

土地调查数据库在国土资源管理中的应用分析

余杰

(四川省地质调查研究院调查规划研究中心, 四川 成都 610036)

摘要 土地资源的合理管理是国土资源管理的重要议题。为解决数据更新不及时、信息共享和协同机制不健全等问题, 本文以土地调查数据库为例, 深入研究了其在国土资源管理中的应用。通过对土地利用、权属、变更等数据的收集和整理, 数据库为科学决策、资源配置、法治建设等提供了强大支持。研究成果旨在为相关决策者提供参考, 促进国土资源的可持续发展。

关键词 土地调查数据库; 土地利用数据库; 基本数据库; 土地权属数据库; 国土资源管理

中图分类号: TU98

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0100-03

1 土地调查数据库

1.1 土地利用数据库

土地利用数据库记录了各个区块的土地类型、用途和覆盖情况, 为城市规划提供了基础。通过时间序列数据, 可以追踪土地利用的演变, 揭示城市化、工业化等过程对土地的影响。其次, 该数据库对于农业生产、资源管理和环境保护也至关重要, 因为它展示了不同区域的土地质量、植被覆盖和土地可持续利用的潜力。在土地权属转移、土地利用政策的制定以及自然灾害风险评估等方面, 土地利用数据库的数据支持是不可或缺的。通过地理信息系统(GIS)技术, 这些数据能够被空间化、可视化, 为决策者提供更清晰、直观的信息。这进一步强调了土地利用数据库在实现可持续发展目标、维护生态平衡和提高社会福祉方面的战略性作用。

1.2 基本数据库

基本数据库中的地理信息为土地调查提供了空间上的参考框架。通过卫星数据、地理坐标等信息, 可以精确定位土地资源的分布情况, 为规划和管理提供坚实的地理基础。其次, 气象数据记录了气候变化、降水情况等, 对于农业生产和自然灾害风险评估至关重要。这些数据的长期积累为研究气候变化、制定应对措施提供了可靠的依据。土壤和地质数据是基本数据库中的另一要素, 它们揭示了土地的肥力、稳定性和适用性。这对于农业规划、土地开发和环境保护至关重要。通过对土壤成分、质地等的深入研究, 基本数据库为科学家提供了改良土地、减轻土地侵蚀等问题的解决途径。

1.3 土地权属数据库

土地权属数据库为国家和地方政府提供了有效的

土地管理工具。通过准确记录土地权属信息, 政府能够监督土地使用的合法性, 预防和解决土地纠纷, 确保土地资源的公平分配。其次, 对土地权属的详细了解有助于政府规划和实施土地政策, 促进土地资源的高效利用。此外, 土地权属数据库对于投资者和开发商而言至关重要。在土地开发项目中, 准确的权属信息能够降低投资风险, 确保土地交易的合法性和顺利进行。另外, 土地开发涉及用地规划、许可审批等流程, 权属数据库的信息对于规划和审批过程的高效进行起到了关键的支持作用^[1]。

1.4 遥感影像数据库

遥感影像数据库为土地调查提供了大范围、高分辨率的地表信息。通过对影像进行解译和分析, 可以准确获取土地覆盖、植被状况、水体分布等信息, 为土地利用规划和资源管理提供科学依据。这对于监测城市扩张、农业变化以及自然环境的演变具有重要意义。其次, 遥感影像数据库为灾害监测和防范提供了及时的数据支持。在自然灾害如洪水、火灾等发生时, 遥感影像能够提供受灾地区的实时影像, 协助紧急救援和灾害评估工作。这种实时性和全面性是传统调查手段无法比拟的, 使得遥感在灾害管理中的应用日益重要。

1.5 分类面积汇总表

分类面积汇总表系统地记录了各类土地的面积数据, 为土地规划和管理提供了直观、清晰的统计依据。政府和决策者可以通过这一表格了解土地利用的分布情况, 制定更科学、可持续的土地规划政策。对农业、工业、城市化等领域的用地面积进行分类统计, 有助于发现潜在的问题和制定相应的解决方案。其次, 分

类面积汇总表为土地资源的科学管理提供了数据支持。通过统计不同类型土地的面积,可以评估土地的可持续利用性,及时发现土地资源的过度开发或浪费现象。这有助于制定合理的土地资源管理策略,保护农田、湿地、森林等重要生态系统。

1.6 图件成果

图件成果通过地图、图表等方式直观呈现土地调查的结果,使得信息更易于理解和应用。地图展示了土地利用结构、分布情况等空间信息,为规划师和决策者提供了可视的参考,使其更容易把握土地资源的格局和特点。这为城市规划、农业布局等领域提供了实用的参考工具。其次,图件成果为不同领域的交叉研究提供了数据可视化的平台。通过将土地调查数据与其他相关数据整合在地图或图表上,研究人员可以更清晰地发现不同因素之间的关联性,促进跨学科的合作和研究。这种综合的数据呈现有助于深入理解土地利用与环境、经济、社会等多方面的关系。

