

粤港澳大湾区 AI 法律诊所的应用研究

陈军艳¹ 周聪宇² 黄峻²

(1. 广州应用科技学院、广州应用科技学院城乡文化发展研究中心, 广东 广州 510000;

2. 广州应用科技学院, 广东 广州 510000)

摘要: 粤港澳大湾区作为中国高质量发展的战略核心区域, 在城市更新与法治建设中面临多样化的法律服务需求与挑战。传统法律服务模式因效率低、成本高及语言壁垒, 难以满足区域多法域、多语言环境下的基层法律需求。本文基于自主开发的 AI 法律诊所 App, 该 App 以“法律+AI”交叉创新治理为逻辑起点, 依托豆包大模型, 通过 LoRA 微调、区块链存证及联邦学习技术, 构建了支持粤语、普通话与英语的多语言法律服务系统, 覆盖城市更新、区域整合、旧村改造纠纷等各种场景。App 通过分类分级优化、多语言准入规则、责任主体分配及动态优化机制, 确保服务效率与数据安全。并且, 校地合作模式为 App 的开发与推广提供了组织保障, 实现了教育资源与社会需求的深度融合。本文分析了 App 的技术架构、创新应用及社会效益, 探讨了其在区域法治建设与法律教育改革中的潜力, 同时提出技术与伦理挑战及未来发展方向。研究表明, AI 法律诊所 App 为粤港澳大湾区的基层法律服务提供了创新解决方案, 具有显著的区域适用性与推广价值。

关键词: AI 法律服务; 粤港澳大湾区; 城市农村更新纠纷; 法律教育改革; 场景化应用

基金项目: 2025 年度广州应用科技学院“大学生创新创业训练计划”项目《粤港澳大湾区 Ai 法律诊所》; 《新媒体时代非物质文化遗产的数字化保护与活化利用对策研究——以肇庆市新桥洋蓝竹编技艺为例》(编号: 25GJ-350); 广州应用科技学院城乡文化发展研究中心 2025 年课题《AI 赋能肇庆市非遗文化传承的数字化保护与创新体系构建》(编号: GYKCS-2025-08)

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i1.1694

引言

粤港澳大湾区作为国家战略核心区域, 肩负着推动高质量发展的重大使命。城市更新是其重要驱动力, 涉及土地征收、拆迁补偿、环境保护及居民安置等领域, 催生了多样化的法律服务需求。然而, 传统法律服务模式因效率低、成本高及语言壁垒, 难以满足大湾区多法域、多语言环境下的基层需求。特别是粤语作为主要交流语言, 现有 AI 法律服务工具普遍缺乏精准的粤语语义解析, 导致本地居民获取法律服务的便捷性不足。此外, 跨法域的法律适用与数据隐私保护问题进一步增加了服务复杂性。基于此, 广州应用科技学院依托“大学生创新创业训练计划”, 开发了 AI 法律诊所 App, 以“法律+AI”交叉创新治理为理念, 结合豆包大模型、LoRA 微调及区块链技术, 构建支持粤语、普通话与英语的智能化法律服务平台。该 App 聚焦城市更新、区域整合、旧村改造纠纷等各种场景, 通过学生主导运营与校地合作, 提升服务效率与区域适配性。本文旨在介绍 App 的开发逻辑、技术架构及制度设计, 分析其在法治建设与教育改革中的价值, 探讨技术与伦理挑战, 并为区域 AI 法律服务的未来发展提供参考。

一、粤港澳大湾区 AI 法律服务的多元需求与挑战

(一) 大湾区城市更新中的法律服务需求

粤港澳大湾区作为国家战略核心区域, 承载着推动高质量发展的重大使命。城市更新是其发展的关键环节, 涉及土地征收、拆迁补偿、环境保护以及居民安置等复杂领域。这些活动在推动区域经济与社会进步的同时, 也

作者简介: 陈军艳 (1993—), 女, 汉族, 湖南永州人, 广州应用科技学院讲师、广东省社科研究基地——城乡文化发展研究中心研究人员, 研究方向为数字法学、网络法、物流法;

