

贵州省交通物流大模型关键技术及场景化应用研究技术榜单

需求项目	贵州省交通物流大模型关键技术及场景化应用研究
所属行业领域	交通运输
需求背景	贵州省作为交通强国建设试点省区，交通运输行业在"十四五"期间迎来了快速发展。截至 2023 年 12 月，贵州省高速公路通车里程达到了 8784 公里。随着交通基础设施的快速发展，如何充分利用这些资源，提高物流运输效率，降低物流成本，已成为当前亟需解决的问题。 在数字经济时代，大数据和人工智能技术的飞速发展，为交通物流行业的智能化转型提供了新的机遇。特别是近年来，以 ChatGPT 为代表的大语言模型在各行各业掀起了变革浪潮，为物流行业带来了全新的发展前景。大模型技术凭借其强大的自然语言处理能力和知识推理能力，有望彻底改变物流行业的决策方式和运营模式。在物流领域，国际物流巨头如亚马逊和 DHL 已开始将大模型应用于供应链优化，显著提高了效率，降低了成本。国内的顺丰、京东物流、菜鸟等企业也相继推出了基于大模型的物流决策和优化系统，如顺丰的"丰知"、京东物流的"超脑"和菜鸟的"天机π"等，展现了行业大模型的巨大潜力。 贵州省作为国家大数据综合试验区，在数据资源积累和政策支持方面具有独特优势，为发展物流行业大模型奠定了坚实基础。然而，如何将这些优势有效转化为物流行业的实际效能，如何构建适应贵州地理特点和经济需求的物流大模型，以及如何在隐私保护和数据安全的前提下实现大模型的落地应用，仍然面临诸多挑战。这就要求我们在借鉴国内外先进经验的基础上，结合贵州实际，开展针对性的技术研究和应用创新。

	目前，贵州省物流行业存在以下突出问题：一是物流信息碎片化，导致资源配置效率低下；二是物流成本高，影响产业竞争力；三是区域物流发展不平衡，城乡物流服务水平差异大；四是节假日等特殊时期物流保障能力不足；五是缺乏对物流行业发展趋势的精准预测和分析能力。 为解决这些问题，亟需建立一个基于大模型技术的智能化交通物流平台。该平台应能整合全省多源异构的交通物流数据，运用先进的人工智能算法，实现对物流全局态势的精准感知、科学预测和智能决策。同时，通过构建针对性的场景智能体，为政府和企业提供精准的决策支持和服务优化。 具体而言，在政府侧，平台需要实现交通运输经济态势分析、物流园区布局优化、全省物流运行日常监控以及节假日物流高峰应对等功能。在企业侧，平台应能提供智能推荐优化运输方案，帮助企业提高运输效率，降低运输成本。 建设贵州省交通物流大模型项目，不仅能够提升物流行业的整体运营效率，还将为政府制定相关政策提供数据支持，促进区域经济协调发展。此外，该项目的实施将推动贵州省物流业的数字化转型，培育新的经济增长点，为建设现代化综合交通运输体系做出积极贡献。 本项目的建设符合国家交通强国战略和数字经济发展方向，对于提升贵州省在全国物流体系中的战略地位，推动经济高质量发展具有重要意义。通过大模型技术、多源数据融合和场景智能体的协同应用，将实现贵州省交通物流的智能化升级，为经济发展提供坚实的物流保障。
主要研究内容	（一）贵州省交通物流大模型核心技术研究 贵州省交通物流大模型的核心技术研究将围绕模型架构、知识注入、推理能力、算法融合和国产算力适配五个方面展开。首先，设计适应复杂地形和多样化需求的大模型架构，灵活处理多源异构数据并实现高效推理。其次，开发交通物流专业知识注入技术，通过预训练和微调策略提升模型对专业术语和行

