

人工智能时代土地储备全生命周期信息化管理探索

冯文初

佛山市南海区土地储备中心 广东 佛山 528000

摘要：在人工智能技术快速发展的背景下，本文聚焦土地储备全生命周期信息化管理展开探索。首先阐述其在提升管理效率、优化资源配置、增强决策科学性、强化监管及促进部门协同等方面的重要意义；随后剖析当前土地储备管理中存在的体系不连贯、信息化滞后、审批标准不统一、开发模式不规范及监管机制不完善等问题；进而探讨人工智能在智能决策支持、监管预警、客服与信息推送等领域的应用路径；最后从政策支持、技术研发、人才培养、部门协同及数据安全等方面，提出推进土地储备全生命周期信息化管理的策略。研究旨在为破解土地储备管理难题、实现智能化升级提供理论参考，助力土地市场健康可持续发展。

关键词：人工智能时代；土地储备；全生命周期；信息化管理

引言：土地储备作为国家调控土地市场、保障城乡建设的重要手段，其全生命周期管理涵盖规划、收储、开发、供应等多个环节，系统性强且涉及主体众多。随着新型城镇化进程加快，传统土地储备管理模式逐渐暴露出流程割裂、数据分散、决策滞后等问题，难以适应精细化、智能化管理需求。在人工智能与大数据技术深度融合的时代，推动土地储备全生命周期信息化管理，成为提升治理效能的关键路径。并立足当前土地储备管理现状，结合人工智能技术特性，深入分析信息化管理的意义与现存问题，探索技术应用场景及推进策略，以期构建高效协同、智能精准的土地储备管理体系，为优化土地资源配置、防范管理风险提供实践指引。

1 人工智能时代土地储备全生命周期信息化管理的意义

1.1 提升管理效率，优化资源配置

人工智能时代的信息化管理，将土地储备全周期的收储、开发、供应等环节纳入智能协同体系。传统人工操作中的流程断点与信息滞后问题，可通过AI驱动的自动化流转得到解决，实现环节无缝衔接与信息即时同步。同时，AI对全周期数据的深度挖掘，能精准识别土地资源的最优利用路径，避免因人为判断偏差导致的资源闲置或错配，让土地从收储到供应的全流程更具精准性与高效性。

1.2 增强决策科学性，降低管理风险

在人工智能技术支撑下，土地储备决策不再局限于经验积累。AI算法可整合全生命周期的多维信息，包括历史数据、市场动态、政策导向等，构建动态分析模型，为决策提供系统化参考。这种数据驱动的决策模式，能有效规避主观臆断带来的偏差，同时通过实时监

测各环节运行状态，借助AI预警机制及时发现潜在风险点，如开发进度滞后、市场供需失衡等，为风险防控提供前瞻性支持。

1.3 加强监管力度，保障土地市场健康发展

人工智能赋予监管环节主动感知与智能追踪能力。通过AI对土地储备全流程数据的实时抓取与分析，可实现从“事后检查”向“全程穿透式监管”的转变。系统能自动识别违规操作特征，如异常交易、流程偏离等，确保各环节严格遵循规范。这种智能化监管不仅压缩了权力寻租空间，更维护了土地市场的公平秩序，为市场良性循环提供刚性保障。

1.4 促进信息共享，推动部门协同合作

人工智能时代的信息化平台，打破了部门间的数据壁垒与协作隔阂。AI技术构建的跨部门数据中台，可实现自然资源、财政、住建等部门信息的智能匹配与实时共享，避免重复采集与信息孤岛。各部门依托统一数据基底开展工作，如规划部门的用地需求可自动触发储备计划调整，财政部门的资金安排能精准对接收储进度，形成“数据互通、决策联动”的协同格局^[1]。

2 土地储备管理现状及存在的问题

2.1 管理体系缺乏连贯性，业务协同性差

土地储备涵盖规划、征收、开发、供应等环节，各环节本应环环相扣。但现实中，各阶段管理分散于不同部门，部门间缺乏统一协调机制。例如规划部门制定土地利用规划时，未充分考虑土地储备实际情况，导致储备土地与规划脱节，难以实现有效开发利用。同时，土地征收部门与开发部门信息沟通不畅，征收进度无法及时反馈给开发环节，影响项目整体推进，各业务流程难以形成有机整体，严重制约管理效能提升。

2.2 信息化建设滞后，数据管理混乱

当下部分土地储备管理部门信息化投入不足，仍依赖传统手工记录与纸质文件流转。数据分散存储于各科室，格式不统一、标准不一致，难以整合分析。像储备土地的权属、位置、面积等基础信息，更新不及时，造成数据陈旧，无法为决策提供精准支撑。同时，缺乏专业数据管理系统，面对海量土地储备数据，检索、查询困难，数据安全也缺乏有效保障，数据价值无法充分挖掘，难以适应快速变化的土地市场需求。

