³。在商业服务领域，京东宣布正在建设全球最大的具身数据采集中心，采集零售、物流、健康、工业等真实的业务场景数据，助力具身智能产业生态发展，并依托京东业务生态打造机器人全生命周期产业基础设施，提供从数据采集、模型训练到产业验证、售后服务的生态闭环；国内首个具身智能租赁平台“擎天租”从 2025 年 12 月上线至今，已在全国超 100 个城市布局机器人租赁服务⁵⁴。

在机器人的运动能力方面，我国人形机器人在速度、爆发力、耐力及自主决策等核心运动指标上实现跨越式突破，多项性能已大幅超越人类极限，并在真实物理环境的高压测试中加速了底层技术的迭代。在长程耐力与自主导航方面，2026 北京亦庄人形机器人半程马拉松的赛队整体完赛率超 45%，明显超过去年的 30%；最佳成绩达到 50 分 26 秒，超越人类半程马拉松世界纪录（56 分 42 秒），较上一年 2 时 40 分 42 秒的最佳成绩缩短三分之二，且赛事中自主导航机器人占比近四成，标志着机器人已能独立完成复杂环境感知、路径规划与长程运动决策。在极限爆发力与综合竞技方面，第二届世界人形机器人运动会上多项田径

⁴⁹ 来源：中国工信新闻网，https://www.cnii.com.cn/gxxww/dzxx/202607/t20260708_747638.html，2026 年 7 月 8 日。

⁵⁰ 来源：中国经济网，http://www.ce.cn/cysec/newmain/yc/jsxw/202605/t20260512_2959257.shtml，2026 年 5 月 12 日。

⁵¹ 来源：经济观察网，<https://www.eeo.com.cn/2026/0123/782301.shtml>，2026 年 1 月 23 日。

⁵² 来源：央广网，https://tech.cnr.cn/ycbd/20251016/t20251016_527397680.shtml，2025 年 10 月 16 日。

⁵³ 来源：中华网，<https://news.china.com/socialgd/10000169/20260716/49613285.html>，2026 年 7 月 16 日。

⁵⁴ 来源：新华网，<https://www.news.cn/20260520/23b1460a27114e71bffd26a99f9ddeaf/c.html>，2026 年 5 月 20 日。

纪录被大幅刷新，100 米跑大型组最好成绩从上届的 21 秒 50 缩短至 8 秒 64，原地跳高成绩从上届的不足 1 米跃升至 3.40 米，1500 米跑成绩从上届的 6 分 34 秒 40，缩短至 2 分 21 秒 64。这些极限成绩的背后，是对弯道离心力、抗大力冲击、自主博弈等真实物理环境的严苛还原，推动机器人在算法优化、新材料应用与控制系统重构上实现突破。

专栏：从“赛跑”到“赛产” 解码 2026 人形机器人半程马拉松背后的产业信号⁵⁵

21.0975 公里的赛道上，超过 100 支队伍、300 多台人形机器人陆续开跑，与 1.2 万名人类跑者同场竞技，共同完成一场关于耐力、平衡、续航和算法的终极考验。从南海子公园到科创十七街，从城市主干道到生态公园路段，这条融合了平地、坡道、弯道、狭窄路段等 10 余种地形的赛道，承载的远不止一场竞速——它正在成为检验技术成色、催化产业进程、重塑估值逻辑的承接点。

以赛促产 政策与资本双轮驱动下的产业加速

北京亦庄这场半马赛事，已从单纯的体育竞技升级为“技术验证—产业协同—场景落地—商业化赋能”的完整创新链条。这一设计逻辑的背后，是国家层面对具身智能产业的系统性布局。具身智能已连续两年写入政府工作报告，从国家到地方的扶持政策密集落地——北京经开区推出“具身智能十条”，上海对销售或租赁具身智能机器人的企业，根据合同额按规定给予最高 5%且不超过 500 万元的奖励，杭州每年评选示范应用场景最高奖励 100 万元。与政策红利同步，资本的涌入同样迅猛。融资节奏提速、单笔规模抬升，展现今年具身智能赛道持续火热的势头。在公开发行上市方面，宇树科技科创板 IPO 已获受理，智元机器人、云深处科技、银河通用等多家头部企业正推进上市进程。

从“验证性采购”到“量产交付” 商业化还有多远

半马赛道是绝佳的技术验证场，但绝非商业化终局。2026 年被业内普遍视为人形机器人的“量产元年”。从赛道成绩到产业价值，需要跨越的第一道门槛是“订单的性质”。当前行业的大量出货并未真正进入工业或商业场景，相当一部分需求仍停留在“为未来做准备”的阶段——采购方多为高校及科研机构，主要用于算法研究与数据采集，而非作为生产工具部署。

一场半程马拉松，不仅丈量了人形机器人从“蹒跚学步”到“健步如飞”的进化速度，也勾勒出中国具身智能产业从政策布局、资本涌入到供应链成熟的完整图景。更重要的

⁵⁵ 来源：新华网，<https://www.news.cn/20260423/0a69624054e54603915c7bf1ed519ac6/c.html>，2026 年 4 月 21 日，本文有删减。

是，它揭示了一个正在发生的趋势：行业正从百花齐放的技术验证期，进入以场景落地和应用价值为核心的攻坚期。赛事本身可以提升行业热度，但最终仍需回归基本面——技术可靠性、商业化闭环与持续复购能力，才是检验产业价值的终极标尺。

五、科学研究

过去一年，生成式人工智能在科学研究领域的应用水平进一步提升，从单一环节的数据分析辅助，逐步迈向覆盖文献萃取、假设生成、实验设计的全流程协同。我国科研机构利用科学基础大模型与垂直领域专业模型，在深空深海探测、现代农业育种、重大疾病诊疗等方向取得了一批实质性进展，推动人工智能技术逐渐成为提升科研效率、拓展认知边界的重要支撑。