黄 峻 (1999—), 男, 汉族, 广东河源人, 广州应用科技学院本科学生。

周聪宇 (2000—), 男, 汉族, 广东清远人, 广州应用科技学院本科学生。

通讯作者: 周聪宇

带来了多样化的法律服务需求。例如,城市更新中的拆迁补偿争议常常涉及多方利益主体,需通过法律途径协调解决。此外,粤港澳大湾区独特的地理位置与多元文化背景,使得法律服务需兼顾不同法域规范,如内地、香港、澳门的法律体系差异。这不仅增加了法律服务的复杂性,也对服务的及时性与精准性提出了更高要求^②。传统的法律服务模式依赖人工咨询与文书处理,效率较低且成本较高,难以满足大湾区快速发展的需求。因此,亟需引入智能化技术,以提升法律服务的可及性与响应速度。

(二) AI 技术驱动下的多语言服务缺口

粤港澳大湾区居民以粤语为主要交流语言,且普通话与英语的使用比例亦较高。根据《单韵鸣:粤语的传播现状及传播策略探析——基于粤港澳大湾区九市居民的调查及网络数据挖掘》的调查显示,九市居民粤方言掌握情况良好,粤语尤其在老广东人群中普及率达到 98%,而新居民与移民群体中,粤语与普通话并存,英语则在商业与国际交流中不可或缺。然而,现有 AI 法律服务工具在多语言支持方面存在显著不足。市场上常见的 AI 法律平台,如某些国内数据库或国际模型,普遍以普通话或英语为主,缺乏对粤语的精准语义解析与法律场景适配。这导致本地居民在获取法律服务时,面临语言障碍,特别是在涉及基层纠纷的咨询中,粤语的缺失直接降低了服务的有效性。此外,跨法域的法律服务需求进一步放大了多语言支持的重要性。AI 法律诊所 App 的开发正是针对这一缺口,通过引入粤语语义解析技术,力求实现多语言无缝衔接,提升区域法律服务的覆盖面与亲和力。

(三) 基层法律纠纷的数字化权益挑战

随着数字化转型的推进,大湾区的基层法律纠纷呈现出新的特征。城市更新中涉及土地征用、拆迁补偿、环境保护、居民搬迁等多方面的复杂法律问题,均要求法律服务具备快速响应与精准匹配的能力。然而,基层居民在获取数字化法律服务时,面临数据隐私保护与数字权益保障的挑战。例如,AI 系统在处理个人敏感信息时,需确保数据存储与传输的安全性,避免信息泄露或滥用^③。此外,基层用户对 AI 技术的信任度较低,尤其是在涉及法律纠纷的敏感场景中,如何通过技术手段增强用户信任,成为亟待解决的问题。人工智能在数据安全方面存在不容忽视的风险,这些风险贯穿数据搜集和处理的全过程,需通过加密、匿名化处理、访问控制等技术手段搭建数据隐私防火墙。^④AI 法律诊所 App 通过引入区块链存证与联邦学习技术,尝试在保护用户隐私的同时,提供高效的法律服务。然而,如何在技术应用与用户权益之间找到平衡,仍是开发与推广过程中需重点关注的挑战。

二、现有 AI 法律服务体系的局限

(一) 宏观层面: 区域化规范缺失

当前,AI 法律服务在全球范围内快速发展,但在粤港澳大湾区的区域化应用中,相关规范体系尚未完善。“涉外法律服务智能化程度低,律师在处理法律事务时仍以传统的解决方式为主,处理涉外法律问题效率偏低,资源得不到充分的整合与利用难以满足国际法律服务的需求”^⑤从宏观层面看,AI 法律服务的监管框架主要集中于通用性技术标准,缺乏针对大湾区多法域、多语言环境的专门规范。例如,内地、香港与澳门在数据跨境流动、法律适用与隐私保护方面的规定存在差异,导致 AI 法律服务在跨区域应用时面临合规性难题^⑥。此外,国家层面关于 AI 伦理与法律服务结合的指导政策尚在探索阶段,地方性法规对 AI 法律服务的支持力度不足。这使得 AI 法律诊所 App 在开发与推广过程中,需自行探索区域化适配路径,增加了项目的不确定性。区域化规范的缺失不仅限制了 AI 法律服务的推广效率,也对服务的长期稳定性与合法性提出了挑战。

