

大模型赋能政务热线热点智能研判应用研究

郭维 邢海燕 喻凌阳*

中国联合网络通信有限公司广东省分公司, 中国·广东 广州 510000

摘要: 依托广东省数字政府改革建设的整体部署, 笔者在深度参与云浮市、佛山市 12345 及省级“粤省心”等政务热线平台建设的实践中, 聚焦热点“发现慢、研判浅、预警迟”的核心痛点, 牵头技术小组协同政务主管部门与一线运营人员, 针对性破解不同城市在服务体量、区域诉求特征、跨层级热点协同差异下的研判难点, 构建了一套适配省-市-县(区)三级联动的大模型热点智能分析与研判体系。该体系采用私有化部署大模型的技术路线, 围绕热点全生命周期管理: 从三级标签体系的精准设计、全量工单智能打标, 到动态热词的实时捕捉、热点事件的自动聚合, 再到热点趋势的多维度分析、分级风险的前置预警, 最终输出热点专项分析报告。

关键词: 大模型; 政务; 热线热点

Research on the Application of Large Language Models for Intelligent Analysis of Hotspot Issues in Government Service Hotlines

Guo Wei, Xing Haiyan, Yu Lingyang*

China Unicom Guangdong Branch, China Guangdong Guangzhou 510000

Abstract: Based on the overall deployment of the digital government reform and construction in Guangdong Province, the author, through in-depth participation in the construction of 12345 and provincial "Yue Guanxin" government service hotlines in Yunfu City and Foshan City, focused on the core pain points of "slow response, shallow analysis, and delayed warning", and led the technical team in collaboration with government authorities and front-line operation personnel to specifically solve the difficult issues in analysis and judgment under different cities' service volume, regional demand characteristics, and cross-level hot spot coordination differences. A set of intelligent analysis and judgment system for hotspots in a multi-level linkage model (provincial, municipal, county (district)) was constructed. This system adopts the technical route of private deployment of large models, covering the entire lifecycle management of hotspots: from the precise design of the three-level tag system, intelligent marking of all work orders, to the real-time capture of dynamic hot words, automatic aggregation of hot events, multi-dimensional analysis of hot trend, and pre-warning of graded risks, and finally outputs special analysis reports on hotspots.

Keywords: Large model; Government affairs; Hotline hotspots

0 引言

广东省作为全国数字政府建设的先行省份, 已建成以“粤省心”为核心, 各地市 12345 热线为支撑的一体化政务热线服务体系。其中“粤省心”年承接全省诉求的工单超 6000 万单, 云浮作为粤北生态发展区城市, 热线年受理量约 45 万件, 佛山作为万亿级制造业大市, 热线年受理量突破 1500 万件。

传统的热线诉求分析模式在三地落地时均暴露出明显短板: 在云浮, 基层人力有限, 传统人工分析模式难以支撑覆盖县域、乡镇的细分热点挖掘; 在佛山, 海量诉求下传统关键词匹配模式无法快速捕捉制造业企业的新兴共性诉求; 在“粤省心”平台, 跨地市的同类诉求无法被传统系统自动关联, 难以形成全省层面的趋势研判。针对这些痛点, 项目团队将大语言模型技术与三地实际业务场景深

度融合, 打造出一套兼顾轻量化部署与高性能运行的智能诉求分析体系, 经过两年多的迭代优化, 在三个项目中实现稳定规模化应用, 并取得了很好的效果。

1 三地传统诉求分析模式的差异化痛点梳理

在项目前期调研阶段, 本人针对云浮 12345、佛山 12345、“粤省心”平台的原有分析体系进行全流程诊断, 梳理出不同规模热线的共性与差异化痛点:

第一, 中小城市热线的人力约束痛点。云浮 12345 热线原有分析团队人数较少, 需要覆盖全市 6 个县(市、区)的诉求统计工作, 传统人工标签标注模式下, 月度热点分析报告需要耗时一周甚至更长时间才能完成, 乡镇一级的微热点往往要等到诉求累计超过一定量才能被发现, 无法及时响应基层群众的零散共性诉求。

第二, 大城市热线的海量数据处理痛点。佛山 12345

热线日均来电超过 4 万件，传统基于规则的 NLP 模型仅能覆盖占比约 7 成的常见诉求场景，大量制造业企业提出的产业链配套、用工保障、跨境物流等新兴诉求无法被准确分类，导致企业类热点发现滞后，难以支撑制造业服务的快速响应。

第三，省级平台的跨域协同分析痛点。“粤省心”平台汇聚全省 21 个地市的诉求数据，传统分析系统只能按地市进行独立统计，无法自动识别跨多个地市同步出现的同类民生热点，例如 2025 年国补诉求，如果采用传统模式，需要 21 个地市均出现大量相关诉求时才被人工汇总发现，会错失了省级层面提前统筹资源调配的时机。

第四，三地共同面临的预警与报告生成痛点。原有预警均采用单一阈值触发机制，准确率普遍不高，而周度、月度分析报告的撰写需要跨多个系统导出数据、人工核对统计口径，不仅效率低下，不同地市提交的报告还存在维度不统一、标准不一致的问题，难以支撑省级层面的全局决策。

