

GIS技术在城乡统筹规划中的应用策略

王 雨

(重庆科技职业学院, 重庆 402360)

摘要: 随着经济的不断发展, 建设正在逐步完善, 由于人民生活水平不断提高, 人们对城乡建设提出更高的要求。对县城以及乡镇而言, 城乡规划方面设计的内容较多, 这就使城乡规划设计遇到一定的阻碍, 但是随着科技的发展, 一种新技术——GIS(地理信息系统)的诞生为城乡统筹规划设计提供非常大的便捷。本文就GIS技术在城乡统筹规划中的应用策略开展讨论。

关键词: 城乡规划、GIS技术、应用

中图分类号: P208; TU984 **文献标志码:** A



现阶段我国居民生活水平不断提高, 人们对生活环境的要求越来越高, 城乡规划不仅关系着人们生活的舒适度, 同时关系着城市的发展方向以及发展速度。良好的城乡规划可以促进当地经济的发展。城乡规划是个复杂的综合性工作, 需要考虑的因素很多, 因此在城乡规划工作中, 把握全局、对全局进行统筹兼顾非常必要。在以往的城乡规划设计中, 由于设计人员对当前城镇整体状况的把控力度不足, 加大城乡规划工作的难度, 在城乡规划中非常容易出现问題, 不仅城乡规划设计不理想, 在执行中也不是特别理想。然而随着GIS(Geographic Information System, 地理信息系统)技术的诞生, 这些问题得到很好的解决。GIS技术可以对城乡的全局进行侦测, 对得到的海量数据进行处理分析, 不仅降低在城乡规划设计中的难度, 同时可以优化城乡规划设计内容。GIS技术特别适用于城乡规划统筹设计, 因此相关单位以及设计人员需要给予足够的关注度^[1]。

1 基本概念

1.1 GIS技术的概念

GIS技术全称为地理信息系统技术, 是种新兴的数字化信息技术。随着信息化发展, 现阶段各行各业都在进行信息化变革, 作为我国基础建设的城乡规划自然也不例外, 因此地理信息技术这种高效的设计技术被开发出来。地理信息技术的内容就是利用自身强大的计算能力对一个地区的地形以及建筑特点信息进行分析计算, 为城乡的建设提供数据和计算支持。一般

来说, 相较于传统的城乡规划设计手段, 地理信息技术有以下优点: 首先是采集功能强大。地理信息技术通过遥感影像对当地地理信息进行采集, 这种采集方式十分高效, 相比较传统的人工采集方式, 缩短在信息采集中的工作时间, 提高信息的准确度。其次是处理数据以及分析数据的能力强大。地理信息技术不仅可以自行采集地理信息, 同时可以对现有的地理信息进行处理计算, 缩短设计人员处理数据所用的时间, 提高处理数据的准确性。GIS技术对城乡规划来说有很大的助力, 现阶段我国在逐渐摸索GIS技术如何更好地应用于城乡统筹规划中^[2]。

1.2 城乡统筹规划

城乡统筹规划就是根据当前城乡发展的状况和社会发展的趋势, 解决当前城乡发展不平衡以及发展中的各种问题, 为城乡居民提供安全舒适的生活环境。在进行城乡统筹规划时需要考虑的问题有很多, 首先是当前城市发展的方向, 城镇或县里相关人员需要对城乡近几年的发展状况进行把控, 稳定城市的经济发展, 预测往后城市发展的趋势以及发展水平, 合理规划城市的发展方向, 使城市在未来的发展中取得优势。其次是打造适宜居民居住的环境。城乡统筹规划最根本的目的就是建设让人们住得舒服的环境, 因此在城乡规划中, 居民的感受不可忽略。城乡统筹规划还需考虑当地农业、工业等问题, 合理规划农作区, 促进当前城市农业的发展, 合理安排工业区, 选择合适的地点建设工业基地, 使污染远离城市, 改善城市环境。城乡统筹规划通过对这些问题的把

