

# 基于GIS的土地利用总体规划管理系统研究与应用

黄珏靖<sup>1</sup> 郭海滨<sup>2</sup>

1.广州市花都区教育局 广州 510000

2.广州市花都区房地产交易登记中心(广州市花都区不动产登记中心) 广州 510000

**摘要:**土地事业作为国家发展的核心内容,必须加强科技的利用。基于GIS的土地利用总体规划管理系统是目前重点努力对象,通过该系统可以对土地利用的数据、信息进行有效搜集,在土地规划过程中按照全局思想来完成,对于各项工作部署和应对,都可以取得较好的成绩。但是,基于GIS的土地利用总体规划管理系统应用、研究,必须不断地创新,在系统功能上持续完善,否则容易造成相反的结果。文章针对“基于GIS的土地利用总体规划管理系统”展开讨论,并提出合理化建议。

**关键词:**GIS;土地利用;总体规划

## 1. 引言

从客观角度分析,基于GIS的土地利用总体规划管理系统,能够在固有问题上提供较多的帮助和指引,对于不同地方的土地资源信息搜集以及土地未来的使用方向,包括土地的具体利用方式等,都给予较为权威的指引,这样操作的好处在于,可以在土地资源利用效率、利用质量上得到更好提升,为国家综合实力的巩固奠定坚实基础。

## 2. 基于GIS的土地利用总体规划管理系统意义

现如今的国家建设力度不断提升,同时对于行业发展和产业进步,都要积极地调整。在众多的工作中,土地利用是非常敏感的内容,同时也是特别核心的部分,任何工作离开土地以后都无法较好的开展<sup>[1]</sup>。本文认为,基于GIS的土地利用总体规划管理系统意义,主要是表现在以下两个方面:第一,该系统在操作过程中,能够按照不同的分析手段来完成。例如,对于我国西北部地区通过GIS的土地利用总体规划管理系统来进行分析后,能够结合四季变化情况,观察土地利用过程中是否能够加强有效治理,对于冻土的安排能否达到预期,各项岩土工程建设是否表现合理,从而促使土地事业进步,得到更好的保障。第二,基于GIS的土地利用总体规划管理系统,可以促使土地方面的信息变化,以及土地的具体使用数量、土地的库存、土地的实际项目运作等,做出充分的了解,尤其是在土地污染的治理层面上,可以提供较多的指引,最大限度促使国内的土地事业和资源保护,获得较多的参考。

## 3. 土地利用总体规划管理问题

(1)技术体系不足:从长远的角度来分析,土地利用总体规划管理工作开展,并不是一件容易的事情,技术人员的影响、技术设备的影响、技术任务的影响、技术环境的影响都是

比较大的,因此,必须加强技术体系的健全。结合以往工作经验和当下工作标准,认为土地利用总体规划管理的技术体系问题,主要有以下两个方面:第一,土地利用总体规划管理的技术操作,总是沿用老旧的理念和方法来完成,在技术的创新力度上没有良好的提升,该项问题的出现,容易导致土地利用总体规划管理方向出现较为严重的偏差现象,而且无法在管理的可靠性、可行性方面大幅度的提升<sup>[2]</sup>。第二,土地利用总体规划管理技术操作,对于系统登录、界面内容设置、等级安排等,都没有良好的完善,这种现象的发生,特别容易导致土地利用总体规划管理的内涵存在严重的缺失和疏漏。

(2)技术操作较为复杂:对于土地利用总体规划管理而言,今后的工作实施必须在技术内容上不断地丰富,可是有些地方的技术操作复杂,这对于土地利用总体规划管理的全面改善造成了严重的阻碍现象。第一,土地利用总体规划管理的技术实施,对于数据和信息的搜集并不健全,而且在动态技术指标的关注度方面存在动态指标关注度低的特点,每年以固定周期作对比,而产生的数据偏差不能显示土地实施状况,此种情况下很容易影响到土地利用总体规划管理的全局发展,并且在细节工作的衔接上,也无法得到良好的成绩。第二,技术操作过程中,各项内容的优化力度表现较低,包括技术系统的平台融合、技术设备的合理搭配、技术便携式设备的应用等。尤其是对先进理念的融合,或者是在管理的整合方面,都没有提供较多的指引,由此影响到了工作的全面进行。

## 4. 基于GIS的土地利用总体规划管理系统的研究和应用

(1)土地利用数据仓库技术:基于GIS的土地利用总体规划管理系统的研究过程中,充分考虑到固有工作的不足,但在技术的实施过程中,可以利用数据处理优化,模型结构

作者简介:黄珏靖(1986~),男,民族:汉,职称:土地管理工程师;毕业于广州大学,学历:本科;研究方向:GIS。

优化,得到更好的分析结果。例如,土地利用数据仓库技术的实施,是系统的重要组成部分。该技术在具体应用过程中,能够结合地方土地资源利用管理的实际情况,通过数据抽取、数据清理的方法,得到较为准确的数据仓库。这样操作的好处在于,能够对原始数据、信息的冗杂问题更好的解决,同时对于无用的数据良好的处理<sup>[3]</sup>。与此同时,数据仓库技术的运用,还可以建立基于行政等级的多级数据立方体结构。该结构的应用过程中,能够促使土地数据、信息的利用,按照高等级的服务模式来完成。对于结构做出探讨和分析以后,认为主要是通过行政、时间、土地类型来构成的,如图1所示。

