

Deepseek等大模型技术对智能指挥控制系统构建的作用与影响分析

孙一鹏 刘少帅

江南机电设计研究所 贵州 贵阳 550009

【摘要】：大模型技术具有参数规模大、泛化能力强、数据需求量大以及可持续学习等特点，在作战场景中拥有广泛应用前景，例如情报分析与态势感知、作战决策支持、指挥控制与协同作战等，可显著提升作战效能与智能化水平。在 AI 飞速发展的时代，军智大模型技术成为推动军事变革的关键力量，它标志着军事智能化进程迈出了重要一步，对未来战争的形态和作战方式产生着深远影响。对高度复杂的综合性指控作战体系而言，大模型的应用可极大地提高情报分析的准确性和效率，辅助指挥员进行决策，提高军事指挥控制的智能化水平，进而提高系统的可靠性和稳定性。

【关键词】：大模型；军事智能；指挥控制；作战效能

DOI:10.12417/3041-0630.26.08.032

1 引言

当前大模型技术^[1,2]正经历架构创新与能力跃迁的双重变革，在技术架构层面，行业突破 Transformer 架构的算力依赖，转向混合模型与多模态融合方向。同时基于人机交互的多模态技术使得大模型向具备文本、图像、视频的联合理解能力，更贴近人类认知模式。后训练技术推动模型从“通才”向“专才”进化，思维链技术显著提升逻辑推理能力，大模型的技术发展使得推理算力的需求持续指数型增长，倒逼专用推理算力芯片与分布式计算的技术发展。

2 国内外研究现状

2023 年底，OpenAI 发布了跨时代的 ChatGPT 大语言模型，它的成功对 AI 产业格局产生了深远影响。随着生成式人工智能技术的突破性进展，美军迅速意识到大语言模型在军事领域的巨大应用价值。为此，美国国防部下属的联合人工智能中心牵头成立了专项工作组，负责统筹规划、技术评估和项目监督，全面推进生成式人工智能技术的军事化应用研究。通过一系列试点项目和实证测试，美军在智能辅助决策、作战规划优化、装备维护支持等多个领域取得了阶段性成果，为未来智能化军事变革奠定了重要基础。

2.1 大模型技术在美国军事领域发展的四阶段

(1) 初步探索阶段：彼时的 AI 处于起步阶段，但美军已然开始探索自然语言处理技术用于情报分析、信息检索和自动化任务的潜力；

(2) 深度学习模型应用阶段：模型规模逐步增大，将深度学习模型用于战场态势分析、决策支持和作战模拟等领域，并开始探索多模态数据的融合；

(3) 快速发展与军事集成阶段：美军与科技公司合作，积极推动大模型技术在情报分析、报告自动化生成、人机交互协同、作战模拟等方面军事化应用。

(4) 全面军事化与多领域应用阶段：通过将大模型技术整合到多个军事系统，用于实现武器系统的自主决策开发、虚假信息生成、虚拟训练环境开发等，应对复杂的战场环境实现智能化和自主化，满足军事应用的高可靠性要求。

2.2 大模型技术在美国军事领域的实战化运用

2023 年 4 月，美国海军陆战大学测试了 Hermes 大语言模型在战役级作战规划方面的能力。2023 年 5 月，美国陆军选择将 Scale AI 公司的大语言模型 Donovan 系统用于第 18 空降军的加密网络，用于决策制定。2023 年 7 月，美空军快速战勤保障办公室引入“战备”大语言模型智能应用程序，用于提升战勤保障能力。此外，美国空军在第六次全球信息优势演习中测试了 5 种不同的生成式人工智能模型的辅助决策和目标信息获取能力。2023 年 8 月，美国海军与通用动力信息技术公司合作，推出了人工智能助手 Amelia，旨在提高作战效率。2024 年 2 月，美国陆军研究实验室提出了旨在加速作战行动序列开放的 COA-GPT 架构。2024 年 5 月，微软公司宣布了在供美国国防部使用的 Azure 政府绝密云中部署了 GPT-4 大语言模型。2024 年 8 月，美国国防部成立利马工作组，负责开发、评估、建议和监控生成式人工智能技术的实施，同时推进国防部、情报界和其他政府机构间的合作关系，形成国防部实践社区，加速生成式人工智能计划和联合解决方案的落实，确保美军在相关技术领域保持领先地位。

3 发展与展望

当前，我国大语言模型技术发展呈现出蓬勃向上的态势，

DeepSeek 的出现打破算力至上的行业惯性,为大模型发展提供了新的思路 and 方向。为响应军智指控体系智能化、实时化、高可靠性等发展需求,宜加速大模型技术军事化科研攻关进程,全面提升国防科技水平与作战效能。

3.1 加快开展大模型技术在指控体系中的应用研究

建议通过加大研发投入创新适配作战需求的模型架构与算法,整合多源数据实现共享融合以夯实数据基础,依托仿真实验平台与实战化演练深化模型验证,不断优化模型性能和实用性;培养复合型人才并引进高端力量,同时加强军地产学研合作与适度国际交流推动协同创新,以此加快大模型技术在指控体系中的实际应用。

3.2 强化军智大模型技术与云计算、多模态感知计算、量子计算等信息技术的结合

建议进一步推动大模型技术与云计算、多模态感知计算和量子计算等信息技术的深度结合,构建高效、智能、可靠的军事指控作战体系。通过云计算提供的强大计算资源,实现数据的分布式处理与实时响应。融合多模态感知技术,综合雷达、光电等多种传感器数据,提升战场态势感知的全面性。通过量子计算强大的计算能力,提升大模型的训练速度和效率,利用量子态的叠加和纠缠特性,为大模型提供更准确的数据支持,

利用量子加密技术防止军事机密和敏感信息泄露,提高决策者对模型结果的信任度和可靠性,推动军事信息安全技术的发展。

3.3 加快支持军事行动规划的数据生成,提升军事行动的效率 and 准确性

建议构建多源数据融合平台,整合情报、地理、气象等数据资源。运用大模型技术及智能算法,实现数据自动化清洗、分析与生成。搭建模拟仿真环境,对生成数据进行动态验证与优化。同时,加强军事人员与技术团队协作,建立数据快速反映机制,持续迭代数据生成策略,确保数据能精准支撑军事行动规划与决策。

4 结语

本文针对大模型技术在智能指挥控制系统中应用与作用进行了详细的分析,将为新一代智能指控系统的构建带来变革,本质是一场认知维度的边界,通过自然语言交互、多源信息融合与自主决策生成等技术推动指挥模式的演进。尽管当前技术落地仍面临国产算力适配、数据与保密安全约束等挑战,但不可否认的是大模型技术已经成为未来智能化指控系统构建的核心引擎。

参考文献:

- [1] OECD.科学中的人工智能:挑战、机遇和未来展望[M].译者:陈凯华等.北京:科学出版社,2024.
- [2] G Leontidis.Science in the Age of AI:How Artificial Intelligence is Changing the Nature andMethod of Scientific Research[M].2024:22.