2 土地调查数据库在国土资源管理中存在的问题

数据更新不及时是一个显著的问题。由于土地利用状况常常发生变化,尤其是在城市化快速发展的情况下,数据的滞后性可能导致决策者基于过时信息做出的规划和决策不够准确。这对于科学的国土资源管理而言是一个不可忽视的挑战。其次,数据质量和一致性方面的问题也是需要解决的难题。由于土地调查数据涉及多个环节和多个部门,数据质量的不一致和不完整可能影响到整个管理体系的有效性。标准化、规范化的数据收集和处理流程亟待建立,以确保数据的可信度和可用性。此外,信息共享和协同机制的不健全是阻碍土地调查数据库优化的瓶颈。不同部门、单位之间存在数据壁垒和信息孤岛,导致数据无法充分流通和利用。建立更加开放、协同的数据共享机制是提高数据库效能的必要手段。最后,土地调查数据库的安全性问题也备受关切。由于土地信息的敏感性,数据库的存储和传输需要更加严格的安全保障,以防止数据泄露和滥用,保护国土资源的安全。

3 土地调查数据库在国土资源管理中的应用

3.1 推动土地利用总体规划编制

土地调查数据库在国土资源管理中的应用策略之一是推动土地利用总体规划的编制。通过数据库中的翔实数据,国土资源管理者能够深入了解土地资源的空间分布、土地利用结构及其变化趋势,这为制定科学、可持续的土地利用总体规划提供了基础。例如,数据

库显示某地区以农业为主,但在过去几年有明显的城市扩张迹象,决策者可以根据这一信息制定相应的规划,平衡农业发展和城市用地需求,确保土地资源的合理利用。数据库中的历史数据也能够帮助预测未来的土地利用趋势,为规划者提供更为可靠的决策依据。此外,利用数据库中的环境、气候等相关信息,规划者还能够确定合适的土地用途,以促进生态平衡和可持续发展。例如,如果数据库显示某区域对于农业有利而且环境条件良好,规划者可以推动该区域的农业用地规划,确保粮食产能的提升,同时保持环境的可持续性^[2]。

3.2 支持土地开发整理复垦项目立项

支持土地开发整理复垦项目立项是土地调查数据库在国土资源管理中的战略之二。首先,数据库中的土地利用信息和土地属性数据为规划土地开发整理项目提供了翔实的基础。通过分析土地的现状和潜在问题,决策者能够更准确地确定哪些土地区域需要进行开发整理和复垦。同时,数据库中的土地权属信息也为项目立项提供了法律依据。例如,在项目规划中如果需要征用土地,准确的土地权属信息可以避免因土地纠纷导致的项目推进困难。其次,数据库中的地理信息系统(GIS)数据能够帮助规划者更好地理解土地的地形、水系等自然条件,为项目设计提供科学依据。此外,土地调查数据库中的历史数据可以用于评估土地开发整理项目的可行性。通过对过去几年土地利用变化的分析,规划者能够预测未来可能的土地需求和潜在问题,从而更好地制定项目计划,确保项目的可持续性。最后,数据库中的土地质量、土地利用效益等数据也是评估项目效益的重要依据。例如,在复垦项目中,通过对土地质量的详细了解,可以更好地选择适合复垦的土地,确保投资的经济效益^[3]。

3.3 提供年度土地变更调查基础数据库

提供年度土地变更调查基础数据库是国土资源管理中的重要战略之三。首先,数据库通过记录土地变更的翔实信息,为国土资源管理者提供了年度变化的全面了解。这为决策者提供了及时的数据支持,使其能够识别土地利用的新趋势、问题和机遇。同时,年度土地变更调查数据库为政府决策制定提供了科学依据。通过比较年度数据,决策者可以分析土地的发展趋势,判断政策的实施效果,及时调整和优化土地利用政策。例如,如果数据表明某地区农业用地逐渐减少,政府可以考虑出台激励政策,促进农业的发展,保障粮食安全。其次,数据库中的年度土地变更数据也为公众提供了透明度。通过公开这些数据,社会各界可

以了解土地利用的动态变化, 监督土地管理的合法性和合理性。这不仅增加了政府的透明度, 也为社会各方更深入参与土地资源管理提供了平台。此外, 数据库的年度更新为应对突发事件提供了及时的数据支持。例如, 自然灾害或其他紧急情况可能导致土地利用的迅速变化, 及时的年度调查数据库可以帮助管理者快速了解并采取应对措施。

