

人工智能与低空经济发展信息简报

2025〔5〕期 总〔10〕期

信息科学与工程学院

编审：周张泉 陈爱月

【本期要目】

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1、家庭机器人技术的历史性突破 | 6、一文读懂什么是低空经济产业园 |
| 2、2025 低空经济产业链全景图谱 | 7、AI 赋能千行百业 |
| 3、2025 年或成 AI 智能体爆发元年 | 8、2025 年，人工智能如何进化 |
| 4、科技热词“具身智能”到底是什么？ | 9、低空经济如何蓄势 “高飞”？ |
| 5、工程院院士 5800 字谈人工智能 | 10、低空经济加速腾飞 |

一、家庭机器人技术的历史性突破（原文链接：[家庭机器人技术的历史性突破](#)）

Figure AI 推出的 Helix 具身智能模型实现了人形机器人领域的重大突破，其核心创新在于首创“系统 1+系统 2”双模块架构：系统 2（70 亿参数视觉语言模型）以 7-9Hz 频率解析语义指令并生成高层任务规划，系统 1（8000 万参数 Transformer）则以 200Hz 高频将语义向量转化为 35 个自由度的实时动作控制，涵盖头部、躯干、手腕及单个手指的精准操作。这种架构通过异步协同机制平衡速度与泛化能力，使机器人无需任务微调即可处理数千种未见过的家居物品（如根据“捡起沙漠物品”指令识别玩具仙人掌），并支持双机协作——两台机器人共享同一模型权重，通过自然语言指令分配任务（如“将饼干袋递给右侧机器人”）。

该模型的训练仅需 500 小时多机器人数据集（传统方法的 5%），借助预训练 VLM 的常识迁移与自动化标注技术实现零样本泛化，测试中抓取成功率达 95%。商业化方面，Helix 已适配嵌入式低功耗 GPU（功耗<50W），并在宝马工厂完成车门装配等 12 道工序验证，单台年运营成本较人工降低 40%。然而，家庭场景

中的动态光照干扰、物品无序摆放仍导致动作成功率波动（实测 82% vs 实验室 95%），且高精度关节模块占整机成本 30%，量产良率需从 92%提升至 98%以压缩成本。

作为全球首个端到端 VLA 模型，Helix 标志着具身智能从实验室迈向规模化应用，其终止与 OpenAI 合作后完全自主研发的路径，为通用机器人奠定了技术基石，预计未来四年量产 10 万台，目标成本降至 4.5 万美元/台。

（荐稿：王海涛）

二、2025 低空经济产业链全景图谱（原文链接：[2025 低空经济产业链全景图谱](#)）

低空经济以低空空域内的各类飞行活动为牵引，是融合多领域的经济形态。从市场看，中国低空经济发展迅猛，占全球民用无人机市场 54%，为行业领导者。其发展历程见证了从无人机初步应用到 eVTOL 商业化测试的跨越。

产业链方面，上游的飞行器设计、地面设施建设和载荷制造是基础，确保飞行器性能与功能；中游的产品制造创新推动产业增长，飞行保障与综合服务提升安全便捷性；下游应用广泛，涵盖旅游、物流、文化娱乐、巡查等，运营服务不断完善。

商业场景中，城市空中出行有望缓解交通压力；低空物流在偏远及“最后一公里”配送优势显著；低空旅游娱乐满足市场新需求；农林植保监测提高生产效率，兼具环境监测潜力；基础设施巡检安全高效；安全监控应急救援作用关键。同时，新兴航空器研发制造、航空空域管理、基础设施建设、软件信息服务、空天信息服务及教育与培训等，共同构建产业生态。低空经济依赖技术、政策、市场协同发展，将对社会产生深远影响，值得持续关注研究。（荐稿：彭爱梅）

三、2025 年或成 AI 智能体爆发元年（原文链接：[2025 年或成 AI 智能体爆发元年](#)）

2025 年或成 AI 智能体爆发元年，市场规模预计从 2024 年的 51 亿美元飙升至 2030 年的 471 亿美元。在此趋势下，企业级 AI Agent 实践不断深化，央国企等大型企业迎来基于大模型 + Agent 的智能进化新模式，而 RPA 市场也受其影响，催生出 APA（智能体流程自动化）模式。