(二) 中观层面: 技术准入机制不足

从中观层面分析,现有 AI 法律服务体系在技术准入机制方面存在明显不足。现行 AI 法律服务平台多依赖通用大模型,缺乏针对特定法律场景的深度优化。例如,某些国内 AI 法律工具在处理城市更新纠纷时,难以精准匹配粤港澳大湾区的法律案例与法规数据库。此外,技术准入机制的缺失导致部分 AI 服务在语义解析与法律推理方面的准确性不足,尤其是在粤语咨询场景中,现有模型的语义理解能力普遍较低。AI 法律诊所 App 通过引入 LoRA 微调技术与区域化知识图谱,尝试解决这一问题。然而,技术准入机制的完善需依赖行业标准与监管政策的协同推进,目前仍处于探索阶段。这种机制不足限制了 AI 法律服务在区域性场景中的深度应用,亟需通过技术创新与政策支持加以改进。

(三) 微观层面: 服务工具与场景缺漏

^②参见莫积斌,黄政凯。“AI+法治”跑出解纷“加速度”[N]. 广西法治日报, 2025-08-26 (B01).

^③参见赵熠如。AI 侵权行为频发 敲响网络空间监管警钟[N]. 中国商报, 2024-11-29 (005).

^④参见徐进。以法驭智: 人工智能应用的法律风险及防控策略 [J]. 无锡职业技术学院学报, 2024, 23 (06): 73-78.

^⑤参见黄格玲。“司法 AI+涉外法律服务”: 广西的探索实践 [J]. 中国外资, 2025, (01): 104-108.

^⑥参见李晓楠。跨境人工智能服务安全监管的逻辑基础与规则展开 [J]. 河北学刊, 2025, 45 (05): 170-180.

从微观层面看，现有 AI 法律服务工具在功能设计与场景覆盖方面存在明显缺漏。首先，多数 AI 法律服务平台的交互方式较为单一，依赖文本输入，缺乏语音交互与多模态支持，难以满足基层用户的使用习惯。其次，在具体场景应用中，如城市更新中的拆迁补偿、环境保护、继承纠纷，现行工具的场景化适配能力不足，难以提供精准的法律建议或文书生成服务^⑦。此外，现有平台在用户体验设计上缺乏针对性，例如对粤语用户的界面优化不足，导致服务普及率较低。AI 法律诊所 App 针对这些问题，设计了多语言交互界面与场景化法律服务模块，覆盖城市更新、区域整合、旧村改造纠纷等场景。然而，现有工具的局限性表明，AI 法律服务需进一步加强场景化设计与用户体验优化，以满足大湾区的多样化需求，本文 AI 法律诊所 App 与部分现有 AI 法律服务平台的对比分析如表 1 所示。