2 私有化部署架构下的体系整体设计

三地的私有化大模型部署均采用“政务云专属 GPU 集群 + 本地化大模型底座 + 场景化功能插件”的三层架构，所有算力资源完全部署在各地市政务云的独立安全域内，与外部互联网物理隔离，从硬件层面保障政务诉求数据的绝对安全^[1]。

云浮针对中小城市的算力资源条件，采用 1 台昇腾 910B，在保障核心分析能力的前提下降低硬件投入成本，适配县级热线的轻量化运行需求；佛山采用 2 台昇腾 910B，支撑日均 2 万件以上海量工单的实时处理，满足制造业大市复杂诉求场景的分析需求；“粤省心”省级采用 4 台昇腾 910B，部署全域统筹大模型，对接全省 21 个地市的聚合分析数据，完成跨区域热点关联与全局趋势研判。在模型方面，采用 DeepSeek+ 千问 + 自研小模型相结合的多模型融合模式，搭建分层协同推理架构。上层双开源大模型作为能力基座：充分发挥 DeepSeek 擅长多步骤链式推理、对海量工单与政策文本深度解析；通义千问适配政务热线全场景中文交互、智能打标、快速文本概述。下层自研轻量化垂直小模型针对政务热线业务场景的专项蒸馏训练，用于分流高频低复杂度请求，大幅削减大模型并发压力。依托统一调度网关实现任务智能路由、结果校验融合，形成“大模型深耕复杂业务、小模型承载高频服务”的分工体系，有效破解单一模型精度与效率难以兼顾的行业痛点，同时自研模型支持本地化私有化部署，满足行业数据安全、业务专属化迭代需求。

3 全流程核心技术路径的落地实现

3.1 三级联动的完备标签体系构建

本人领导的团队以广东省全省统一的政务服务事项分

类体系为基础框架，结合地市政务热线诉求的独有特征，从多个维度拓展标签维度，构建了“基础标签 + 专有标签 + 实时标签”的三级完备标签体系。

基础标签覆盖诉求的全维度通用属性，包含诉求来源渠道、发生地域、发生时间、涉及行业、市民情绪倾向、关联政务部门 6 大类核心维度，覆盖 90% 以上的常规诉求标注需求；专有标签针对不同专题场景定制开发，在云浮重点搭建创文拱卫专有标签，在佛山重点搭建企业服务类专有标签，在“粤省心”平台重点搭建跨区域协同类专有标签，适配三地差异化的业务分析需求；实时标签面向临时阶段性的专项工作动态生成，比如在节假日、重大活动、政策集中宣贯期，可快速创建对应临时标签，满足短期专项分析的灵活需求。这套三级标签体系从根源上解决了传统标签体系覆盖不全、调整僵化的痛点，为后续所有热点分析与研判预警工作筑牢了数据基础^[2]。

3.2 全量工单智能打标与标签动态迭代

依托三地各自私有化部署的大模型所具备的强语义解析能力，政务热线全量工单的自动化智能标注形成了“批量兜底 + 实时定制”的双模式运行机制，完全适配不同场景下的热点分析需求。

批量标注模式面向历史或新增的全量工单运行，系统严格对照已建成的三级标签体系中的所有标签规则，对每一条存量诉求逐一完成自动打标，快速建成分析数据底座，为长期热点趋势回溯提供完整的标签支撑。

实时标注模式则面向一线分析人员的定制化分析需求开放。当分析人员在平台前端输入想要聚焦分析的特定问题时，私有化大模型会基于语义理解自动推荐适配该分析主题的专属标签集合；分析人员可从推荐标签集中选择部分或全部标签，也可根据实际业务场景新增、调整自定义标签，确认后平台即刻针对全量或指定范围内的工单完成实时打标，快速生成定向分析所需的标签数据集，为后续的即时热点挖掘、专项趋势研判筑牢数据基础。

在智能打标过程中，系统会自动识别工单中未曾出现过的关键词，一旦发现不在现有标签体系内的新表述，就自动将其归入“新发现标签”临时类别，经过大模型语义校验与人工二次复核，确认标注准确率达到 95% 以上后，即可正式纳入标签体系成为新增标签。

3.3 动态热词的精准定义与自动识别

本体系打破了传统“热词即高频词”的定义误区，重新将热词明确界定为“特定时段内相关诉求量环比增速超过预设阈值、市民关注度快速上升的新兴诉求关键词”，不再单纯以绝对诉求量作为判定标准。系统基于标签体系的统计能力，自动按小时粒度扫描全量工单的标签数据，实时计算每个标签对应的诉求量增速，自动筛选出符合热

词定义的候选对象，每日定时自动推荐 TOP10 热词清单。

识别出的热词会同步推送至多个终端：在手机端面向管理人员实现即时消息提醒，在领导驾驶舱以可视化看板展示热词的实时变化曲线，在运营平台生成热词对应的工单明细列表，让运营人员无需人工统计即可第一时间掌握最新的市民关注焦点。