2025 年 7 月，中科院地理科学与资源研究所发布“坤元·感东南”与“坤元·拟千海”两款大模型。“感东南”实现东南亚长时序土地覆盖精准探测，总体精度超 92%，大幅革新传统探测模式；“拟千海”通过同化 130 余万条轨迹数据，实现大洋千米层流场高精度建模，较传统方法精度提升 25%，有效深化了对海洋动力过程与全球气候系统的认知⁵⁶。

2025 年 8 月，中国科学院地球化学研究所发布“月球科学多模态专业大模型 V2.0”，构建了包含超 8700 个月球撞击坑、7272 个月球其他构造的带标签指令数据集，在撞击坑年代分类与亚类划分任务中的准确率达 88%，在月球构造自动识别任务中准确率达 93%，大幅提升科研效率⁵⁷。

2025 年 9 月，中国科学院自动化研究所联合相关单位合作推出类脑脉冲大模型“瞬悉 1.0”，并首次在国产 GPU 算力集群上构建类脑脉冲大模型的训练和推理框架。其超长序列处理能力在法律与医学文档分析、复杂多智能体模拟、高能粒子物理实验、DNA 序列分析、分子动力学轨迹等超长序列任务建模场景中具有显著的潜在效率优势⁵⁸。

2026 年 2 月，中国科学院南海海洋研究所与中国石油大学（华东）联合研发的“南海区域海-气双向耦合智能大模型——飞鱼-1.0”发布，能够通过挖掘南海海洋和大气环境在时间、空间数据中的变化规律，分析、推断南海海洋和大气之间复杂又相互影响的动态变化过程⁵⁹。

⁵⁶ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/syky/202508/t20250807_5079293.shtml，2025 年 8 月 8 日。

⁵⁷ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/cm/202508/t20250831_5080916.shtml，2026 年 8 月 30 日。

⁵⁸ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/syky/202509/t20250909_5081771.shtml，2025 年 9 月 9 日。

⁵⁹ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/cm/202602/t20260209_5100185.shtml，2026 年 2 月 9 日。

2026 年 6 月，中国科学院海洋研究所发布“琅琊”海洋大模型 2.0，综合多源数据、机理认知和人工智能推理技术，进一步从海洋状态变量预报拓展至复杂海洋现象智能预报，围绕台风、降水、风暴潮、海冰等 6 类关键现象，开发了 6 个垂直模型，构建了多场景、体系化的预测能力，为海洋防灾减灾、航运安全保障提供支撑⁶⁰。

2026 年 7 月，中国科学院联合团队发布“磐石·科学基础大模型 2.0”，构建了覆盖 200 余个科研任务的 800 万条高质量科学推理数据，实现了基于知识链与证据链的跨模态理解与推理。同时配套“超算+智算+速算”三位一体异构算力体系，可高效完成分子动力学、量子化学等高精度仿真任务，已在 30 余家高校、科研院所及央国企推广应用，为前沿科学探索提供了全面、可靠的智能化支撑⁶¹。

但同时也值得注意的是，也有科学家对人工智能带来的冲击表示担忧。2026 年 9 月，OpenAI 宣布其利用 10000 个 AI 智能体系统，88 小时攻克了重大数学难题纳维-斯托克斯问题。此后，25 位菲尔兹奖⁶²得主发表名为《人工智能在数学中的严重错位》的联合声明，认为“大语言模型的数学能力在过去几个月里有了显著提升，能够解决许多数学领域的重大悬而未决问题，但人工智能公司竞相将解决数学问题作为衡量模型能力的基准，这种做法对数学科学乃至整个数学界都是有害的”⁶³。

专栏：两个月发现 15 例漏诊，达摩院肝癌 AI 模型登上顶刊⁶⁴

8 月 24 日，阿里巴巴达摩院联合中国医科大学附属盛京医院等机构研发出肝癌诊断 AI 模型 DAMO LiON，可通过 CT 影像识别微小的肝脏癌变病灶。在两个月的真实世界前瞻临床试验中，该 AI 模型发现了 15 例原本被遗漏的恶性肿瘤，绝大部分为 1 厘米左右的病灶，帮助患者得到及时的手术或药物治疗。相关论文登上国际学术期刊《自然·医学》。

肝脏是恶性肿瘤的高发部位，既有起源于肝脏的原发性肝癌，也就是通常说的“肝癌”，也有从肠癌、胰腺癌等部位转移过来的“肝转移”，而且后者往往更为常见。无论哪一种，越早发现，治疗效果就越好。但早期发现并不容易，由于病灶较小，且容易被肝硬化、脂肪肝和肝脏内复杂的解剖结构干扰，医生即便在增强 CT 下也有可能看漏，尤其在肝转移时，医生的注意力容易被原发病灶牵走，忽视细小的肝脏病灶。

⁶⁰ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/cm/202606/t20260608_5112012.shtml，2026 年 6 月 8 日。

⁶¹ 来源：中国科学院，https://www.cas.cn/cm/202607/t20260720_5115837.shtml，2026 年 7 月 20 日。

⁶² 菲尔兹奖：国际数学界最高荣誉，被誉为“数学界的诺贝尔奖”。

⁶³ 来源：<https://mathandai.org/?spm=5176.28103460.0.0.18412988y2inX0>，2026 年 9 月 11 日。

⁶⁴ 来源：科学网，<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2026/8/570294.shtml>，2026 年 8 月 25 日。本文有删减。

为此，达摩院发挥在医疗影像智能识别上多年的技术积累研发出 DAMO LiON 模型，作为“AI 安全员”协助医生阅片，既能精准识别原发性肝癌，更擅长揪出容易被忽视的肝转移。实验结果显示，AI 模型识别出恶性肿瘤的准确率高于普通放射科医生。当医生用 AI 模型协助阅片，用时减少了 27%，而对恶性肿瘤的敏感性更提高了 11.5%，有效减少漏诊；在 AI 协助下，初级医生能达到资深医生水平。