表 1：本文 AI 法律诊所 App 与部分现有 AI 法律服务平台对比分析表

| 对比维度 | DeepSeek 法律智能体 (如“穗小仲”) | 北大法宝智能立法辅助平台 | 华宇法律 AI 平台 | 本文 AI 法律诊所 App |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 核心功能多语言支持大湾区适配场景覆盖技术支撑数据安全运营模式主要局限 | 法律依据检索、类案推送、裁决分析生成，问题识别准确率 95% 以上 | 立法起草辅助、文本比对、格式生成，要素提取准确率超 90% | 卷宗识别、文书纠错、司法数据治理，覆盖 200+ 司法场景 | 多语言咨询、场景化解决方案、区块链存证、动态法规更新，覆盖基层特色场景 |
| | 仅支持普通话文本交互，无粤语、英语语义优化 | 支持通用文本翻译，无法律场景多语言适配，未覆盖粤语 | 以中文为主 | 支持粤、普、英三语，LoRA 微调后粤语语义准确率达行业高位，适配法律专业表达 |
| | 聚焦单一劳动仲裁场景，未整合港澳法律资源，数据跨境合规缺失 | 侧重国家层面立法辅助，无大湾区跨法域规则适配模块 | 司法机关场景为主，未覆盖城市更新、校园创业等大湾区特色需求 | 整合内地 - 香港 - 澳门法规体系，针对城市更新、跨境创业设计合规模块，适配多法域需求 |
| | 集中于劳动争议领域 | 仅限立法与规范性文件处理，无民生纠纷、企业合规等实操场景 | 覆盖法院、检察院核心业务，基层公共法律服务场景缺失 | 覆盖城市更新、区域整合、旧村改造纠纷等场景的基层纠纷 |
| | 依托通用大模型，无场景化微调 | 基于 NLP 与深度学习，无多模态交互与实时优化机制 | 融合区块链与知识图谱 | 采用 LoRA 微调+联邦学习+区块链存证，实时更新法规图谱，降低幻觉率 |
| | 企业级加密，但无跨区域数据协同保护方案 | 合规性强，但数据共享效率低，存在“数据藩篱” | 区块链存证保障真实性，但未解决跨境数据隐私冲突 | 联邦学习实现数据“可用不可见”，区块链存证操作日志，符合三地隐私法规要求 |
| | 政务单一主体运营，缺乏用户反馈迭代机制 | 面向专业机构，无基层用户参与式开发 | 企业主导技术输出，校地资源整合不足 | 校地合作（高校+司法局）模式，学生运营+群众反馈双驱动迭代 |
| 主要局限 | 场景单一、多语言缺失、AI 幻觉风险高 | 定位专业立法，民生服务适配不足、区域化缺失 | 侧重司法机关，基层场景覆盖少、跨境合规弱 | 无上述共性局限，针对性解决大湾区“多语言、跨法域、基层化”核心痛点 |

三、AI 法律诊所 App 的开发逻辑：交叉创新治理

(一) “法律+AI” 作为创新治理的逻辑起点

^⑦参见朱子钰，在技术创新与权利保护间构建新秩序[N]，中国新闻出版广电报，2025-05-22 (007)。

粤港澳大湾区 AI 法律诊所 App 的开发以“法律+AI”为核心理念，旨在通过技术与法律的深度融合，应对区域法治建设的复杂需求。“DeepSeek 作为先进的人工智能大模型工具，在提升政务服务管理效率、增强风险识别能力、优化资源配置等方面具有显著优势，但在本地化部署应用中也面临知识产权、数据保护、网络安全等系列挑战”^⑧“法律+AI”这一理念不仅将人工智能技术作为法律服务的工具，也将其视为推动法治创新的驱动力。法律服务在粤港澳大湾区面临多法域、多语言的挑战，传统模式难以满足快速响应与精准适配的要求。人工智能技术的引入，能够通过自动化分析与智能推理，提升法律服务的效率与覆盖面。例如，基于大模型的语义解析技术可快速处理复杂的法律咨询，而知识图谱的应用则能实现法规与案例的精准匹配。AI 法律诊所 App 以此为逻辑起点，结合粤港澳大湾区的区域特性，开发出支持粤语、普通话与英语的法律服务系统。此外，这一模式强调技术与法律的交叉融合，不仅提升了服务能力，也为培养复合型人才提供了实践路径。通过“法律+AI”的创新治理，App 为区域法治建设提供了全新的解决方案。

(二) 多模态技术作为创新治理的策略工具

多模态技术的应用是 AI 法律诊所 App 开发中的核心策略工具，旨在增强服务的交互性与场景适配性。粤港澳大湾区居民的语言习惯与使用场景多样，单一的文本交互难以满足用户需求。多模态技术通过整合文本、语音与图像处理能力，显著提升了 App 的易用性。例如，语音交互模块支持粤语语音输入，结合语义解析技术，能够准确识别用户意图并提供法律建议。此外，App 引入了图像识别功能，用户可上传合同或证据图片，系统自动提取关键信息并生成分析报告。这种多模态交互不仅提高了服务的便捷性，也降低了基层用户的技术使用门槛。并且，App 通过 LoRA 微调技术优化了大模型在法律场景中的表现，确保粤语咨询的语义准确率达到较高水平。多模态技术的应用使 App 能够灵活应对城市更新、校园创业等多样化场景，从而为用户提供更加贴合实际需求的法律服务。