2.3 审批标准不统一，流程未形成闭环

土地储备项目涉及多部门审批，不同部门审批标准存在差异，缺乏统一规范。例如在土地收储审批中，自然资源部门关注土地合法性，财政部门侧重资金平衡，标准不一致导致审批时间长、效率低。此外，审批流程存在断点，从项目立项到土地供应，中间环节衔接不紧密，缺乏跟踪反馈机制，一旦某个环节出现问题，易造成流程停滞，无法实现全流程闭环管理，影响土地储备计划按时执行。

2.4 开发模式不规范，资金管理难度大

部分地区土地储备开发模式随意性强，缺乏科学论证与合理规划。一些项目未充分评估市场需求，盲目开发，造成土地闲置或低效利用。在资金管理方面，土地储备资金来源渠道单一，主要依赖财政拨款与银行贷款，资金筹集难度大。同时，资金使用缺乏有效监管，存在挪用、浪费现象，项目成本控制不力，资金周转困难，给土地储备开发工作带来巨大财务压力。

2.5 监管机制不完善，绩效评价缺失

土地储备监管缺乏常态化、全方位监督体系。对土地收储、开发、供应各环节，监督检查频次低、手段落后，多为事后检查，难以发现过程中的违规操作。在监管责任划分上，部门间职责不清，存在推诿扯皮现象。此外，尚未建立完善的土地储备绩效评价指标体系，无法准确衡量管理工作成效，难以对工作人员形成有效激励与约束，导致工作积极性不高，管理质量难以提升。

3 人工智能在土地储备信息化管理中的应用

3.1 智能决策支持

人工智能技术为土地储备全生命周期管理的决策环节提供精准支撑。通过整合土地收储、开发、供应各环节的历史数据与实时信息，AI算法可构建动态分析模型，对收储规模、开发节奏、供应时机等关键节点进行模拟推演。在土地收储阶段，AI能结合城市人口流动趋势、产业聚集特征、基础设施建设规划等因素，预测不同区域土地的未来需求潜力，精准锁定具备收储价值的

地块，减少盲目收储现象。进入开发环节后，AI可依据市场供需动态、周边配套完善程度等信息，测算出最优开发强度与用途组合，助力土地资源实现价值最大化。

3.2 智能监管与预警

人工智能能对土地储备全流程实现动态监管与风险预警。借助物联网设备收集储备土地现场的实时数据，结合AI图像识别、大数据分析技术，可对土地征收进展、开发建设状态、闲置情况进行全方位监测。例如，通过无人机定期航拍与AI图像比对分析，能快速识别储备土地是否存在违规占用、擅自施工等行为，并及时发出提示。同时，AI可持续追踪资金流向、项目进度等数据，构建风险评估模型，当出现资金异常流动、开发进度偏离计划、市场供需失衡等情况时，系统会自动触发预警，向相关负责方推送预警信息，便于及时采取措施，将风险控制初期阶段^[2]。

3.3 智能客服与信息推送

人工智能在土地储备信息服务中的应用，可通过智能客服与精准信息推送提升服务效率。智能客服系统依托自然语言处理技术，能全天候响应公众或企业关于土地储备流程、地块详情、审批进展等方面的咨询，快速解答常见问题，提升信息查询的便捷性。遇到复杂问题时，系统可自动转接至人工服务，并同步调取相关背景数据，辅助工作人员高效处理。在信息推送方面，AI能根据用户的身份特征、关注重点等标签，实现个性化信息分发。

4 推进土地储备全生命周期信息化管理的策略

4.1 加强政策支持与制度保障

推进土地储备全生命周期信息化管理，需要构建一套完善的支持体系和运行规则。从行业发展的实际情况出发，明确信息化管理的长期愿景和分阶段的具体任务，为实际操作提供清晰的方向指引。建立覆盖数据采集、处理、存储、共享等各个环节的标准化规范，统一数据的格式要求和操作流程，确保每个环节都能有序衔接、高效运转。同时，构建科学合理的考核评估机制，通过定期的检查和效果反馈，及时发现信息化管理过程中存在的问题并加以改进，推动信息化管理真正落地见效。在体系设计时，要充分考虑到技术的不断发展和管理模式的动态变化，预留足够的灵活调整空间，使整个体系能够适应未来的发展需求，形成“目标引导—规范约束—评估优化”的良性循环，为信息化管理提供稳定且可持续的机制支撑。