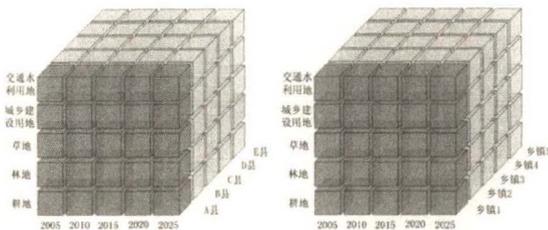


图1 基于行政等级的多级数据立方体结构

从图中可以看到,土地利用数据仓库技术的有效操作后,能够对很多的信息做出良好的划分,无论是在调取还是在输入层面上,都可以获得较多的帮助和指引,对于基于GIS的土地利用总体规划管理系统实施,奠定了坚实的基础。

(2)规划指标动态管理技术:从主观的角度来分析,基于GIS的土地利用总体规划管理系统的应用过程中,同样要从长远的角度出发,传统的应用模式,并不能对系统功能良好发挥,同时造成的缺失和疏漏现象较为严重。本文认为,规划指标动态管理技术,是GIS的土地利用总体规划管理系统的核心组成部分。该项技术的应用过程中,能够促使耕地总量的控制过程中,按照动态平衡的模式来开展,同时对于建设用地的供给,提供了较多的依据<sup>[4]</sup>。例如,我国的高铁项目建设过程中,对于土地资源的应用,势必会造成耕地的占用情况,规划指标动态管理技术,能够促使规划指标得到更高的可靠性、可行性,并且在辅助土地规划编制,减少了外部因素的影响,对于基于GIS土地利用总体规划管理系统的完善,以及各个土地规划事业发展,都提供了较多的帮助。值得注意的是,在规划指标动态管理技术的应用过程中,指标的种类是非常繁杂的,需要坚持针对不同类型的用地总量,做出差异性的把控。

(3)土地信息查询统计技术:基于GIS的土地利用总体规划管理系统,其在研究过程中,为了更好地对各个地方的土地事业提供服务,还在系统的土地信息查询统计技术上

深入研究。该项技术虽然是比较常规的技术体系,但是在应用的频率上非常高。建议在该项技术的研究和创新方面,从以下两个方面出发:第一,土地信息查询统计,必须坚持在等级上做出良好的划分。由此能够为GIS的土地利用总体规划管理系统健全,提供较多帮助,同时在各个岗位的工作实施上,能够落实正确的方法和手段,对于固有工作不足可以更好的弥补,减少冗杂问题的发生。第二,系统的查询方式、统计功能必须不断地增加。例如,我国的土地利用和资源管理,每年出现的变化情况都是比较的,如果在功能和方式上没有良好的转变,容易导致土地信息查询和统计,出现严重的矛盾现象,而且对于GIS的土地利用总体规划管理系统的丰富,产生了严重的阻碍现象。

## 5. 加强土地利用规划修编

土地利用规划修编对于土地开发整理、中心城市土地利用、基本农田保护、土地利用现状改变调查等工作,可提供参考和指导意义,促使GIS的土地利用总体规划管理系统操作,走向多元化的发展趋势。另外规划修编工作中, GIS应用能提高土地利用规划修编质量。如在土地利用总体规划中,对全局工作如经济发展计划、区域规划、城镇规划、交通规划、水利规划、环境规划、风景旅游规划、林业规划、农业规划和各类保护区规划的统筹衔接上, GIS应用能统筹整合。其次土地利用规划修编中以GIS应用在动态因子改变的横向、纵向上对比分析,获取变动信息搜集,以此作为修改的参考因素,促使总体规划与实际相贴合。从而使土地利用规划成果有更高的可靠性、可行性。

## 6. 总结

基于GIS的土地利用总体规划管理系统的应用研究, GIS使用能使土地规划利用立足高点,多方统筹、合理规划。未来GIS系统拓展,应保持对土地利用规划功能的高度关注,通过提升系统功能整合、加强卫星技术融入,提高实地校对能力,加强系统稳定性、兼容性及流畅性,为土地利用规划提供科学依据。

参考文献:

- [1] 李丁童, 於忠祥. 基于GIS的县域土地利用总体规划编制研究——以安徽省合肥市长丰县为例[J]. 安徽农业大学学报, 2016(05):774-779.
- [2] 孙玉杰, 龚敏飞, 邱小雷, et al. 基于GIS的泗洪县土地利用总体规划实施评估[J]. 资源科学, 2015, 37(10):2001-2009.
- [3] 刘洪超, 吕军, 郑国臣, 王鲲鹏. 长岭县水土保持区划研究[J]. 中国水土保持, 2018(07):34-37.
- [4] 李平平, 薛雅彬, 郎涛, et al. 基于GIS与DRASTIC模型的嘉峪关市平原区地下水防污性能评价[J]. 中国水土保持, 2018(06):65-68.