研究团队随后将 AI 模型实际部署到医院，参与医生日常阅片。当 AI 与医生初诊结论不一致时，病例会交给资深放射科医生复核，必要时升级至多学科团队（MDT）讨论。两个月内，AI 共阅读 1 万多名患者的增强 CT 影像，辅助医生抓出 15 例原本被忽略的肝转移，推动改变了这些患者的治疗方案。其中，一名患过膀胱癌的 65 岁患者进行复查，肝功能指标和肿瘤标志物都正常，医生初诊只发现了肝脏钙化灶，而 AI 准确给出了肝转移的判断，提醒医生修改检查报告并给出化疗建议。

第五章 生成式人工智能主要发展环境

一、政策环境

过去一年来，我国生成式人工智能政策环境持续优化，顶层设计不断完善，政策重心从“技术攻关”转向“场景落地”与“规范治理”并重。以《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》为总牵引，多部委协同发力，密集出台了一系列配套政策，构建起覆盖宏观战略、行业应用、基础设施与国际合作的立体化政策矩阵。同时，对于智能体、拟人化交互等人工智能行业新动态，监管部门坚持包容审慎与底线思维，持续完善监管体系，为产业的健康、规范、可持续发展提供了坚实的制度保障。

一方面，“人工智能+”政策矩阵加速形成，应用落地全面提速。自2025年8月发布《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》以来，“人工智能+”行动全面铺开，针对垂直行业应用发展政策密集出台，推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合。在工业生产领域，工业和信息化部等八部门发布《“人工智能+制造”专项行动实施意见》，提出加快推进人工智能技术在制造业融合应用，打造新质生产力，全方位、深层次、高水平赋能新型工业化。在基础设施领域，工业和信息化部发布《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026—2028年）》，持续夯实人工智能发展底座。在公共服务领域，交通运输部、国家卫生健康委、教育部、商务部等部门分别针对交通运输、医疗卫生、教育、消费等关键环节出台专项行动计划或实施意见，打通人工智能技术融入实体经济和社会民生的“最后一公里”。在国际合作领域，相关部门发布《人工智能合作发展行动计划》及《国际人工智能伦理治理行动计划》，以务实举措响应联合国关于加强人工智能国际合作、弥合数字鸿沟、推动人工智能赋能可持续发展等方面的倡议，拓展国际合作空间。

另一方面，相关治理体系同步完善，持续筑牢安全底线。我国坚持“以人为本、智能向善”的核心理念与治理宗旨，针对生成式人工智能演进中出现的新产品形态与新风险点，加速完善全生命周期的合规体系。2026年3月，工业和信息化部等十部门发布《人工智能科技伦理审查与服务办法（试行）》，提出支持人工智能科技伦理审查技术创新，强化以技术手段防范人工智能科技伦理风险，并明确将在人工智能科技伦理审查中重点关注人类福祉、公平公正、可控可信等方面。4月，国家网信办等五部门发布《人工智能拟人化互动服务管理

暂行办法》，针对提供模拟自然人人格特征、思维模式和沟通风格的情感互动服务设置服务规范，明确监督检查和法律责任，并重点防范未成年人相关使用风险。5月，国家网信办等三部门发布《智能体规范应用与创新发展实施意见》，针对高速发展的智能体相关领域夯实发展基础、守牢安全底线、强化应用牵引。

表 6 2025 年 6 月-2026 年 7 月我国人工智能领域主要政策

发布时间	政策名称	发布单位
2025 年 6 月	《关于开展“人工智能+”知识产权信息公共服务应用场景建设的通知》	国家知识产权局
2025 年 8 月	《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》	国务院
2025 年 9 月	《关于推进“人工智能+”能源高质量发展的实施意见》	国家能源局等两部门
2025 年 9 月	《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》	交通运输部等七部门
2025 年 10 月	《政务领域人工智能大模型部署应用指引》	国家网信办
2025 年 11 月	《关于促进和规范“人工智能+医疗卫生”应用发展的实施意见》	国家卫生健康委等五部门
2025 年 12 月	《关于推动“人工智能+民航”高质量发展的实施意见》	中国民航局
2026 年 1 月	《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	工业和信息化部等八部门
2026 年 3 月	《人工智能科技伦理审查与服务办法（试行）》	工业和信息化部等十部门
2026 年 4 月	《关于“人工智能+药品监管”的实施意见》	国家药监局
2026 年 4 月	《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》	国家能源局等四部门
2026 年 4 月	《“人工智能+教育”行动计划》	教育部等五部门
2026 年 4 月	《人工智能拟人化互动服务管理暂行办法》	国家网信办等五部门
2026 年 5 月	《智能体规范应用与创新发展实施意见》	国家网信办等三

		部门
2026 年 5 月	《人工智能计量体系和能力建设指引 (2026 版)》	市场监管总局等 两部门
2026 年 6 月	《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见 (2026—2028 年)》	工业和信息化部
2026 年 6 月	《关于加快“人工智能+消费”发展的实施意见》	商务部等八部门
2026 年 6 月	《关于加快推进“人工智能+人社”应用发展的 实施意见》	人力资源社会保 障部等四部门
2026 年 7 月	《人工智能合作发展行动计划》	国家发展改革委
2026 年 7 月	《国际人工智能伦理治理行动计划》	工业和信息化部

二、技术环境

过去一年来，生成式人工智能技术环境呈现“算力自主化、算法高效化、生态开放化”的主要发展特征。底层算力供给持续优化，国产人工智能芯片与算力集群加速突破；核心算法架构加速迭代，模型推理能力与效率大幅提升；开源生态蓬勃发展，中国开源模型的影响力冠绝全球。生成式人工智能技术环境的全方位优化，为产业的蓬勃发展和规模化落地提供了坚实支撑。

