

城市规划测绘中地理信息系统的运用研究

李亚

临沂市自然资源和规划局测绘院

摘要: 城市的规划管理包含有多方面的内容, 土地资源与空间资源的利用是其中之一。随着社会环境的不断发展, 关于土地资源的调查与管理工作也在不断的转变, 以往的管理模式已经无法适应现代社会, 信息化技术的应用已经成为必然。在城市的各职能部门之间结合其功能借助地理信息系统技术建立一个高效的数据分析系统, 能有效加强各个部门之间的沟通与联系, 提高地质信息管理, 为加快城乡一体化建设提供了更加坚实的支撑平台。

关键词: 地理信息系统; 城市规划; 管理

一、城市规划测绘过程中的应用

对于城市规划工作来说, 由很多环节构成, 如前期的规划设计, 数据收集、分析与管理, 设计方案的优化与调整, 以及得到最终的设计方案后, 将其公布等, 任意一个环节均关系到整个城市规划工作的开展结果, 因而需要按照相应制度标准, 严格对整个规划过程进行管理。该方面对地理信息系统进行应用后, 可以将所有相关信息录入到该系统内, 展示出所有与此相关的活动, 如测绘数据的报批、调整、辅助等, 动态管理所有数据, 确保整个规划方案能够根据不同情况, 进行相应的调整, 进而设计出最佳的规划方案, 为城市规划工作的进行提供良好引导。

二、城市规划管理概述

在城市规划过程中, 对土地与空间资源的高效应用, 能有效节约资源, 推动城乡一体化发展, 其能为城市经济发展以及国家整体战略的实现提供坚实的理论基础。在城市化建设中, 之所以要实施城市规划管理, 其重要目的就是实现城市的可持续发展, 更加高效地利用城市的土地与空间资源, 为人们创造更加和谐美丽的生活环境, 实现人与自然的和谐相处, 推动社会的文明发展。

三、地理信息系统在城市规划中的应用

(一) 土地应用决策的方案制定

在城市测绘当中应用地理信息系统当中的数据库和数据处理的模块, 需要工作人员及时对土地资源的多种空间属性数据落实及时性查询, 同时以查询的结果作为依据, 及时构建行之有效的决策化模型, 并为土地应用管理的工作开展提供多种工作模拟帮助, 从而抉择出最佳的经营方案, 并为决策人员提供相应的参考数据, 从而保障决策方案的可行性。另外, 还可以借助地理信息系统系统实现绘图的数据支持, 通过地理信息系统技术可以显著的控制绘图的工作量, 并最大程度减少工作的压力以及负担。在工作中, 可以借助植被的分布情况, 做好海拔、坡度、坡位、土壤类型以及降雨量的绘制, 同时将地图中的信息以不同层次划分, 促使每一个层次都可以建立在土地植被基础上, 促使绘图工作更加连贯性和简单化。在具体工作中可以借助WIN地理信息系统将地图划分为不同的类型, 也就是点状图、线状图、面状图等, 同时也可以借助图形的组合、叠加以及复合等, 并实现地图的裁剪、缩放以及拼接等, 按照用户的实际需求制作出具体的图纸, 从而为土地资源经营决策提供数据支持。

(二) 土地资源的数据管理

围绕着土地资源的管理工作需求, 需做好相应的数据总会、整理管理。可通过地理信息系统作为支持, 更好的提升数据管理的综合水平。国外在20世纪就开始借助地理信息系统完成土地资源的清查工作。针对地区的土地资源实现全面性清

查, 不仅清查的效率较高, 同时质量及全面性较好, 对部分细节性的土地资源、建筑资源都可达到高质量的清查测绘工作效果。在清查工作中, 可借助地理信息系统所带有的数据转换功能, 将传统获取到的图表资料转变为数字类型的数据资料, 并及时储存在计算机当中作为后续面积计算、数据汇编以及数据预算等方面的支持性数据。当前我国在这一方案的研究相对成熟, 已经获得了许多的成效, 如GIDSA及CFREIS等技术, 其不仅可以提供准确的信息查询与制图功能, 同时还可以实现对数据资源的分析、评价以及动态化的监测。

(三) 可视化设计分析

地理信息系统在辅助城市规划决策决议中, 可运用可视化技术, 帮助相关工作人员在城市规划测绘中完成日照、视域等各项分析工作。例如在日照分析中, 系统将会对其自动采集得到的与所在地太阳方向、日照小时、辐射强度等各项相关信息数据进行集中利用, 并借助专门的数学建模软件建立起相应的模型, 从而对各个时刻太阳位置及其对城市建筑物产生的投影进行准确计算。在严格按照城市建筑设计相关规定下, 立体化地展示出日照控制指标, 对城市日照情况进行全面展现。在此基础上, 系统还可以真实模拟建筑物所在环境的日照环境, 此时工作人员通过叠加多个与城市规划指标相关的图层, 科学完成建筑物选址后, 即可根据实际情况灵活调整其高度、朝向等。最后系统中的分屏对比展示功能, 可对相同建筑规划设计项目中的众多规划方案进行同步展示, 由此帮助工作人员高效完成城市建筑规划设计, 确保建筑物的间距、高度等设计规划具有较高的科学合理性。

(四) 城市规划测绘信息整理上的应用

在城市规划测绘当中, 会出现大量信息, 只有有效对这些信息进行应用, 才会为城市规划测绘工作的开展打下坚实基础。所以, 该项工作开展时, 需要应用地理信息系统, 有效对所有相关信息进行处理。现代社会快速发展的今天, 推动了城镇化发展步伐, 使得城市发展的同时, 城乡统筹覆盖面积逐渐增加, 因而对城市规划提出更多的要求, 需要其逐渐进行创新。这一背景下, 有效应用地理信息系统, 可以对整个工作的开展提供良好指导。在一些城市当中, 土地管理时, 仍然会出现一些问题, 这些问题会影响城市的发展, 因而相关部门应对其产生重视, 改进土地管理工作, 将与此相关的活动加入城市环规工作中。而地理信息系统的应用, 则可达到这一要求, 一方面, 加强对环境的保护, 另一方面, 促进城市快速发展。

结语

现阶段我国社会经济持续发展和进步, 促进了城市的发展, 在城市发展时期, 城市规划测绘工作对于城市建设来说是比较重要的, 其中需要做到合理的规划, 确保能够给城市带来更多的经济效益, 不仅如此, 城市建设质量和建设速度都和城市规划测绘有着紧密的联系, 因此需要得到有关人员的高度重视。

参考文献

- [1] 吕定平. 城市测绘中地理信息系统的建设与应用[J]. 资源信息与工程, 2017, 32(6): 125, 127.
- [2] 杨汉尘. 城市规划测绘中地理信息系统的应用探讨[J]. 科技创新导报, 2017, 14(25): 134, 136.
- [3] 徐永敏, 吉建培, 谭鲁渊, 等. 地理信息系统在规划管理中的应用[J]. 辽宁工程技术大学学报(自然科学版), 2014, 33(1): 62-65.