(三) 校地合作作为创新治理的组织保障

校地合作是 AI 法律诊所 App 开发与推广的组织保障，体现了教育资源与社会需求的深度结合。高校与地方司法局基于“资源互补、需求对接”合作建立了法治乡村工作室，为 App 的开发与测试提供了真实场景。例如，工作室提供的城市更新案例数据，为 App 的知识图谱构建与模型训练提供了支持。此外，校地合作模式将学生置于法律服务实践的前沿，不仅提升了学生的专业能力，也增强了 App 的社会影响力。学生团队通过参与案例标注、系统测试与社区服务，直接接触真实法律需求，从而深化了对“法律+AI”交叉领域的理解。并且，这种合作模式通过校内资源整合，如 NVIDIA A100 GPU 集群的计算支持，确保了 App 开发的技术可行性。校地合作的组织机制不仅推动了 App 的落地应用，并能形成了“教育实践 - 技术落地 - 法治服务”三位一体的可复制范式，为大湾区其他地市推进“AI+ 基层法治”提供了参考样本。以某地司法局主导研发的 AI 产品为例，“AI 数字政务员、公共法律服务版‘AI 司小宣’通过全部国产化的先进创新技术手段，能够准确理解需求，链接到合适的咨询资源，从而更迅速、更精准地回应群众和市场主体的所需所盼”^⑨

四、AI 法律诊所 App 的制度设计与完善

聚焦粤港澳大湾区城市更新、区域整合及旧村改造过程中，频繁发生的土地征用、拆迁补偿、环境保护、居民搬迁等各类复杂法律纠纷，AI 法律诊所 App 从旧村居民、改造主体等实际用户的需求出发，通过四项核心制度设计，精准解决场景化难题，具体内容如下：

(一) 对法律服务场景实施分类分级优化

贴合旧改用户“需求分层”特征，设计“快速查询——中度分析——深度解决”三级服务路径。对于土地征用补偿标准、居民搬迁临时安置补贴等基础咨询，用户通过语音（支持粤语）或文本输入关键词（如“某地旧村拆迁补偿多少钱”），即可获取辖区最新政策摘要与计算示例，避免翻找冗长法规文件；对于多户共用宅基地权属争议、拆迁补偿协议条款解读等中度纠纷，系统自动调取同类旧改案例（如增城区旧村改造宅基地确权判例），用通俗语言拆解法律关系；对于涉及环境保护的复杂纠纷（如旧改项目污染扰民索赔），则触发“深度推理+证据指引”功能，帮助用户梳理维权的逻辑。

聚焦旧改的核心法律问题，提供场景化工具——例如拆迁补偿模块提供定制化协议模板，标注“补偿金额计算方式”“违约责任”等关键条款，避免开发商模糊表述；环境保护模块支持用户上传污染照片、检测报告等证据，系统自动生成“污染事实描述+法律依据引用”的维权初稿；居民搬迁模块整合周边安置房源信息与搬迁补贴申领流程，解决“搬迁无方向、补贴不知领”的难题，打破旧改纠纷“咨询无门、解决无据”的困境。

(二) 完善多语言 AI 服务安全准入规则

^⑧参见季雨佳. 行政机关 DeepSeek 应用法律风险及对策建议[N]. 山西科技报, 2025-06-26 (B07).

^⑨参见法治温度暖蓝田 服务群众“零距离”[N]. 各界导报, 2025-09-05 (004).

针对旧村老年居民占比高、粤语使用频繁的特点,通过 LoRA 微调技术将旧改场景粤语语义解析准确率提升至 92%,支持“粤语语音直接问拆迁补偿”“方言术语自动转化为法律表述”(如将“地契”转化为“宅基地使用权证”),避免因语言隔阂导致的政策误解;同时简化敏感信息操作,用户上传土地权属证明、身份证等材料时,系统自动脱敏处理(隐藏部分证件号),仅提取“土地位置”“使用权人”等关键信息,无需手动填写完整隐私数据。用户的土地资料、补偿协议等敏感数据通过联邦学习实现本地处理、不跨域传输,仅将分析结果上传;所有操作日志如补偿标准查询、证据上传等均通过区块链存证,既防止数据篡改,又避免开发商、第三方非法获取用户隐私,解决旧改用户担心泄露隐私信息、不敢用 AI 的顾虑。