在基础设施方面，模型与芯片的深度适配与协同优化加速推进。在海外高端算力供应持续收紧的背景下，国产人工智能芯片性能加速突破，头部大模型厂商主动将模型训练与推理迁移至国产算力平台，推动国产算力芯片从“被动替代”走向“主动首选”。DeepSeek 发布 V4 系列模型，华为云率先完成适配上线，从系统层、算子层到集群层进行了全面协同优化，聚焦调度效率、计算效率与数据流转效率三大维度，保障新模型的快速适配与高性能落地⁶⁵。智谱在 8 月发布的 GLM-5.3-Flash 模型上第一次实现超大规模真实流量中全面使用国产芯片集群提供服务，实现在编程场景下单 Token 的国产芯片推理成本与主流进口芯片性价比相当的水平，证明国产芯片可以在大规模场景下经济地支撑前沿模型推理⁶⁶。阿里巴巴旗下“平

⁶⁵ 来源：环球网，<https://tech.huanqiu.com/article/4RINwYVKt4v>，2026 年 4 月 24 日。

⁶⁶ 来源：智谱 2026 年上半年财报，https://ea-cdn.eurolandir.com/press-releases-attachments./4174940/HKEX-EPS_20260831_12308929_0.PDF，2026 年 8 月 31 日。

头哥半导体”已构建自研芯片体系，实现跨计算、存储、网络的系统级硬件优化，“真武”系列芯片通过阿里云服务在自动驾驶、互联网、金融服务等 20 多个行业的超过 650 家外部客户中实现广泛的商业化应用，充分验证其支持从训练、微调到推理的全流程人工智能工作负载的能力⁶⁷。美团发布的“LongCat-2.0”万亿参数大模型，作为业界首个在五万卡国产算力集群上完成全流程训练与推理的万亿参数模型，验证了其在国产算力集群上进行大规模模型训练的能力⁶⁸。

在算法架构方面，生成式人工智能模型的训练与推理效率显著提升。国内头部模型厂商在底层架构创新、原生多模态统一建模、端侧轻量化部署等方向取得密集突破，推动大模型在提升性能的同时，大幅降低训练成本与推理门槛。月之暗面（Kimi）通过改进训练和数据处理方法，使其 K3 模型实现了在 2.8 万亿参数尺度上的稳定高效训练，模型整体效率较上一代提升近 2.5 倍，能够在两小时内完成研究人员通常需要一到两周才能完成的工作⁶⁹。智谱通过大规模扩展后训练，使其 GLM-5.3 模型在编码和长程任务能力较上一代提升 50%，在多个公开基准测试中达到开源模型的最先进水平，并在保持与上一代相同基座架构和参数规模的前提下，通过优化推理效率，降低约 22% 的 Token 消耗量，从而实现更高性价比的智能服务输出⁷⁰。DeepSeek 提出“流形约束超连接”框架（mHC 框架）并发布万亿参数级 V4 系列模型。前者旨在解决传统超连接技术在大规模模型训练中的不稳定性问题，在仅增加 6.7% 训练时间的情况下，有效支持规模化训练并保持稳定性，为拓扑架构设计提供了新思路；后者的单 Token 推理算力消耗仅为上一代模型的 27%，键值缓存仅为上一代的 10%，使得百万级上下文的常态化应用成为可能，极大降低了长周期复杂任务的推理成本⁷¹。阿里巴巴发布的“Qwen3.8-Flash-Next”多模态混合专家模型，采用 GDN 与 QSA 混合架构，实现长上下文的高效“记忆”与精准“检索”，使其在百万级 Token 设定下的预填充吞吐量达到上一代模型的 8.6 倍，并显著增强跨层信息流动与训练稳定性，为下一代大模型架构奠定技术基座⁷²。

在开源生态方面，国产模型在全球人工智能开源技术领域已经处于领先地位。数据显示，我国国家级人工智能开源社区已汇聚用户 1100 余万，全球主流大模型调用榜单上排名

⁶⁷ 来源：阿里巴巴 2026 年第二季度财报，<https://www.alibabagroup.com/document-2026456290057781248>，2026 年 8 月 20 日。

⁶⁸ 来源：美团，<https://tech.meituan.com/2026/06/30/LongCat2.0.html>，2026 年 6 月 30 日。

⁶⁹ 来源：月之暗面，<https://www.kimi.com/en/blog/kimi-k3>，2026 年 7 月 16 日。

⁷⁰ 来源：智谱，<https://z.ai/blog/glm-5.3>，2026 年 8 月 14 日。

⁷¹ 来源：深度求索，<https://arxiv.org/abs/2606.19348>，2026 年 4 月 26 日。

⁷² 来源：阿里巴巴，<https://qwen.ai/blog?id=qwen3.8-flash-next>，2026 年 8 月 26 日。

前六的模型全部来自中国团队。随着 DeepSeek、千问、Kimi、智谱等大模型厂商的加入和跟进，开源已经成为中国人工智能行业的默认选项。仅 2026 年第三季度，月之暗面于 7 月开源 2.8 万亿参数的 KimiK3 模型，一度引发全球科技市场波动；稀宇科技于 8 月初开源通用视频模型 MiniMaxH3，视频生成能力受到业内追捧；阿里巴巴也在相继开源 2.4 万亿参数的 Qwen3.8-Max 和 270 亿参数的 Qwen3.8-27B 两款模型。这些模型参数各异、用途不同，却都在全球开源社区掀起强劲的技术潮流。其中，阿里巴巴千问（Qwen）系列模型在全球最大开源社区 Hugging Face 的采用率稳居榜首，其开源模型在过去六个月内的全球累计下载量超过 30 亿次，成为全球下载量最高的人工智能模型⁷³。

三、融资环境

过去一年来，全球生成式人工智能融资热度持续攀升。OpenAI、Anthropic、DeepSeek（深度求索）、Kimi（月之暗面）等头部企业均已启动上市筹备工作，融资金额屡创新高。尤其在国內，具身智能成为最受青睐的融资领域，人形机器人及具身智能企业融资事件密集涌现，多家企业在一年内完成多轮融资、估值突破百亿。

