

地理信息系统在城市规划测绘中的应用

王媛媛

陕西地建土地勘测规划设计院有限责任公司 陕西 西安 710075

摘要:近年来,随着大数据时代、“互联网+”模式的到来,大数据、云计算等新技术进入人们的生活,这在一定程度上体现了科技水平的提高和社会的进步。人们生活质量的提高,城镇化速度的加快,信息技术在各个领域都得到了一定的应用,尤其是地理信息在城市测绘中的系统化应用。城市测绘作为一种典型的管理,收集信息方式极其复杂,因此在信息技术不断进步的大背景下,对相关信息整理就要将地理信息系统和城市测绘技术紧密结合。本文对地理信息系统在城市规划测绘中的应用进行探讨。

关键词:地理信息系统;城市测绘;应用

引言:近年来,随着城镇化步伐的加快,我国对城市地理信息采集的重视程度越来越高。在城市规划中,地理信息的采集为后续城市的发展奠定了坚实的基础。基于此,文章以地理信息系统的应用展开阐述,并基于该系统产生的城市规划测绘进行探究。

1 地理信息系统在城市规划管理中的应用目标

1.1 多项数据结合

在城市规划管理过程,无论是针对相关制度的建设、行政区域的规划还是相关行政区域内的人口迁移,都需要实现对大量数据的综合结合。因此为了能够确保规划方案的科学性、精准性与完整性,需要实现多项数据的共同结合,唯有如此才可以保障地理信息系统在城市规划过程发挥应有的作用。地理信息系统的应用过程,可以在技术层面上建立二维和三维地图之后,将当前的城市行政区域各类道路以及其他的硬件设施乃至至于人口信息,展示所有的图片中。今后,无论是在规划方案的制定还是管理方案的设定,都可以根据这类技术可实现对所有信息的收集和利用。

1.2 信息精准处理

在城市规划管理过程,需要使用大量的信息且所有信息都必须经过精准化的处理,唯有如此才保证所取得的结果具科学性与合理性。在地理信息系统的运行过程,其除了具备信息的数据能力和记录能力,还具备独有的数据库,并且可通过多个图层的叠加使用,让所有信息得到了更好的处理效果。

作者简介:姓名:王媛媛,出生年月:1988.12,民族:汉,性别:女,籍贯:陕西淳化县,单位:陕西地建土地勘测规划设计院有限责任公司,职位:职员,职称:工程师,学历:硕士研究生,邮编:710075,邮箱:byg503@sina.com,研究方向:测绘地理信息。

2 地理信息系统在城市规划管理中的应用方案

2.1 城市数据分析

数据的分析包括两个内容:一个是地理信息的分析,另一个是针对人口信息的分析。针对地理信息处理,主要是依托于地理信息系统,直接借助目前已经开发出的三维地图和二维地图,将城市内所有设施以及其他的地理环境信息进行综合性的展现。比如,针对某个行政区域的划分,就直接在地图层面上将分割线上的各类设施以及整体的区域环境进行分割处理之后,将该区域内所有的设施进行进一步的建模,从而形成三维地图。对于所产生的人口信息,主要是根据当地的户籍资料,分析某个区域内的人口总含量,之后该信息存储到数据库内,并且数据库可以直接和地图系统进行关联,最终获得了当前城市不同区域内的所有参数,并在后续的城市规划管理中,就可以直接从地图层面上分析各类硬件设施和软件设施的后续规划模式,乃至对行政区的调整,同时分析现有人口的变更情况。

2.2 城市设施管理

设施的管理过程,可以通过地理信息系统,直接实现对所有设施数量、设备覆盖方案和铺排效果的持续化了解,之后根据硬件设施的后续代表含义,对相关的设备处理模式进行整理。比如在城市的规划中,一个预先设定的目标是在某个区域内建立新的地标性建筑,那么就需要研究该地标性建筑的占地面积,并分析该建筑物对周边建筑物规划整体性以及硬件设施方面所造成的影响。如果发现负面影响过大且这类影响可以直接在地图层面上显示时,那么就可以认定该区域不适合于地标建设;如果发现该建筑的商业用途以及观赏性用途可以为该区域带来更多的人员吸引效果,且被吸引的人员可能会对整个区域产生一定的黏性时,那么可以初步认定该