RPA 作为“数字员工”，能依据预设逻辑模拟人工操作，在央国企中应用广泛。央国企因规模大、层级复杂，面临数据系统庞杂、流程操作繁琐、跨系统协

同不足等痛点，RPA 可有效提升流程执行速度与精确性，连接孤立系统。例如工商银行、中交集团等通过 RPA 平台建设，在效率提升、成本降低等方面成果显著。过去五年，央国企 RPA 市场规模持续上升，2022 - 2027 年复合年均增长率达 42.5%，高于整体市场。

然而，RPA 存在缺乏自主“思考”能力的核心痛点，面对业务规则变化、非结构化数据处理以及市场需求的转变时表现乏力。AI Agent 虽在一定程度上与 RPA 功能重叠，但因其无法完全满足复杂业务流程需求以及缺乏可控性，短期内难以取代 RPA。不过，二者存在技术互补性，越来越多厂商开始探索将 Agent 与 RPA 结合，RPA 呈现智能化升级趋势。（荐稿：彭爱梅）

四、科技热词“具身智能”到底是什么？（原文链接：[“具身智能”到底是什么？](#)）

具身智能是强调智能行为需通过身体与环境交互实现，而非仅依赖“大脑”运算的理论。其思想可追溯至 20 世纪中叶，由海德格尔、梅洛庞蒂等哲学家提出，后经认知语言学家、发展心理学家的研究丰富，21 世纪随着神经科学发展，形成了理论体系。传统人工智能的“符号主义”和“连接主义”存在局限，而具身智能认为智能是大脑、身体和环境相互作用的结果。世界模型是具身智能的基石，它是主体在与环境互动中逐步建构的对世界的整体认知，反过来又能指导具身实践。具身智能与机器人关系紧密，它为机器人设计研发提供新思路，机器人也检验完善具身智能理论。

具身智能有望给人工智能和机器人带来诸多变革。它能让机器具备更强环境适应能力，例如使复杂环境下作业的机器人更好地理解 and 应对环境变化；强调人机交互，提升家用服务机器人等的用户体验；还为类脑芯片、认知康复等领域带来新方向，如智能假肢的发展。不过，发展具身智能面临多学科协同攻克技术难关的挑战，还需反思传统哲学观点。具身智能标志着人工智能从“智能即计算”转向“智能即互动”，是对智能本质的新认识，也是人机共生的必由之路。

（荐稿：李福裕）

五、工程院院士 5800 字谈人工智能（原文链接：[工程院院士 5800 字谈人工智能](#)）

人工智能是引领科技革命和产业变革的战略性技术，对我国意义重大。习近平总书记指出其具有“头雁”效应，是关乎能否抓住科技变革机遇的战略问题。

发展人工智能是筑牢强国根基的必然要求，能提升国家核心竞争力；是推动高质量发展的新引擎，赋能传统产业，促进新兴产业，发展数字经济；是增进人民福祉的有力抓手，应用于医疗、教育等领域；是开启智能时代的新动能，推动人类文明演进。当前，人工智能技术从科学家推动转为研发应用推动，以预训练大模型为代表取得突破，呈现技术创新不断、产业规模增长、国际合作与竞争并存的趋势，正处于向强人工智能过渡阶段。

我国人工智能发展取得成绩，体系逐渐完善，优势明显但也面临挑战。其发展趋势包括：与新一代网络通信技术融合创新，催生新场景和商业模式；先进人工智能算力是高质量发展的重要基石，“东数西算”工程优化算力布局；大模型是通用人工智能主要方向，推动行业智能化升级；开源共享加速技术创新和产业升级。为推进我国人工智能高质量发展，需加强关键技术攻关和平台建设，掌握核心技术；加快构建全国一体化算力网，提供普惠算力；构建开源开放创新体系，促进产学研用融合；以需求牵引服务经济社会，构建创新生态；强化国际交流合作，参与标准制定；构建科技伦理治理体系，防范风险，推动全球人工智能健康发展。（荐稿：李福裕）

六、一文读懂什么是低空经济产业园（原文链接：[一文读懂什么是低空经济产业园](#)）

低空经济产业园是以低空经济为主导产业，集研发、制造、运营、服务于于一体的综合性产业园区。其涵盖低空飞行器研发与制造、飞行服务、应用领域拓展及技术创新等内容。对低空产业具有多方面促进作用，如产业集聚与协同，吸引企业和机构形成集聚效应，提供完善基础设施；技术创新与研发推动，引入创新资源带动行业科技进步；应用领域拓展与市场需求拉动，开拓多元应用领域带来市场空间；政策扶持与产业发展环境优化，政府出台政策助力园区发展。国内已初具规模，产业规模成效显著，产业链布局完整，政策支持力度大，但部分园区存在同质化竞争、基础设施和人才培养不足等问题。