数据显示，2026 年上半年我国发生 1255 起与人工智能相关的投融资事件⁷⁴，已达到 2025 年全年的 78.0%；合计金额约 2501.4 亿元，已达到 2025 年全年的 182.0%。通过对上半年人工智能投融资事件的细分领域进行整理可以发现，以“具身智能”为代表的机器人相关领域是投融资的重点领域。上半年机器人（具身智能）相关领域的投融资事件数达 529 起，占比达 42.2%；投资于人工智能硬件与技术的投融资事件数为 270 起，占比为 21.5%；投资于人工智能在传统行业应用的投融资事件数为 245 起，占比为 19.5%。

⁷³ 来源：商务部，https://sg.mofcom.gov.cn/scxx/sqdt/art/2026/art_34a42d792fcf4fc8a883f046e89bac05.html，2026 年 8 月 27 日。

⁷⁴ 来源：CNNIC 根据网络披露的投融资事件（不含定增、IPO 上市、退市等）公开资料整理并推算。

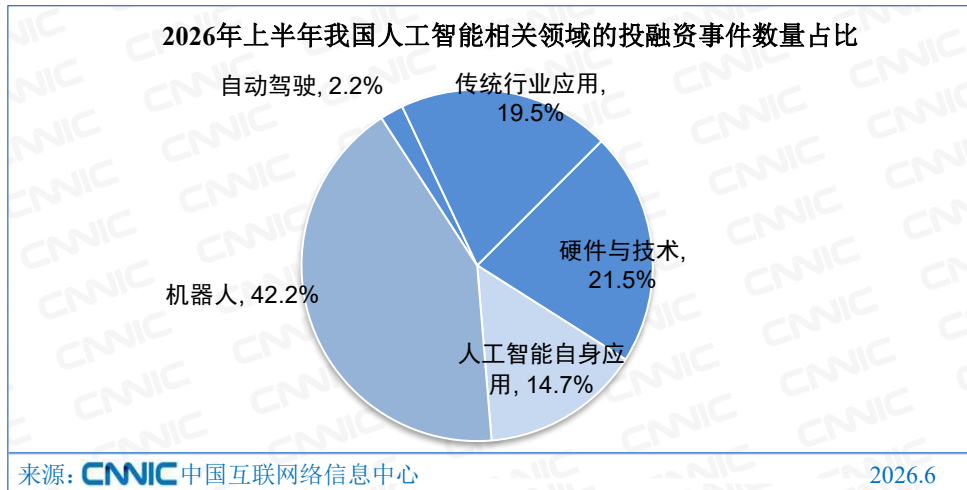


图 8 2026 年上半年我国人工智能相关领域的投融资事件数量占比

从 2026 年上半年人工智能相关领域的投融资事件金额来看,投资于机器人(具身智能)相关领域的金额为 937.8 亿元,占比为 37.5%;投资于人工智能硬件与技术的金额为 888.5 亿元,占比为 35.5%;投资于人工智能自身应用的金额为 441.8 亿元,占比为 17.7%。

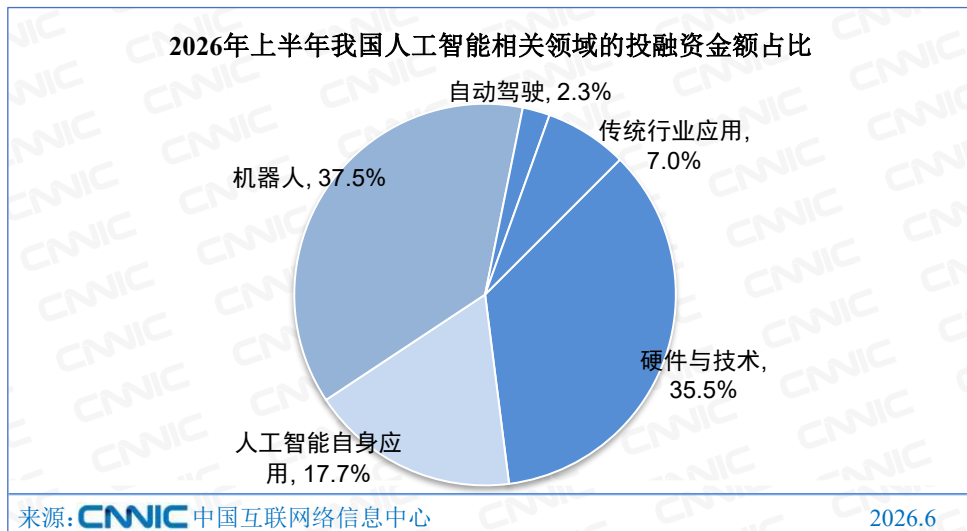


图 9 2026 年上半年我国人工智能相关领域的投融资金额占比

从 2026 年上半年人工智能相关领域投融资金额的地域分布情况来看,北京的人工智能相关投资金额为 872.7 亿元,占比为 34.9%;其次为浙江,金额为 707.8 亿元,占比为 28.3%;上海为 436.6 亿元,占比为 17.5%。

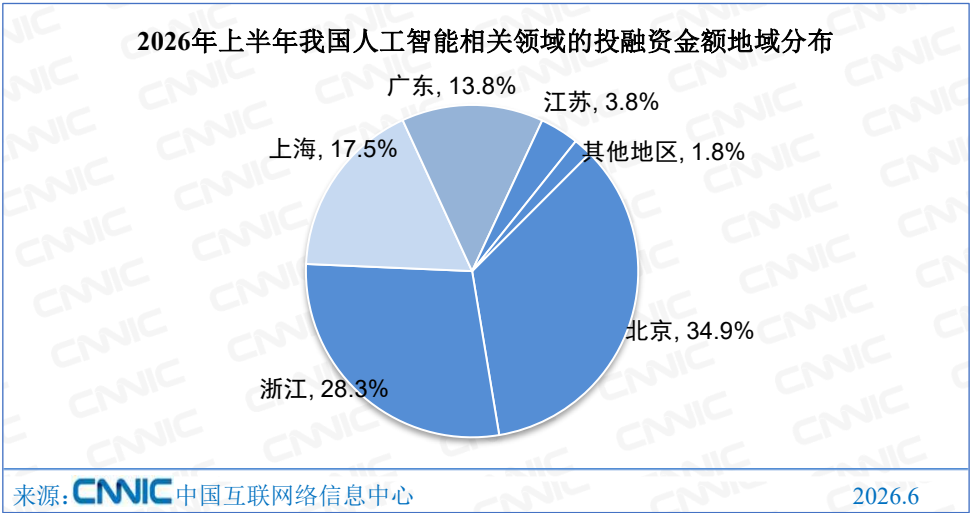


图 10 2026 年上半年我国人工智能相关领域的投融资金额地域分布

四、国际环境

过去一年来，全球各主要国家在人工智能领域的战略博弈全面升级，纷纷将生成式人工智能视为重塑国家竞争力、保障国家安全与引领未来产业变革的核心引擎。各主要国家在生成式人工智能领域的主要举措包括以下三个方面：