多语言支持是 AI 法律诊所 App 的核心特色,其安全准入规则的设计至关重要。粤港澳大湾区的多语言环境要求 App 在粤语、普通话与英语之间实现无缝切换,同时确保数据处理的安全性与合规性。为此,App 引入了严格的准入机制,包括语料库筛选与模型训练规范。一方面破解旧改多语言服务空白,确保粤语用户能顺畅获取土地征用、拆迁补偿等信息,避免因普通话沟通不畅错过维权时效;另一方面通过“旧改语料专项审核+联邦学习+区块链存证”保障数据安全,粤语语料的收集与标注需经过多轮审核,以确保语义解析的准确性。此外,App 通过联邦学习技术,在保护用户数据隐私的前提下,实现跨区域的数据协作^⑩。并且,针对跨境数据流动可能引发的合规性问题,App 参照内地、香港与澳门的隐私保护法规,设计了动态加密与访问控制机制。这些准入规则不仅保障了多语言服务的安全性,也为 App 的跨法域应用奠定了基础。通过持续完善准入机制,App 能够在复杂环境中保持服务的稳定性和可靠性。

(三) 价值链下的责任主体识别及义务分配

明确“学生开发团队+地方司法局+学校监管组”的旧改专项责任体系——用户在 App 旧改模块可实时查看数据来源(如“本补偿标准依据《广州市旧村庄更新实施办法》第 15 条”)、案例出处(如“某地区某旧村宅基地确权案(2025)粤 XXXX 民初 XX 号”),遇到服务争议时,可通过区块链存证的操作记录追溯责任,如某补偿建议错误,可追溯至开发团队模型训练疏漏;同时学生团队定期参与旧改纠纷调解实践,将通俗易懂的解答逻辑融入系统,提升用户理解度。

通过分层义务体系确保旧改服务专业性与合法性——开发团队负责优化旧改场景模型,确保土地征用权属认定、拆迁补偿计算等功能准确,例如避免将集体建设用地误判为国有土地;地方司法局作为数据提供方,定期更新旧改政策文件、调解案例,确保系统输出的法律建议有真实依据;学校监管组核查旧改模块合规性,例如环境保护纠纷中引用的《环境保护法》条款是否现行有效、居民搬迁补贴指引是否符合最新政策,解决旧改用户对 AI 服务“给错建议、担不起责”的核心担忧,让用户敢于用 AI 辅助旧改维权。

(四) 性能评估及动态优化机制

性能评估与动态优化是 AI 法律诊所 App 制度设计的重要环节。建立旧改场景专属优化闭环——实时监测“土地征用咨询准确率”“拆迁补偿计算误差率”等指标,若某旧改项目周边补偿标准调整(如广州黄埔区某村旧改补偿单价提升),系统接到反馈后及时更新政策库,并通过弹窗提示用户;针对旧改不同阶段(如签约期、搬迁期)调整服务重点,如签约期主推“补偿协议审查”,搬迁期侧重“临时安置指引”,避免服务与需求脱节。

破解传统 AI 法律平台“政策过时、场景覆盖不全”的弊端,动态更新旧改等知识图谱,涵盖“土地征用确权流程”“拆迁补偿异议处理”“旧改项目环保评估要求”等细分场景;适配粤港澳大湾区区域整合中的法规差异,例如深圳与广州旧改中关于“集体土地流转”的规定不同,确保跨区域旧改纠纷能获得精准的建议;结合法治乡村工作室的旧改调解数据如多起“旧村污水管网改造扰民”纠纷,优化环境保护模块的证据指引功能,例如提示用户重点拍摄“污染位置+影响范围”,让 AI 服务始终贴合旧改用户的实时需求,从“能回答问题”向“能解好难题”升级。通过这一机制,App 能够在复杂多变的法律服务环境中保持竞争力。

结 语

AI 法律诊所 App 通过“法律+AI”的交叉创新治理,为粤港澳大湾区的法治建设提供了新的路径。其多模式技术与校地合作模式,不仅提升了法律服务的效率与可及性,也推动了法律教育与社会服务的深度融合。此外,通过分类分级优化、多语言准入规则、责任主体分配以及动态优化机制,App 在制度设计上实现了技术与法律的平衡。未来,App 需进一步完善跨法域适配能力,拓展应用场景,以在更广泛的区域中发挥作用。这一项目的成功实践,不仅为区域法治建设提供了参考,也为学生主导的科技创新树立了典范。

^⑩参见王春,滕腾,“AI 奥特曼”引发侵权之诉[N]. 法治日报, 2025-02-12 (006).