控,促进当地各方面和谐发展,以及整个城市迅速发展^[3]。

2 GIS技术在城乡规划中的应用

2.1 应用GIS技术的必要性

在传统的城市规划设计中,设计人员缺乏对当前城市地理环境的完整把控,导致设计过于理想化,城乡规划设计的内容与当前城市的发展方向有一定偏离。因此现阶段城乡统筹规划的发展迫切需要一套更加科学、合理的设计方法。城乡统筹规划的目标是打造宜居的生活环境,促进当地城市经济快速发展,解决“三农”问题和城市发展的矛盾,但是现阶段城乡规划的发展还不成熟,缺乏合理的规划手段,在实现城市全面发展以及城市与乡村之间和谐发展方面依旧困难重重。一方面,城乡统筹规划受到传统设计管理理念的影响,没有切实加强当前城乡优势产业,对城乡弱势产业的扶持力度不够,基础设施的建设不合理,对乡村居民聚集点的规划依然存在一定问题。随着经济的快速发展,一些城市在发展中把握住机遇,得到飞速发展,但是一些乡镇依然落后,城乡发展不平衡是现阶段城乡统筹规划设计中存在的重要问题。另一方面,现阶段城镇建设过分追求城镇化率,相关人员只把目光放在建筑上,通过建设城镇社区的方式进行城乡规划,这就导致对城市发展方向的把控存在问题,城镇的建设流于形式,不能切实带动当前城镇的发展^[4]。

为满足城乡建设的设计需求,以及减少城乡统筹规划中遇到的难题,传统的城乡规划技术已经越来越不适应现在的需求,因此一种更加科学、精准、高效的手段应运而生。经过许多科学家以及专业人士研究,地理信息系统非常适用于城乡统筹规划设计,不仅可以对城镇的总体地形地貌进行侦测,同时对数据的处理也更加精准。使用GIS技术进行城乡统筹规划时,不仅可以对城市的现状进行分析,找出现阶段城市规划中存在的许多不足,还可以对城市的发展方向进行一定预测,模拟城市未来变化。因此,可以说GIS技术是当前进行城乡统筹规划的一种先进科学的手段^[5]。

2.2 城乡统筹规划中存在的问题

城乡规划因为受到传统思想的影响,部分研究人员以及专家往往会有一种“重城市、轻农村”的思想,对城市的建设特别上心,而对农村建设的关注比较少,毕竟城市的发展可以在一定程度上带动当地经济的提高,而农村建设投资大且收

益见效慢,这就引发两者建设中资源分配以及规划信息的不对等问题。现阶段国家越来越重视对乡村的建设,但是传统思想根深蒂固,在乡村建设中取得的成果有限,在城乡建设中,城市发展快,信息更新也快,因此,城市在规划设计中的阻碍比农村少。农村居民分布比较散、范围比较大,在以往的规划中,对农村数据的采集比较少,对农村整体情况所记录的数据比较少,因此在建设过程中阻碍比较大,对城乡规划发展的总战略造成比较大的影响。

在城乡统筹规划的过程中,这个工作本来就是对城市与乡镇当地实际发展情况以及历史数据进行未来发展趋势的预测,对城市和乡村的发展进行适当调整,实现可持续发展。城乡规划设计是个较为复杂的工作,其中每个数据以及思路的修改都可能影响全局的变化,使用传统的手段进行城乡规划,工作量较大^[6]。

使用传统的手段进行城市规划,不仅工作量大,处理效率慢,同时具有准确率低、出错率高的缺点。一方面,人力处理庞大的数据,容易出现错误,而大数据致使数据校对有较大的工作量。另一方面,在进行数据的校核时,有一些数据错误很难被找出来。这就需要一种快速、准确的方法进行计算分析。

城乡规划中最困难的地方在于数据分析,在进行城乡统筹规划时所需处理的数据非常多,不仅涉及当地的地形地貌、建筑以及土地性质,还考虑当地的发展水平,对当地人口、经济、历史、文化等方面进行规划,这就导致所需处理分析的数据种类多、数量大。传统的城市规划手段无非就是对城镇体系以及村庄布局进行规划,无法对大范围内的城乡总体进行有效规划,同时在规划中受空间以及非空间等种种因素的制约,处理好两者之间的关系是规划重点,传统的城乡规划手段就缺少这种统筹兼顾的手段,缺乏对整体发展的思考^[7]。

GIS技术的出现为城乡统筹规划带来科学的设计手段,使用GIS技术不仅可以对海量的数据进行处理分析,同时还能协调空间与非空间因素共同发展,成为城乡规划中实现高效工作的工具。

2.3 城乡统筹规划中GIS技术应用现状概述

城乡统筹规划正在逐步使用GIS技术,相较于传统的处理分析方法,GIS技术更加准确高效。现阶段运用GIS技术主要体现在以下几个方面。

(1)在城乡规划中,GIS技术的缓冲区、空间要素分析、计算功能以及图表功能为城市的统筹规划提

供便利。GIS技术可以通过划定缓冲区的方式对各种设施以及建筑空间进行分析,做到合理布局。使用缓冲区还可以对乡村以及城市各方面进行分析,找到发展方向,为城乡发展提供不同的策略,划分当地发展的类型。GIS技术还可以根据当地的实际情况建立相应的模型,直观地观测整体的环境,对乡村的发展进行分区,依据城市的发展水平以及城镇的发展条件进行综合性评价。