一是将人工智能上升到国家战略高度，出台顶层规划与行动方案。美国发布《美国人工智能行动计划》，旨在通过放宽监管和扩大数据中心能源供应等措施，加速美国人工智能的发展，围绕加速创新、建设人工智能基础设施以及引领国际外交与安全的三大支柱展开⁷⁵；欧盟推出《应用人工智能战略》和《科学人工智能战略》，加快人工智能在欧洲关键行业和公共部门应用的措施行动，并汇集和协调欧洲顶尖资源将人工智能应用于科学领域⁷⁶；韩国公布“三大超级项目”，用于兴建半导体厂和 AI 数据中心，并加速推进制造业 AI 转型⁷⁷。

二是持续加码算力基础设施投资，构筑国家级人工智能战略底座。美国 OpenAI、英伟达等科技企业宣布将投资 5000 亿美元共同建设名为“星际之门”（Stargate）的人工智能基础设施集群，为人工智能研究和应用提供强大的计算支持⁷⁸，但受到能源成本与监管环境不确定性等影响，该项目在一些地区陷入搁置⁷⁹；欧盟宣布将提供 100 亿欧元资金支持相关企业在欧洲建设 7 座 AI 超级计算工厂，并希望利用公共资金进一步吸引 200 亿欧元的私人投资⁸⁰；沙特通过对数据中心和数字基础设施超过 562 亿沙特里亚尔（约 150 亿美元）的投资，使得其中心容量从 2021 年的 68 兆瓦增长到 2026 年第一季度的 467 兆瓦⁸¹；巴西政府宣布将投资 230 亿雷亚尔（约为 42 亿美元），用于开发包容、自主、符合道德和以人为本的人工智能⁸²。

三是完善法律法规与伦理治理框架，抢占国际规则制定话语权。欧盟批准《人工智能法案》的修订性法规，推迟高风险人工智能系统规则的适用期限，并明确人工智能办公室对通

⁷⁵ 来源：国务院发展研究中心国际技术经济研究所，<http://www.globaltechmap.com/document/view?id=48050>，2025 年 7 月 24 日。

⁷⁶ 来源：国务院发展研究中心国际技术经济研究所，<http://www.globaltechmap.com/document/view?id=49041>，2025 年 10 月 9 日。

⁷⁷ 来源：商务部，https://busan.mofcom.gov.cn/jmxw/art/2026/art_3c69992bc0ce466ca2ef126d6bc20b0f.html，2026 年 6 月 30 日。

⁷⁸ 来源：环球网，<https://tech.huanqiu.com/article/4MnAMB8lh6f>，2025 年 5 月 23 日。

⁷⁹ 来源：环球网，<https://finance.huanqiu.com/article/4R6PWFEM0Od>，2026 年 4 月 10 日。

⁸⁰ 来源：环球网，<https://v.huanqiu.com/article/4SdVFQ6Ehd3>，2026 年 8 月 3 日。

⁸¹ 来源：商务部，https://sa.mofcom.gov.cn/ztdy/art/2026/art_5778bee8249e4a9eb2e78d3a5d1c41e8.html，2026 年 8 月 15 日。

⁸² 来源：商务部，https://br.mofcom.gov.cn/sqfb/art/2025/art_af6de4b7c6a2452a9effde3f42bf0647.html，2025 年 9 月 6 日。

用 AI 模型的监管权限⁸³；美国发布《国家 AI 立法框架》，旨在统一联邦标准，消除企业在各州的合规碎片化成本，推动人工智能产业发展⁸⁴；俄罗斯国家杜马通过《俄罗斯联邦支持人工智能技术发展法》，为人工智能基础大模型的开发和应用奠定法律基础，并对模型开发者提供财政支持。

(一) 北美地区

1. 美国

美国持续强化在人工智能领域的国家战略布局与统筹监管，力图巩固其全球领先地位。2025 年 7 月，美国政府发布《美国人工智能行动计划》，围绕“加速 AI 创新、建设美国 AI 基础设施、领导国际 AI 外交与安全”三大支柱提出超过 90 项联邦政策行动。2025 年 11 月，美国总统签署行政命令启动“创世纪使命”科研计划，并于 2026 年 7 月宣布了首批 278 个入选项目，由能源部牵头整合超算与国家级数据资产以加速科学发现，承诺资助超过 50 亿美元。2026 年 6 月，白宫发布《促进先进人工智能创新与安全》行政令，旨在维持美国人工智能创新生态活力的同时，应对前沿模型网络能力快速上升带来的安全风险，标志着美国人工智能治理在“松绑”主基调下出现安全回摆。

专栏：美国政府首次就人工智能训练的版权争议明确表达立场⁸⁵

美国政府首次就人工智能训练的版权争议明确表达立场，认为大语言模型训练具有高度“转换性”，不应仅因未经许可使用版权作品进行训练而认定构成侵权。

当地时间 2026 年 9 月 1 日，美国司法部就正在纽约南区联邦地区法院审理的 OpenAI 版权侵权合并诉讼提交一份长达 20 页的“利益声明”，明确主张利用受版权保护作品训练大语言模型原则上属于美国版权法规定的“合理使用”，并称作出相反认定将“存在问题，而且在法律上是错误的”。这是近年来美国围绕生成式人工智能训练爆发大规模版权诉讼以来，联邦政府首次正式就这一核心法律问题表明立场。