建筑有建设必要。

2.3 规划决策模拟

城市的规划管理过程，如果只是具备了一个方案之后立即实施，那么很可能会由于对一些因素考虑不周而导致相关的规划方案在后期的长远运行过程出现极其严重的风险和问题。因此需要在各类方案的规划过程，经过有效的模拟工作，得到最佳的方案效果。在地理信息系统的运行过程，除了可以直接分析现有的各类城市数据，也可以通过相关设施的铺排与更新，实现对相关信息的进一步协调，那么就可以利用该方案对城市的规划管理效果进行模拟。如某城市准备从原有的重工业城市转变成轻工业城市，那么原有的重机械加工工厂需要大量搬迁到其他城市，或者对运行位置进行分散和转移。在该初步方案设定后，就可以在地理信息系统上通过采用其他城市的成功经验，将这类参数与模型带入地理信息系统；再分析相关的重工业厂区位置转移以及搬迁后且轻工业厂区建成时，对从业者的吸引效果及人员在城市内部的分散情况；最后得到方案实施后人口数量增长情况、相关区域的人员密集度、对于城市整体GDP的带动情况、城市的后期发展潜能等。当然还需要采用各类智能化设施直接监管目前整个重工业区内的空气污染情况，以及轻工业发展过程对环境带来的积极带动作用，最终充分权衡利弊，以分析该规划管理方案可否落地。

3 地理信息系统在城市规划管理中的应用要点

3.1 精度保障要点

在数据精度的保障过程，要实现对地理信息系统版本号以及运行原理的全面了解，同时在所有的城市规划信息现有参数录入和跟进过程，无论是对于已经建立的模型，还是对于相关的地理信息，都需要经过持续完善性的跟踪，之后才可以全面保障最终所取得的参数具有良好的科学性与合理性。针对其中一些关键性的数据，比如不同区域内的户籍信息、人口密集度以及现有的硬件设置数量等，可以建立专业化监管机制，从而让所有的人员在该过程中，使各类信息的处理质量提高，唯有如此才可以保障最终所输入数据库内的各类参数具备良

好的监督保障效果。

3.2 信息跟进要点

在信息的跟进过程中，要基于地理信息系统实现所有信息的收集、利用和整合。比如针对整个城市空间内的地理环境变动情况，需要依托于信息跟进技术，实现针对该城市当前发展过程中所有信息的革新和升级。同时，如果发现相关的信息在使用过程出现了问题，那么需要根据该项技术的运行原理以及当前所取得的各类数据，对相关的参数进行进一步的调整。唯有如此才可以保证所有的信息在处理方法和跟进方案上，防范由于信息的精度不足而给出错误的规划方案。

3.3 方案处理要点

方案处理要点的具体处理过程，除了要能够在城市规划过程采用地理信息技术实现对相关方案的预测，还需要在相关方案落地一段时间后，通过对该方案的全面分析，研究是否达到预期效果。如果发现未能达到应有的作用，则可以根据已经设定的方案以及其他的管理因素，对相关的方案处理模式进行进一步的革新，从而避免在城市的规划和建设过程出现不可调整的错误和问题。

结束语

综上所述，城市规划管理过程，针对地理信息系统的应用过程，需要实现对相关参数的记录、分析和使用，同时针对各类信息的利用模式和处理效果进行跟进，根据相关信息的处理方法对相关的要素进行充分保障。在具体的应用阶段，需要实现所有信息的跟踪处理与研究，之后保障所有的规划和设计方案经过了该系统的预期验证，并分析新的结果，并进行跟进之后才可正式实施。

参考文献

- [1]黄雅玲.信息系统建设在城市规划建设管理中的应用研究[J].居舍, 2021(4): 9-10.
- [2]张骏.三维可视地理信息系统在城市规划中的应用研究[J].中国新技术新产品, 2020(15): 131-132.
- [3]朱晓红.城市规划管理中地理信息系统的应用优势分析[J].中国地名, 2020(7): 41.