3.4 为土地利用动态遥感监测提供底图分析

为土地利用动态遥感监测提供底图分析是国土资源管理中的战略之四。首先, 土地调查数据库作为底图提供了详尽的土地信息, 包括土地利用类型、权属、地理坐标等。这为遥感监测提供了基础数据, 使遥感图像能够更准确地反映土地利用的真实情况。同时, 数据库中的历史数据为土地利用动态遥感监测提供了时间序列的参考。通过比对不同时间点的土地调查数据, 遥感监测可以更清晰地捕捉土地利用的变化趋势, 例如城市扩张、农田面积的变化等。这有助于管理者更准确地理解土地利用的发展动态, 及时调整管理策略。其次, 数据库中的地理信息系统(GIS)数据与遥感影像相结合, 为土地利用监测提供了更为全面的分析工具。例如, 通过在GIS中叠加遥感图像, 可以直观地显示不同地区的土地类型、变化趋势等信息。这为管理者提供了更全面的土地分布图, 支持更科学的土地规划和决策。此外, 数据库中的翔实数据也有助于验证遥感监测结果的准确性。通过对照土地调查数据和遥感图像, 管理者可以评估监测结果的可信度, 及时发现可能存在的误差或异常情况, 提高土地利用监测的精度^[4]。

3.5 支持建设用地审批和监管

支持建设用地审批和监管是土地调查数据库在国土资源管理中的关键战略之五。首先, 数据库提供了详尽的建设用地信息, 包括土地用途、规划指标、权属等。这为审批机构提供了准确的基础数据, 使其能够更科学地评估和决策建设项目的可行性和合规性。同时, 数据库中的土地调查数据为建设用地的规划和分配提供了科学依据。例如, 如果某地区的土地已经饱和或存在环境敏感区域, 数据库的信息可以帮助规划者合理规划建设用地的范围, 确保建设项目不仅符合法规要求, 还能够与周边环境协调共存。其次, 数据库也为监管提供了强有力的工具。通过与实际建设用地的对比, 监管机构可以验证项目的合规性, 防范和纠正建设过程中可能出现的问题。例如, 如果数据库中显示某地为农业用地, 但实际上发生了违规建设,

监管部门可以及时介入, 保护土地资源的合法权益。此外, 数据库的空间信息系统(GIS)功能为建设用地审批和监管提供了地理空间分析的工具。通过GIS技术, 审批和监管人员可以直观地查看建设用地分布情况, 快速定位项目, 提高监管效率。

3.6 奠定农村集体土地登记发证工作基础

奠定农村集体土地登记发证工作基础是土地调查数据库在国土资源管理中的战略之六。首先, 数据库中的土地权属信息和土地利用状况为农村集体土地登记提供了翔实的数据支持。这些数据涵盖了土地的所有权、使用权等关键信息, 为登记和发证提供了法律依据。同时, 数据库中的历史数据为农村集体土地登记提供了变迁的参考。通过比对过去的土地调查数据和当前的土地状况, 农村土地管理部门可以更全面地了解土地权属的演变过程, 确保登记工作的全面性和准确性。其次, 数据库为登记发证工作提供了高效的管理工具。通过建立基于数据库的信息系统, 农村土地管理者可以更方便地查询和更新土地权属信息, 提高工作的效率。这也有助于减少信息错误和管理混乱, 确保土地登记发证工作的顺利推进。此外, 数据库中的地理信息系统(GIS)数据可以为农村土地登记提供空间分析的支持。通过GIS技术, 管理者可以直观地查看土地分布、土地类型等信息, 更全面地了解农村土地资源的格局, 为合理规划和管理提供科学依据^[5]。

4 结语

随着土地调查数据库的推广和普及, 人们需要不断创新和优化其应用, 构建更为完善的管理体系。积极探索创新和应用土地调查数据库的措施, 加强数据更新和法治建设, 促进资源的更加合理配置, 提高土地利用的科学性。这一途径有助于实现城市化和经济发展的双赢, 为国土资源的全面发展奠定基础。

参考文献:

- [1] 罗华坊. 土地调查信息管理平台研究[J]. 中国新技术新产品, 2023(20):134-136.
- [2] 常超明. 土地变更调查数据库的更新及技术方法的应用[J]. 黑龙江科学, 2023,14(14):39-41,45.
- [3] 王桂华. 农村土地调查数据库在国土资源管理中的应用[J]. 科技创新导报, 2013(12):202.
- [4] 李伙秀. 基于地理信息系统的土地利用数据库构建分析[J]. 住宅与房地产, 2021(19):253-254.
- [5] 孔红梅. 数据库在农村土地地籍调查中的应用[J]. 华北自然资源, 2021(03):88-89.