(2) 使用空间数据以及表格数据等功能可以为空间规划提供条件,直观分析空间模块,对空间信息进行处理分析,弥补图形表达以及属性数据分析的不足。

(3) GIS技术对城乡统筹规划中规划成果的输出具有一定优势。在进行城乡规划时,需要对大量的乡村进行处理分析以及制定发展规划,可以使用GIS技术建立数据库,一次性对多个乡村进行规划分析,缩短工作时间,提高工作效率。

3 GIS技术在城乡规划应用中存在的问题

目前GIS技术已经在规划设计中得到广泛运用,随着社会的不断发展,人民对生活水平的需求不断提高,GIS技术在城乡规划方面更符合人民对城市发展的预期,但是在GIS技术的运用中还存在一些问题。

3.1 交叉学科知识的匮乏

GIS技术虽然具有强大的数据分析以及处理能力,可以对空间进行数据化处理,但是自身所涉及的知识以及内容非常多,这就造成非专业人员在使用GIS技术时,有一定的难度。目前,市面上GIS技术相关的软件种类多,每种操作方式都不太一样,同时功能复杂,这就造成学习难度加大,同时降低非专业人员学习GIS技术的积极性,因此造成GIS技术在国内的推广较为困难,许多城市规划专业人员由于没有系统接受过GIS技术的相关知识,学习起来也比较困难。因此在未来,应加强城乡规划人员对GIS技术的学习力度。

3.2 GIS技术在规划领域应用推广上的局限性

目前,GIS技术的价值主要体现在信息处理以及分析方面。由于GIS技术比较复杂,相关的规划设计人员对这方面的知识都比较欠缺,这就造成GIS技术在规划领域中的推广受到阻碍,GIS技术应用在规划方面的情况比较少。这就需要加强对规划设计人员相关专业知识的培养,使规划设计人员逐渐掌握GIS技术的使用方法,切实提高城乡规划设计的效率以及质量^[8]。

4 GIS技术应用前景分析以及发展方向

GIS技术多服务于政府以及相关设计院,随着社会的发展,城乡规划逐渐朝公众参与的方向发展,因此在不久的将来,GIS技术的服务对象将迎来最大的使用群体——社会公众。由此可以看出,GIS技术主要应用在三个方面:首先是提供基础数据库支持。GIS技术可以将采集到的信息进行处理分析保存,庞大的数据可以保证在以后的城乡规划中有据可依。其次是发挥分析与决策的作用,利用高效的数据计算分析能力,为城乡规划提供便捷。最后便是通过展示规划成果提高民众的参与度,为市民提供服务。

5 结束语

综上所述,随着社会的发展,传统的城乡规划手段已经不能满足人们的需求,因为传统的城乡规划手段需要处理的数据多,造成工作效率低,同时容易出现错误。但是借助GIS技术的数据采集以及分析能力,可以高效地处理各种信息,解决空间和非空间要素的关联问题,在城乡规划中,可以对空间进行数据化处理,合理规划地区,对人口以及经济问题进行分析,统筹兼顾各方面的问题。因此在未来城乡统筹规划工作中,GIS技术会发挥越来越重要的作用。

参考文献

- [1] 郝从娜,蔡可心,鞠采坪.GIS技术在城乡规划设计中的应用及前景分析[J].山西建筑,2021,47(20):27-29.
- [2] 黄淑娟,刘颖明.浅析虚拟现实技术在城乡规划中的主要应用和发展前景[J].智能建筑与智慧城市,2021(8):36-37.
- [3] 陈磊.GIS系统在城乡规划中的应用研究[J].建材与装饰,2020(4):130.
- [4] 段香园,谭艳,刘威,等.GIS技术在规划前期研究中的应用与思考[J].中外建筑,2019(7):102-105.
- [5] 杨韵.GIS系统在城乡规划中的应用研究[J].建材与装饰,2019(17):75-76.
- [6] 吕海宁.GIS技术在县域城乡统筹规划中的应用研究[J].居舍,2018(22):223.
- [7] 邹颖.浅谈计算机技术在城乡规划中的应用[J].电子世界,2019(14):193-194.
- [8] 匡成铭.面向城乡规划专业的GIS教学改革探讨[J].教育信息化论坛,2019,3(5):36-37.