

大模型智能体在智慧城市灾害应急救援中的应用与比较

傅萍¹ 杨博雄² 刘高源³

1 三亚学院 管理学院, 海南三亚, 572022;

2 三亚学院 海南省生态环境大数据与数智化治理重点实验室, 海南三亚, 572022;

3 三亚学院 信息与智能工程学院, 海南三亚, 572022;

摘要: 智能体(Agent)是由深度学习大模型(LLM)驱动的人工智能(AI)系统, 如何有效利用提示词(Prompt)与智能体交互获取有效信息是当前应用的热点。本文以智慧城市灾害应急管理与救援为例, 分析了当前各种专用应急管理大模型智能体的发展与应用, 并以豆包、DeepSeek、Kimi、ChatGPT 等通用大模型智能体为例, 比较了不同智能体对城市应急救援方案核心词输出结果, 同时也为工商管理专业智能化教学提供了案例。

关键词: 大语言模型; 智能体; 智慧城市; 应急管理; 提示词生成

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 09. 040

前言

智能体(Agent)是由深度学习大语言模型(LLM)驱动的人工智能(AI)系统, 当前典型大模型智能体如豆包、DeepSeek、ChatGPT、Kimi 等已经被广泛应用。提示词(Prompt)是大模型智能体人机交互的重要手段, Prompt 定义了智能体的角色、任务、行为规则和交互方式, 直接影响其行为逻辑和决策能力。

如何有效利用 Prompt 与智能体交互获取有效信息是当前应用的热点。在城市面临如台风、暴雨、地震等自然灾害情况下, 大模型智能体实时分析灾害来源、整合历史经验数据和实时多源数据、回答应急处理和救援方法, 能有效辅助智慧城市管理决策和应急救援。本文以城市灾害应急管理为例, 比较不同智能体对应急救援方面核心提示词的输出结果, 为智慧城市应急管理提供借鉴。

1 基于大模型的城市应急管理智能体

针对重大自然灾害下的城市应急管理问题, 业界已开发出各种专家决策大模型。2023 年上海人工智能实验室联合多机构发布了“风鸟”全球中期天气预报大模型, 基于多模态和多任务深度学习方法, 实现了超过 10 天的高分辨率预报, 提升了预报精度和效率。中国气象局于 2024 年 6 月 18 日推出了三款 AI 气象大模型:

“风清”用于全球中短期预报, 具备 10.5 天的预报能力; “风雷”用于临近预报, 结合数据驱动与物理驱动方法, 提高雷达回波预报精度; “风顺”用于全球次季

节-季节预测, 提供 60 天的降水及极端事件预测, 这些大模型通过国产数据资料训练, 降低了对国际数据的依赖。应急管理部于 2024 年 8 月发布了“久安”AI 大模型, 旨在通过科技创新推动应急管理能力提升, 利用国产大模型和应急云算力进行增强训练, 实现对危化企业人员聚集、工贸企业粉尘积聚及强降雨引发的城市内涝等安全风险的自动识别, 辅助基层执法人员进行隐患识别和应急处置, 提升监测预警、监管执法和决策支持能力。2024 年 8 月, 国家城市安全发展科技研究院在深圳发布“城安”大模型, 整合了深圳市 2300 亿条安全相关数据, 涵盖危化场所、建筑施工、森林火灾等多种风险场景, 通过智能算法实现异常事件的智能识别, 支持科学巡查、智能问答及决策辅助, 全面增强城市安全防范、监管执法和应急指挥能力。这些大模型智能体的开发和部署, 显著提升了城市应急管理、气象预报及城市安全领域的科技支撑能力。

2 通用大模型智能体辅助城市应急救援

本文以台风强降雨和风暴潮引发的城市内涝应急救援为例, 针对当前主流的通用大模型智能体如豆包、DeepSeek、Kimi、ChatGPT 等, 通过提示词交互方式进行应急救援决策方案输出与回答, 并通过核心词输出比较模型之间的优劣。举例如下:

提示词(Prompt): 假如你是一名应急管理决策者, 当前台风强降雨造成的城市破坏, 请帮我输出城市应急救援核心词。四个大模型智能体生成核心词如表 1 所示。

表 1 大模型智能体核心词的输出结果

智能体	核心词输出
豆包	应急指挥体系 灾害预警与信息发布 人员撤离与安置 搜救与抢险 医疗救护与卫生防疫 物资保障 恢复与重建 后期评估与改进 关键救援资源清单
DeepSeek	紧急评估与信息收集 救援资源调配 交通与通信保障 人员疏散与安置 医疗救援 搜索与救援 灾害评估与恢复计划 法律与秩序维护 信息发布与公众沟通 国际合作 后勤支持 监督与评估 预防措施
Kimi	紧急情况简报 事件概述 现场情况 伤亡统计 应急救援简明方案 初期响应 突发情况评估 应对措施 防疫工作 行动计划 初期阶段 第二阶段 长期阶段 相关信息
ChatGPT	应急救援方案概述 应急救援目标 组织架构 救援措施 物资保障 后期处置

本文将模型生成的核心词与《国家自然灾害救助应急预案》中的标准要求关键词进行文本相似度比较，

表 2 《海南省海洋灾害应急预案》应急救援核心词

参考政策	标准要求
《国家自然灾害救助应急预案》	监测预警 监测预警信息 预警级别 预警会商 预警发布 应急响应 应急响应终止 应急终止的条件 应急终止的程序 信息报送 信息发布和舆情应对 灾后处置 善后处置 调查评估 灾后重建 保障措施 技术保障 物资保障 经费保障 隐患排查 生态保护 宣传培训 其他保障 附则 预案管理 预案演练

表 3 文本相似性结果比较

智能体	豆包	DeepSeek	Kimi	ChatGPT
相似度				
文本相似度	0.5191	0.4935	0.5054	0.4820

根据提示核心词生成结果，豆包、DeepSeek、Kimi 针对问题生成的应急救援提示词与国家应急救援核心词相似度较高，ChatGPT 则差异性较大，需要使用者多次微调提示词以适应此类应用。

3 总结与展望

在城市应急管理与救援中，快速且准确的决策至关重要。大模型智能体能根据当前态势和历史案例，生成多种应急方案，评估各自的优劣势，并提供优化建议。通过对救援资源的智能调度，如人员、装备和物资的合理分配，确保救援行动的有效性和及时性。应急救援涉及多个部门和机构的协同工作。大模型智能体可以构建统一的信息交流平台，打通各部门之间的沟通渠道，实现信息的高效共享和指令的迅速传达。通过提示词进行人机交互，决策指挥人员可以方便地获取所需信息，发布指令，提高协同工作的效率和准确性。此外，在突发事件中，及时准确地向公众传递信息是减少恐慌和混乱的关键。大语言模型能够自动生成通俗易懂的公告和指南，支持多语言发布，实时监测社交媒体和新闻报道，识别谣言和不实信息，满足不同背景公众的需求，协助有关部门进行舆情管理和信息引导。

参考文献

[1]张浩然,李君,邢立宁,等.大模型与智能优化算法集成研究综述[J/OL].控制与决策,1-20.

[2]周红磊,张海涛,刘彦辉,等.大模型智能体赋能的重大突发事件情报响应体系研究[J].图书与情报,2025,(01):21-31.

[3]本刊讯.应急管理“久安”大模型正式发布[J].中国安全生产,2024,19(08):4.

[4]孙宏,鲍丽娜,许艳秋,等.大模型:多智能体协同以数赋智云析[J].数字经济,2025,(05):17-21.

[5]尹本臻,王宇峰.大模型+智能体, AI 落地应用的当下和未来[J].信息化建设,2025,(05):10-13.

[6]杜冬军,任明,曾勤.以大模型技术构建城市智能体让治理更“智慧”[J].中国安防,2025,(08):68-71.

[7]杨栋,孙秋瑞.大模型提示词的生成、共享和复用[J].北京联合大学学报,2025,39(04):1-6.

[8]罗斌,刘文豪,吴进,等.从地理信息系统到地理智能体[J].地球信息科学学报,2025,27(01):83-99.

基金资助：三亚学院“四新”研究与改革实践项目(SYJGSX202219),2022 年海南省重点研发计划高新技术专项(ZDYF2022GXJS005)。