4.2 加大技术研发与创新投入

技术创新是推动土地储备信息化管理升级的核心动

力,必须持续强化研发投入和应用转化工作。积极推动土地储备管理主体与技术企业、科研团队开展深度合作,围绕土地储备场景中的收储评估、开发规划、供应监测等具体需求,集中力量研发适配性强的智能分析模型、高效的数据处理工具以及精准的现场监测设备,不断提升技术应用的精准度和实用性。同时,密切关注前沿技术成果,积极引入那些能够有效提升管理效能的新技术,对现有的信息系统进行迭代升级,推动智能算法与业务流程的深度融合,例如搭建能够动态更新的储备资源数据库、具备自主分析和预测能力的决策辅助平台等。设立专门的资源用于支持技术探索,鼓励对新技术、新方法进行试点应用,在实践中检验其有效性和可行性,形成“需求导向—研发攻坚—实践检验—迭代优化”的创新链条,以技术上的突破带动管理效能的全面提升。

4.3 强化人才培养与队伍建设

专业人才是支撑土地储备信息化管理的关键力量,需要构建多层次的培养与发展体系。针对业务骨干,开展信息化工具应用和数据思维培养的综合训练,通过实际案例教学和操作演练,提升他们运用智能技术优化工作流程、解决实际问题的能力,培育出一批既熟悉土地储备业务细节又掌握信息化方法的复合型人才。对于技术岗位人员,重点加强智能算法、数据安全、系统运维等专业技能的培训,通过参与实际项目、与外部专家交流学习等方式,不断提升其技术应用水平和问题解决能力。建立多元化的人才引进渠道,积极吸纳信息技术领域的专业人才加入团队,优化人才的专业结构和知识结构。同时,完善激励机制,对在技术应用和创新方面做出突出贡献的人员给予适当的奖励,鼓励大家主动探索技术应用场景,营造乐于创新、勇于尝试的工作氛围,为信息化管理提供可持续的人才保障。

4.4 促进部门协同与数据共享

打破部门之间的协作壁垒、实现数据的高效流转是信息化管理的重要基础。搭建跨部门的统一数据协作平台,制定标准化的数据接口和共享规则,明确各参与部门的数据提供范围、更新频率和使用权限,推动土地储备相关的各类信息实现集中整合和实时互通。建立常态化的沟通协作机制,通过定期召开对接会议、开展联合研讨等方式,及时协调解决数据共享过程中出现的衔接

问题,确保信息传递的顺畅高效。在数据流转过程中,充分兼顾各部门的业务需求,实现“一次采集、多方复用”,最大限度地减少重复劳动,提升整体工作效率。同时,积极推动跨区域的经验交流和数据协作,学习借鉴其他地区在信息化管理方面的成熟实践模式,形成区域联动的信息化管理网络,充分释放数据的聚合价值,实现资源的优化配置和管理效能的整体提升。

4.5 加强数据安全与隐私保护

在推进信息化管理的过程中,必须同步筑牢数据安全防线,保障数据的安全和隐私。建立健全数据安全管理体系,明确数据分类分级的标准和方法,根据数据的敏感程度采取不同的保护措施,对于那些涉及隐私和重要信息的数据,严格实施加密存储、访问权限分级控制等保护手段,有效防范信息泄露风险。加强技术防护体系建设,部署先进的数据加密、异常监测、入侵防御等安全工具,定期开展全面的安全检查和漏洞排查工作,及时发现并修复潜在的安全隐患。强化工作人员的数据安全意识,通过案例培训、操作规范学习等方式,提升他们对数据安全风险的识别能力和防范意识,规范数据处理行为。此外,制定详细的应急处置方案,明确数据安全事件的响应流程、责任分工和处理措施,确保在发生安全问题时能够快速响应、有效处置,最大限度地降低安全事件造成的影响,在保障数据安全和隐私的前提下充分发挥数据的价值^[3]。

结束语

人工智能时代为土地储备全生命周期信息化管理带来了革新契机。通过技术赋能与管理优化的深度融合,既能破解当前管理中的协同壁垒、数据混乱等难题,又能构建智能高效的决策与监管体系。尽管推进过程需突破技术适配、人才短缺等挑战,但随着体系完善与实践深化,必将实现土地储备管理的精准化、动态化升级。

参考文献

- [1]徐苏维,王治国,谢正栋.市级土地储备资源信息化管理模式探讨——以江苏省南京市为例[J].中国土地,2023,134-136
- [2]杨红.土地储备制度建设历程及思考[J].中国土地,2022,(10).210-213.
- [3]黄逊,杨志爽,张雄.信息化建设背景下土地储备工作的相关思考[J].中国土地,2021,(9).231-233