3.4 热点问题的全维度自动发现

基于动态热词的识别结果，系统自动将语义关联的多个热词聚合为完整的热点事件，自动统计热点事件的全维度特征数据，无需人工干预即可完成热点的全流程发现。系统会自动关联热点对应的所有工单标签信息，同步展示热点的诉求总量、近 24 小时增速、覆盖区域数量、涉及行业分布、负面情绪占比等核心指标，自动完成热点分析的构建。

体系落地的通用实践场景中，这套聚焦小微苗头的热点识别机制，展现出了极强的场景适配能力。针对基层末梢的民生类小微热点，如大排档噪音扰民问题仅累计 6 件时，就通过热词增速判定自动识别为潜在民生热点，相关主管部门收到预警后提前干涉，从根源上避免了大量群众后续重复来电、同类诉求集中爆发的问题。

3.5 多因子趋势研判与分级预警

平台对所有已识别的热点事件进行 7×24 小时的持续趋势跟踪，基于历史时序数据自动完成趋势推演与增长预测，当满足预设的四类群诉判定条件时，自动触发分级预警机制。四类触发条件分别为：同一区域内同类诉求的群诉量达到阈值、同一被投诉对象的重复群诉量达到阈值、特定行业内的共性诉求群诉量达到阈值、跨多个区域的同类诉求群诉量达到阈值^[9]。

平台根据预警事件的风险等级，自动划分为一般、较重、严重三个级别，不同级别对应不同的推送渠道与响应时效要求。预警信息自动关联对应的责任部门，通过粤政易协同平台直接推送至处置负责人，实现风险信号的精准触达。

3.6 全要素智能分析报告自动生成

依托私有化大模型的归纳生成能力，平台自动完成同类工单的全要素深度分析，输出结构完整、内容详实的智能分析报告。报告内容覆盖六大核心模块：一是热点问题概述，清晰说明热点事件的来源背景与当前整体态势；二是多维度分布统计，展示诉求在时间、地域、行业三个维度的分布特征与热力分布；三是发展趋势研判，基于历史数据推演热点未来的演变走向；四是群众诉求目标提炼，从大量口语化工单中归纳出市民的核心诉求与期望达成的结果；五是根本原因分析，结合语义推理能力挖掘热点背后的深层次诱因；六是处置建议输出，自动关联政务热线知识库与历史同类问题的成功处置案例，生成可直接参考

的针对性解决方案。

这套自动生成的报告无需大量人工修改即可直接用于工作汇报与决策参考，三地的热线周度、月度分析报告目前已实现 84% 自动化生成，单份报告的生成耗时不超过 3 分钟，报告内容的专业性与实用性得到了各级政务部门的广泛认可。累计该平台生成日报、周报、月报、季报、年报，以及专报超千份。

4 结语

经过三地业务场景的反复验证，实现了多项关键指标突破：热点智能打标准确率达到 95% 以上，热点自动识别的平均响应时效小于 2 小时，热点衍生风险的分级预警准确率超过 87%，覆盖周度、月度热点的分析报告自动生成率达到 84%。本文结合云浮中小城市、佛山制造业大市、省级统筹平台三类各具特色的热线落地经验，系统阐述热点分析研判体系的架构设计、关键技术、实现路径及本地化适配方法，为省内乃至全国政务热线实现“热点早发现、趋势早研判、风险早预警”的数智化升级，提供可复制、可推广的实践样本。该体系完全自主可控的技术路径，既保障了政务数据的绝对安全，又充分适配了不同地市的差异化业务需求，为全国政务热线的大模型落地应用提供了一套可复制、低成本、高成效的实践方案，有力推动了政务服务从“接诉即办”向“未诉先办”的深度转型。该体系以低成本、可适配的架构同时满足了省级平台、万亿级城市、县级城市三类不同场景的需求，为全国政务热线的数智化转型提供了广东实践经验，具有极高的复制推广价值。后续将持续优化大模型的方言领域微调能力，打通更多业务部门的处置反馈数据，进一步强化热点研判与处置建议的精准度。

参考文献：

- [1] 王薇，曾水英. 数智赋能与治理创新：伊春市 12345 热线智能政务服务体系构建与提质增效研究[J]. 国际公关，2025(14):45-49.
- [2] 王友奎，王理达，杨正军. 政务大模型应用的典型场景、评估理念与指标框架[J]. 电子政务，2026(6):61-74.
- [3] 王薇，庞晓博. 政务大模型应用策略研究[J]. 信息技术与政策，2025,51(11):74-80.

作者简介：郭维（1975-），男，硕士研究生，研究方向：大数据、人工智能创新应用设计与开发。

邢海燕（1979-），女，硕士，研究方向：BPO 项目运营、AI 技术应用、政务服务管理等。

* 通讯作者：喻凌阳（1971-），男，硕士，工程师，智慧城市高级咨询师，研究方向：政务服务、智慧城市、工业互联网、系统集成、BPO、大数据、物联网、云计算、人工智能、通信技术、5G 应用。