参考文献

- [1]莫积斌,黄政凯. “AI + 法治”跑出解纷“加速度”[N]. 广西法治日报, 2025-08-26 (B01).
- [2]赵熠如. AI 侵权行为频发 敲响网络空间监管警钟[N]. 中国商报, 2024-11-29 (005).
- [3]徐进. 以法驭智: 人工智能应用的法律风险及防控策略 [J]. 无锡职业技术学院学报, 2024, 23 (06): 73-78.
- [4]黄格玲. “司法 AI+涉外法律服务”: 广西的探索实践 [J]. 中国外资, 2025, (01): 104-108.
- [5]李晓楠. 跨境人工智能服务安全监管的逻辑基础与规则展开 [J]. 河北学刊, 2025, 45 (05): 170-180.
- [6]朱子钰. 在技术创新与权利保护间构建新秩序[N]. 中国新闻出版广电报, 2025-05-22 (007).
- [7]高泝云. 构建“AI 权”应对生成式人工智能服务中作品使用侵权的法律建议 [J]. 商丘职业技术学院学报, 2025, 24 (03): 6-9.
- [8]季雨佳. 行政机关 DeepSeek 应用法律风险及对策建议[N]. 山西科技报, 2025-06-26 (B07).
- [9]法治温度暖蓝田 服务群众“零距离”[N]. 各界导报, 2025-09-05 (004).
- [10]王春,滕腾. “AI 奥特曼”引发侵权之诉[N]. 法治日报, 2025-02-12 (006).
- [11]孟伟. 我们正在经历一场与 AI 假新闻的较量[N]. 法治周末, 2025-01-16 (001).

An Applied Study of AI-Powered Legal Clinics in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

Chenjunyan¹, Zhoucongyu², Huangjun²

(1.Guangzhou College of Applied Science and Technology, Guangzhou College of Applied Science and Technology Urban and Rural Construction and Development Center, Guangzhou City,Guangdong Province, 51000; 2.Guangzhou College of Applied Science and Technology, Guangzhou City,Guangdong Province, 51000)

Abstract: The Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area (GBA), as a strategic core region for China's high-quality development, confronts diverse and complex demands for legal services amid urban renewal and the advancement of the rule of law. Traditional legal service models, hampered by inefficiency, high costs, and language barriers, are ill-equipped to meet grassroots legal needs within the region's multi-jurisdictional and multilingual environment. This paper presents an independently developed AI-Powered Legal Clinic App, which adopts an interdisciplinary “law + AI” governance innovation as its logical foundation. Leveraging the Doubao large language model, the App integrates LoRA fine-tuning, blockchain-based evidence deposition, and federated learning technologies to construct a multilingual legal service system supporting Cantonese, Mandarin, and English. The platform covers scenarios including urban renewal, regional integration, and disputes arising from old village redevelopment. Through categorical and tiered optimization, multilingual access protocols, assignment of responsible entities, and dynamic improvement mechanisms, the App ensures service efficiency and data security. Furthermore, a university-government collaboration model provides institutional support for the App's development and deployment, fostering deep integration between educational resources and societal needs. This article analyzes the App's technical architecture, innovative applications, and social benefits, explores its potential in regional rule-of-law construction and legal education reform, and addresses associated technical and ethical challenges as well as future development directions. The study demonstrates that the AI-Powered Legal Clinic App offers an innovative solution for grassroots legal services in the GBA, exhibiting significant regional applicability and scalability.

Keywords: AI Legal Services; Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area (GBA); Urban and Rural Renewal Disputes; Legal Education Reform; Scenario-Based Applications.