	业标准的理解。第三，增强大模型在物流推理和决策中的能力，结合外部知识库和推理图谱，提升逻辑分析和因果推理效果。第四，融合大模型与传统物流优化算法，实现语义理解和经典优化算法的优势互补。最后，研究大模型与国产算力的适配技术，包括优化部署、模型压缩、量化方法和分布式训练框架，提升国产硬件上的运行效率。 （二）多源异构数据融合与处理技术研究 多源异构数据融合与处理技术是贵州省交通物流大模型项目的关键基础。首先，针对多领域数据的异构性，研究多源异构数据建模，统一特征空间，实现同构转化。其次，基于同构化数据构建物流知识图谱，抽取和表达知识，增强大模型的推演准确性。第三，开发适应物流行业特点的数据处理链，包括设计数据清洗算法、标准化流程以及数据质量评估体系，提高数据的可用性。再者，突破时空、文本、图像等多模态数据的融合技术，实现对物流全局的立体化感知。最后，研发高效的分布式数据处理框架，优化存储与查询，提升大规模实时数据的响应能力。 （三）智能场景应用与决策支持系统研究 贵州省交通物流大模型项目的核心在于开发针对性的智能场景应用，并构建决策支持系统。 在政府侧，重点研发四大智能体：1. 交通运输经济态势分析智能体，结合大模型和时间序列分析，开发经济走势预测模型，通过可视化界面支持决策者进行交互式分析，提供政策数据支持；2. 物流园区布局优化智能体，基于需求预测和多目标优化算法，制定“一主多辅”的物流园区布局方案，考虑土地资源、交通可达性等因素，量化评估不同方案效益；3. 全省物流运行日常监控智能体，通过聚类分析和异常检测算法，实现对物流实时监控，并利用智能资源调配系统为不同区域的物流需求提供个性化建议；4. 节假日物流高峰应对智能体，采用机器学习等智能方法，研究节假日物流需求预测模型，利用动态
--	---

	热力图技术显示重点拥堵区域，辅助管理部门优化运力调配。 在企业侧，开发智能推荐优化运输方案智能体，结合大模型和运费预测技术，运用启发式算法开发多式联运智能规划方案，帮助企业生成最优运输方案。 为充分发挥大模型优势，构建大模型驱动的智能决策支持系统，开发基于自然语言的交互界面，支持决策者通过对话进行复杂物流分析和决策。研究大模型辅助的多目标决策优化技术，平衡经济效益、社会效益和环境效益。为提升系统可信度，还将设计可解释人工智能技术，增强决策透明度。 系统实施方面，开发统一架构和数据接口标准，实现各智能体的高效协同。项目将在贵州省重点物流园区和典型企业进行示范应用，验证系统效果，同时研究大模型在物流行业的安全性和隐私保护措施，制定相关管理规范，为大规模推广奠定基础。
考核指标	（一）编写贵州省交通物流行业数据调研报告。 （二）形成关键技术 5 项： 1. 贵州省交通物流大模型架构设计技术； 2. 多源异构的物流知识图谱构建技术； 3. 多源异构数据融合处理技术； 4. 物流场景智能体开发技术； 5. 大模型驱动的智能决策支持技术。 （三）形成技术体系 3 项： 贵州省交通物流大模型技术体系； 多源数据融合与处理技术体系； 智能场景应用技术体系。 （四）研发新系统 2 套： 贵州省交通物流大模型驾驶舱系统； 贵州省交通物流大模型智能场景应用。 （五）发表论文 6 篇，中文核心以上论文不少于 3 篇。 （六）申请发明专利 2 项、实用新型专利 2 项。

	(七) 登记软件著作权 4 项。 (八) 制定省级地方标准或团体标准 1 项。 (九) 培养高级职称人员 3 人。 (十) 系统应用效果: 1. 系统的智能场景应用部署于全省交通运输相关部门和物流节点; 2. 系统为至少 5 家物流企业提供智能运输方案, 用于提升企业的运营效率和优化资源配置; 3. 全省物流运行态势的实时监控覆盖率达到 75% 以上, 确保物流网络的稳定运行; 4. 系统严格遵守数据安全规范, 确保敏感数据和用户隐私得到了有效保护。		
时限要求	2024 年 11 月—2026 年 6 月		
揭榜方条件	揭榜方牵头单位应具备丰富的交通物流大数据应用和智能化系统开发经验, 承担过至少 1 项省级及以上平台或智能化系统建设项目。应拥有专业的大数据研发团队, 核心技术人员不少于 10 人, 具备大规模数据处理和人工智能算法研发能力, 在交通物流领域有成熟的数据分析模型和算法库。单位应具备完善的数据安全管理体系及相关资质, 确保项目涉及的敏感数据安全。应具备整合产学研资源的能力, 能够与高校、科研院所及企业建立良好的合作关系。财务状况良好, 具有足够的资金实力支持项目研发和实施。单位应能够提供项目实施所需的硬件环境和开发测试平台, 具备大型信息系统的部署和运维能力。		
发榜单位	贵州省交通运输厅		单位性质
			行政机关
补助金额	不超过 100 万元	配套金额	不低于 3: 1
联系人	宋刚	联系电话	0851-85992145