这一合并诉讼包括《纽约时报》针对 OpenAI 和微软提起的版权侵权案件。目前，美国多地法院正在审理针对 OpenAI、Meta、Anthropic、Stability、Suno 和 Udio 等人工智能

⁸³ 来源：国务院发展研究中心国际技术经济研究所，<http://www.globaltechmap.com/document/view?id=51960>，2026 年 7 月 1 日。

⁸⁴ 来源：复旦发展研究院，<https://fdi.fudan.edu.cn/d0/58/c18965a774232/page.htm>，2026 年 3 月 28 日。

⁸⁵ 来源：中国科学技术法学会，https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzUxNTUzNDM3OA==&mid=2247489354&idx=2&sn=00d72b8cbd379e274c2b1c11bdacaef9&chksm=f8a4e3cfb67cc1846586c5ec2623b678f78516b34dc0a6f5170de24a43186da0fd5a184b9712&scene=27，2026 年 9 月 5 日。本文有删减。

企业的类似案件，而“未经授权利用版权作品训练人工智能模型能否构成合理使用”，已经成为美国人工智能产业面临的关键法律问题之一。

除版权法上的传统论证之外，美国司法部还将人工智能发展与美国国家安全以及国际竞争联系起来。援引美国政府问责局有关人工智能军事用途的报告，司法部警告称，如果法律规则显著增加在美国发展强大人工智能产业的难度，可能威胁美国国家安全，并给予不受类似法律约束的外国竞争者以优势。

2.加拿大

加拿大进一步加码人工智能基础设施投资，并全面升级国家级人工智能战略。2026年6月，加拿大政府发布《加拿大国家人工智能战略》，将人工智能打造成为加拿大各地民众发展机遇的引擎，着重关注人工智能如何改善加拿大人民日常生活，以及助力加拿大企业发展壮大。加拿大将支出20亿加元（约14亿美元），用于推广公私人工智能使用，并提高人工智能素养，其中包括一系列已宣布和新的措施，在未来五年内创造25万个与人工智能相关的新就业岗位，实现2000亿美元的额外经济增长，将人工智能的普及率从12%提高到2034年的60%。

(二) 欧洲地区

1.欧盟

欧盟持续完善人工智能监管框架，并加速推动人工智能技术在工业与科学领域的战略应用。2025年10月，欧盟委员会发布“应用人工智能”和“科学中的人工智能”两项战略，旨在加快欧洲工业与科学领域对人工智能的应用部署，提升区域产业竞争力。2026年8月，欧盟委员会人工智能办公室与各成员国主管部门共同开始执行《人工智能法案》相关规定，并执行新的人工智能透明度要求，聊天机器人等交互式人工智能系统必须向用户明确表明其人工智能身份。同时，欧盟还公布了首批签署《人工智能生成内容透明度行为准则》的180多家机构名单，推动落实关于人工智能生成内容透明度的相关规定。

2.英国

英国持续加码人工智能基础设施投资，并强化针对新兴人工智能风险的监管干预。2025

年 7 月，英国政府与 OpenAI 达成战略合作，评估在英建设数据中心的可行性，并推动人工智能技术在国防、教育和医疗等公共服务体系中的深度整合。2026 年 2 月，英国国家科研与创新署发布《人工智能研究与创新战略框架》，宣布直接投入超 16 亿英镑（约合 21.6 亿美元），将英国人工智能人才与基础研究优势转化为促进经济增长、改善公共服务及应对全球挑战的切实成果。在安全治理方面，针对人工智能生成深度伪造及未经同意篡改图像等滥用行为，英国政府于 2026 年 4 月表示新一代人工智能模型现已具备寻找软件漏洞、编写攻击代码的能力，呼吁企业调整应对方式，将网络安全视为现代公司运营的必要部分，并计划发布国家网络行动计划以应对日益严峻的威胁。

（三）亚洲地区

1. 印度

印度持续完善人工智能治理框架，并致力于提升在全球南方国家中的 AI 领导力与算力主权。2025 年 11 月，印度电子和信息技术部在“印度 AI 使命”（IndiaAI Mission）框架下正式发布《印度 AI 治理指南》，确立了“轻触式”、基于风险的治理原则，旨在平衡技术创新与安全风险。2026 年 2 月，印度在新德里举办“印度 AI 影响力峰会”，向超过 45 个国家提供其数字公共基础设施和低成本人工智能模型，以此确立其在全球南方国家中的人工智能领导地位。2026 年 4 月，印度电子和信息技术部表示预计未来两年内在人工智能领域能够吸引超 2000 亿美元用于投资数据中心建设，并在短期内将人工智能算力的图形处理器（GPU）规模从现有 3.8 万个增加到 5.8 万个，实现从“IT 外包大国”向“AI 服务与算力应用中心”迭代升级⁸⁶。

2. 日本

日本加速完善人工智能顶层法律框架与战略规划。2025 年 6 月，日本通过首部专门针对人工智能的法案《人工智能相关技术研究开发及应用推进法》，提出应提高日本在相关产业的国际竞争力，将全面且系统地制定和实施推动人工智能研发与应用的措施。2025 年 12 月，日本发布《人工智能基本计划》，并于 2026 年 7 月发布修订案，将危机管理与“AI 主

⁸⁶ 来源：商务部，https://bombay.mofcom.gov.cn/zyhz/art/2026/art_4feef9577d414f969044f0f99937947c.html，2026 年 4 月 9 日。

权”确立为核心议题，标志着日本人工智能国家战略从“技术促进”向“安全优先”的重大转向，试图在通用大模型领域无法与中美抗衡的现实约束下寻找差异化竞争路径，利用日本在制造业、机器人、汽车等传统优势产业的积累实现“弯道超车”。2026年6月，日本政府进一步将“AI与半导体”列为国家经济增长战略的核心领域，选定物理人工智能等61项技术作为官民重点投资对象，并计划在未来五年内将国家科技投资额倍增至60万亿日元（约3840亿美元），全面夯实主权人工智能算力底座。

