

人工智能及多元技术融合发展信息简报

2024〔1〕期

信息科学与工程学院

编审：周张泉 陈爱月

【编者按】

当前，人工智能及与多元技术的融合发展正以前所未有的速度推动着社会的变革与进步，这一切告诉我们，人工智能时代已经到来！作为编审者，能够为您呈现这一领域的最新动态、前沿技术、创新应用以及未来展望，我们深感荣幸。

本简报旨在汇聚全球范围内关于人工智能技术及与大数据、云计算、区块链、量子计算等多元技术融合发展的最新成果和行业动态，以及如何与其他先进技术相互融合，共同推动产业升级、经济繁荣和社会进步的要点信息。

我们深刻体会到人工智能及多元技术融合发展的巨大潜力和广阔前景。同时，也深知技术的快速迭代、数据安全与隐私保护、伦理道德等问题日益凸显，需要我们理性思考和应对。因此，本简报也关注了这些挑战和争议，引导读者以更加全面和深入的角度看待人工智能及其他前沿技术发展的现状和未来。

本简报为旬刊，内容主要来自全院师生的共同荐稿。让我们携手共进，以思维与智慧率先走进人工智能时代，共同培育这个时代所需要的优秀人才！

【本期要目】

- 1、2025 年人工智能十大趋势
- 2、实体人工智能系统
- 3、具身智能——具身小脑模型
- 4、区块链与人工智能
- 5、AI 核心概念介绍——超参数

一、2025 年人工智能十大趋势（文章来源：机器人技术与应用公众号 [2025 年人工智能十大趋势](#)）

1、趋势一：增强型工作

2025 年人类将更多与人工智能合作，拓展技术能力，企业利用其创造价值，非简单添加聊天机器人。

2、趋势二：实时自动决策

拥有成熟人工智能战略的企业将走向业务流程端对端自动化，在物流、客服、营销领域提高效率和反应速度。

3、趋势三：“负责任”的人工智能

2025 年将更重视以伦理、安全等方式开发和部署人工智能，不负责任使用可能面临曝光、监管和顾客抛弃。

4、趋势四：文生视频与新一代语音助手

2025 年可能实现根据文本生成视频，新语音助手能力提升，进行更自然有意义的语音沟通。

5、趋势五：人工智能立法和监管更加完善

2025 年更多立法监管出台，重点保障人权，降低歧视和虚假信息可能，各国加强对人工智能监管。

6、趋势六：人工智能体或将流行

欧盟和中国已通过限制人工智能伤害的法律，2025 年更多规定将出台。

7、趋势七：“后真相”世界

人工智能体可自主运作，是迈向通用人工智能的一步，但也凸显监管和问责的必要。

8、趋势八：人工智能 + 网络安全

2025 年社会面临假内容挑战，政府立法、民间教育应对，同时人工智能在网络安全中更重要，聊天机器人可防网络钓鱼。

9、趋势九：量子人工智能

量子计算虽起步但可能给人工智能带来变革，使算法更快并开辟新领域，2025 年潜力受关注。

10、趋势十：“可持续”的人工智能

一是云人工智能系统向可持续能源转型，二是利用人工智能减少其他行业环境足迹。

二、实体人工智能系统

实体人工智能系统是将具身智能赋能于物理世界中的实体对象，使传统设备能够突破其原有的功能限制，实现更高水平的智能化操作。人形机器人是实体人工智能系统的终极表现形态，它不仅具备多模态感知和理解能力，能够与人类自然互动，还可以在复杂环境中自主决策和行动，并有望在未来应用到更多复杂的工作场景中。

三、具身智能——具身小脑模型

传统大模型可以协助机器人处理决策、任务拆解和常识理解等慢通道反应任务，但不适合做强实时性和高稳定性的机器人规划与控制快通道反应任务。具身智能（人工智能在物理世界的进一步延伸，一般是指可以感知、理解物理世界并与其形成互动的智能系统）小脑模型可以通过多模型投票等集成学习方法，结合机器人本体结构与环境特性选择合理的模型控制算法，确保机器人在理解自身本体约束的前提下，完成高动态、高频、鲁棒的规划控制动作，使智能机器人更加满足现实世界的精细操作与实时控制需求。

四、区块链与人工智能

2024年8月12日，四川省人民政府办公厅印发的《关于深入实施财政金融互动政策推动实体经济发展的实施意见》提出推动数字金融发展，深化国家数字经济创新发展试验区建设，鼓励金融机构推动金融产品服务渠道、业务流程数字化升级，为区块链等企业提供融资服务，提升金融科技水平和金融服务效率。

2024年8月20日，《人民日报》刊发金壮龙署名文章提到要构建区块链产业生态，推动区块链和人工智能、大数据、物联网等前沿信息技术的深度融合，加强区块链技术应用，瞄准未来科技和产业发展制高点，加快新一代信息技术、人形机器人、区块链、脑机接口等领域科技创新，培育发展新兴产业和未来产业。

2024年8月23日新修订的《上海市推进国际金融中心建设条例》指出，上

上海市人民政府应当配合中央金融管理部门在本市稳妥推进数字人民币研发和应用，建设数字人民币创新与运营中心等功能性平台，便利数字人民币跨境使用，研究数字人民币支撑区块链价值体系支付等应用，推动更多项目纳入多边央行数字货币桥。

五、AI 核心概念介绍——超参数（文章来源：AI 道上公众号 [【100 个 AI 核心概念】超参数](#)）

1、超参数定义

超参数是指在训练机器学习模型之前需要设置的参数。这些参数并不是通过训练过程自动学习得到的，而是由研究者或工程师在模型训练前手动指定的。超参数的设置会直接影响模型的性能和训练效果。

2、超参数与模型参数的区别

模型参数是指在训练过程中通过学习得到的参数。超参数是在训练开始之前就需要确定的，它们不会在训练过程中被学习到。超参数的选择对模型的学习过程和最终的性能有着深远的影响。

3、超参数的类型

- ① 学习率：学习率是控制模型在每次更新参数时步伐大小的超参数。
- ② 批量大小：批量大小是指在一次训练中使用的样本数量。
- ③ 迭代次数：迭代次数是指整个训练数据集被完整训练的次数。
- ④ 正则化参数：正则化是防止模型过拟合的一种技术。正则化参数控制模型复杂度。常见的正则化方法包括 L1 和 L2 正则化。
- ⑤ 网络结构参数：在深度学习中，网络的层数、每层的神经元数量等都是超参数。这些参数决定了模型的复杂性和表达能力。

4、超参数的选择方法

- ① 网格搜索
- ② 随机搜索
- ③ 贝叶斯优化
- ④ 交叉验证