低空经济产业链完整，涵盖多个环节。应用范围广泛，在交通物流领域缓解地面压力、提升出行效率；应急救援领域快速到达灾区支持救援；农业种植领域实现精准生产、提供决策依据；旅游观光领域带来独特体验、为经济注入活力。规划设计需遵循创新驱动、产业集聚、绿色生态、开放合作原则，合理进行功能分区。未来，国内低空经济产业园产业规模将扩大，产业链更完善，技术创新成

重要驱动力，绿色可持续发展成方向，国际合作交流增加，各地方政府也积极推动相关发展。（荐稿：陈爱月）

七、AI 赋能千行百业（原文链接：[AI 赋能千行百业](#)）

新华社报道，2025 中关村论坛年会上，“人工智能”成为高频热词。《未来产业新赛道研究报告》显示，大模型等通用人工智能跻身 2025 年未来产业十大赛道。中国高度重视人工智能发展，已有 18 个国家新一代人工智能创新发展试验区。当前全球人工智能进入密集活跃区，大模型技术引领发展方向，加速在各行各业落地应用，驱动形成新生产力。

2025 年被认为是 AI 应用大规模落地的元年，北京人工智能核心产业规模庞大，相关创新平台发布，为人工智能赋能产业发展提供算力保障。未来需强化前沿技术创新，培育新产业、新模式、新生态，加速其赋能千行百业。

（荐稿：陆苗霞）

八、2025 年，人工智能如何进化（原文链接：[2025 年，人工智能如何进化](#)）

光明网的文章指出，人工智能近两年发展具有“大”和“多”的特征，大模型参数规模增大，多模态能力增强。2025 年，多模态 AI 将成为企业采用 AI 的主要驱动力，在医疗、零售等多领域广泛应用，通用人工智能渐行渐近。AI 逻辑推理能力不断提升，如 OpenAI 的推理模型、谷歌的“双子座 2.0 闪电思维”等在复杂问题上表现出色，有望在 2025 年加速科技突破。

智能体将更普及并能处理复杂任务，具身智能受期待，如特斯拉“擎天柱”机器人有望小批量生产。但“规模定律”可能受考验，企业更注重 AI 算法调优，小模型吸引力可能增加，同时 AI 发展还面临能源、安全等挑战，国际社会将加强 AI 治理。（荐稿：周张泉）

九、低空经济如何蓄势“高飞”？（原文链接：[低空经济如何蓄势“高飞”](#)）

人民网发文称，2024 年“低空经济”首次被写入政府工作报告，此后政策端和产业端同频共振。低空经济作为新兴产业，正从概念走向现实场景。2025 年中关村论坛年会上，低空经济再次成为焦点。当前，低空经济正经历从“政策驱动”向“场景驱动”的转型期，装备制造企业需找到高价值、可复制的场景。同时，行业面临电池续航、技术成熟度、公众接受

度、航线规划等问题。未来，在高性能航空固态电池和 AI 飞行系统加持下，低空经济想象空间巨大，相关企业需注重成本可控、接地气、市场转化率高的创新。（荐稿：刘力军）

十、低空经济加速腾飞（原文链接：[低空经济加速腾飞](#)）

交通运输部发布的文章提到，2025 年低空经济成为热门赛道。全国两会前夕，民用航空法修订草案提交审议，为低空经济空域需求提供国家层面立法保障。地方立法也在推进，多地出台具体措施支持低空经济发展，如海南、浙江嘉兴、辽宁朝阳等。在政策推动下，重庆、四川绵阳、贵州贵阳等地纷纷布局低空经济产业园区。中国民航局预测，2025 年我国低空经济市场规模将达 1.5 万亿元，2035 年有望达 3.5 万亿元。此外，低空出行和货运物流领域不断有新进展，如江苏南通、上海浦东等地开通低空航线，乌鲁木齐开展低空医疗物资运输。同时，国内首个低空行业大模型“紫东长空”亮相，为低空经济发展奠定技术基础。

（荐稿：张倩倩）