3. 韩国

韩国密集出台人工智能顶层法律与国家级产业投资战略，力图打造全球人工智能枢纽并夯实底层算力主权。2026年1月，韩国《人工智能基本法》正式实施，从国家立法层面为人工智能行业的健康发展与伦理风险防范提供制度保障。2026年5月，韩国政府公布建设全球人工智能枢纽的战略愿景，宣布计划建立全球人工智能中心，旨在与九个全球性组织和五家多边开发银行合作，促进人工智能领域的跨境合作。2026年8月，韩国正式宣布启动“全民人工智能”（All for AI）计划，将生成式人工智能作为公共事业向全体国民免费提供。根据该计划，居民可利用该服务预约医生、搜索住房、获取税务指导；小型企业可借助其计算税款、查询政策优惠；未成年人家长则能获得个性化的教育内容推荐。

第六章 生成式人工智能未来前景展望

一、模型自主完成任务能力进一步提升

生成式人工智能大模型将向着“直接对用户交付工作结果”的方向加速演进。目前，主流大模型已经能够理解用户的任务需求、自行规划操作步骤、调用相关工具，并在一定程度上交付可用的工作成果。这一能力将在两个维度上进一步深化：一是模型能够调用的外部工具和设备的范围将不断扩大，从当前的浏览器、鼠标、键盘等基础操作，逐步延伸至操作系统、应用程序乃至物理世界的硬件设备；二是多个模型间的协作能力将显著增强，对于复杂任务，可以由多个模型进行自主分工、相互校验、协同推进，从而交付更高质量的结果。最终，用户只需提出一个目标，模型即可自行拆解任务、调配资源、协同执行并完成交付，甚至能够完成跨领域、长周期的系统工程。

二、算力底座向全国统筹全栈自主演进

算力基础设施将向全国一体化布局与全栈自主生态加速演进。一是算力芯片的自主可控将持续深化。国产人工智能芯片将从满足基本的训练与推理需求，向全面支撑万亿参数级前沿模型的应用场景演进，逐步实现对进口高端芯片的规模化替代。二是智算中心的规模化部署加速推进。超大规模智算集群将成为前沿模型训练的标准配置，同时算力布局将与区域能源禀赋深度结合，推动“绿色算力”占比进一步提高。三是算力网络与调度体系日益完善。海量芯片要实现协同计算，离不开高效的数据传输网络与智能的资源分配平台。未来，基于全光骨干网络 and 智能算力调度平台的全国一体化算力网监测调度平台将全面投入使用，打破不同地域、不同底层硬件之间的壁垒，推动算力像水电一样实现便捷、低成本的按需调用。

三、应用场景从数字空间走向物理世界

随着端侧模型、智能硬件设备、具身智能等相关领域的日趋成熟，生成式人工智能的应用场景将从数字空间进一步延伸到物理世界。一是具身智能从赛事验证走向实战部署。人形机器人将跨越当前的性能展示与竞赛比拼阶段，真正进入工厂产线、物流仓储、高危作业等

实际生产环境，承担具体工作任务，减少高风险、重体力劳动者的工作负担。二是端侧模型从少数终端走向万物智联。随着模型压缩与终端芯片算力的持续进步，本地化大模型将从当前的手机、个人电脑等少数设备，逐步嵌入汽车、家电、可穿戴设备等各类消费级终端，使人工智能成为每一台设备的内置能力。

四、智能经济成为经济发展的新增长极

生成式人工智能驱动的智能经济将从优化现有产业的效率工具，逐步演变为拉动内需与推动产业升级的重要力量。一是模型调用与相关业务持续扩容。随着模型能力的增强、应用场景的扩大与调用成本的下降，付费用户规模和企业级采购需求将进一步扩大，模型调用、高级模型订阅等业务将成为相关企业的重要收入来源，并在短期内使企业营收明显增长。二是重塑用户消费决策方式。生成式人工智能将从当前的购物推荐、出行规划等辅助环节，进一步融入消费者决策的全流程，推动消费体验从“人找商品”向“AI 主动匹配需求”转变，释放新的消费潜力。三是推动产业智能化转型升级。随着模型能力的持续增强，生成式人工智能将进一步深入制造业、农业、能源等实体产业的核心生产环节，推动产业向更加高效、智能的方向转型升级，通过提升全要素生产率为宏观经济提供持续支撑。

五、社会生产生活方式将迎来深刻变革

随着生成式人工智能的持续发展与应用，人们获取信息、生产劳动、科学研究的传统方式都将产生深刻变革。一是获取和处理信息方式的变革。生成式人工智能将重塑互联网信息的传统搜索和推荐机制，让用户能够直接获取更加广泛、高质量、结论性的信息，从而提升用户的信息获取和处理效率。但也应注意的是，基于人工智能技术生成的虚假信息也同样给用户带来了新的认知成本。二是生产劳动方式的变革。生成式人工智能将深入到工农业生产的核心流程中，改变传统的工作组织方式与任务分配模式。人类劳动者将更多承担创意策划、价值判断与伦理决策等方面的职能，而规则性、重复性、危险性的工作将逐步由人工智能承担。长期来看，这种变革将显著提升劳动生产效率，但短期来看，也将对传统岗位的从业者带来转型压力。三是科学研究范式的变革。生成式人工智能将进一步深入假设生成、实验设计、成果验证等科研核心流程，从而显著提升科研效率。但在人工智能越来越多被应用到科研领域的同时，人类对前沿科学的理解减少、顶尖模型与算力资源的垄断等问题也将是科研

工作者难以回避的问题。

本报告版权归中国互联网络信息中心（CNNIC）所有。

如引用或转载，请注明来源。

如有合作需求，请联系 010-59116603（郝女士）/010-59116606（孟女士）/service@cnnic.cn。