

GIS在智能城市规划设计中的应用探析

李甜

鄂尔多斯市城市地理信息中心

摘要:传统城市规划方法难以解决当前出现的新的城市化问题,对此,需要借助GIS技术,重构地理信息系统,使其能够发挥最大的效用,助力于智能城市的设计与规划任务。本文针对GIS在智能城市规划设计中的应用开展探析。

关键词: GIS技术;智能城市;规划设计

引言

智能城市的出现是大势所趋,对此,需要将地理信息系统(GIS)引入到智能城市规划与设计之中,提升智能城市规划的科学性,当然,为了确保智能城市规划具有实用性,还需要继续加强对GIS的研究,使其能够更好地助力于智能城市规划任务的实现。

一、GIS地理信息系统的特点和功能

(一) GIS地理信息系统的特点

(1) 抗干扰能力强

在地理信息系统管理中,需要注意的是实际应用要求,在传统的测绘技术实施中,可能受其他因素的影响,存在不良的影响。针对外界因素的特殊性,在各个区域需要合理应用GIS技术,在可视化测量中进行测绘技术更新。GIS技术形式在实际应用的范围内,主要以卫星系统作为基础,在后续应用中实现的是卫星数据信息系统的检测,整体操作便捷。

(2) 测绘效率高

考虑到GIS测绘技术的要求,在测绘管理中,在地面上按照信号接收装置进行预设,以全自动观测、调节和评估等作为基础,对比传统的人工方式,可以最大程度提升工作效率。尤其是在复杂的环境下,依据实际情况进行测绘和管理后,可满足需求。仪器的有效应用是重点,在各种仪器设备测绘管理中,确保绘制更加详细,只有得到直观的地形图,才能降低人工劳动量,缩短工作时间,对比传统测绘技术要求可知,GIS模式可行性更高。

(3) 测量软件精准度高

在城市化发展中,对软件测绘管理有严格的要求,借助的是人工测量的形式,依据测量仪器和精准度等,及时更新。此外,影响测量结果的精准度内容多,对比传统的测绘要求和卫星检测流程等,以GIS作为基础,通过卫星检测后,能确保卫星检测的有效性。在测量精确度的过程中,采用的是卫星定位的方式,卫星定位直接应用在距离地球120km以外的轨道上,在实际测定中,对收录的信息及时处理,依据现有的数值范围,在短时间内将其降到最低。

(二) 地理信息系统的功能

(1) 空间分析和查询

GIS技术在实际应用中,数据冗余分析是其优势,在数据信息系统中进行的是分层控制和处理。在后续应用中,空间数据分析和查询应符合需求。在开发和测量中,依据不同的方式流程,对原始数据进行输入和输出处理,在数据空间分析中,对查询到的结果进行分析,经过处理后可以实现空间变换内容的转换和应用。

(2) 模拟预测和分析评价

在地理信息数据模拟分析的过程中,考虑到数据信息的分析和提取等,需注意当前地形和地貌的管理。在评估和管理中,采用函数和命令的方式表现,以测量技术作为基础,最大程度地提升准确度,从而降低风险参数。

(3) 图像输出

GIS技术形式输出更加直观的数字图像,在整个过程中,

明确数据库的类型,对比人工绘制方式而言,在实际工作中,最大程度地降低劳动量。图像成本绘制阶段的成本不断降低,带来更大的经济效益。

二、利用GIS推动智能城市规划设计水平的措施

(一) 加强土地管理与设计

从城市规划设计和GIS应用的角度来看,在实际对城市规划工作进行推进的过程中,积极利用这项技术,可以更好地对其工程的选址和后期的辅助设计工作进行系统的推进。在这个过程中,不断加强管理控制和辅助决策作用的有效发挥,在实际对GIS和相关的发展基础进行有效使用的过程中,要对其土地使用的性质变化和自身的属性关系进行系统的分析,通过数据的形式,加强区域生态规划环境现状和影响评价的兼容分析,其对于后续污染物处理等相关工作的推进也具有重要的支撑作用。除此之外,在实际对城市规划和建设工作进行推进的过程中,为了对各个不同区域的土质属性和规划需求进行有效的展现,也要通过数字化的方式,不断对其生态规划、设施管理的内容进行系统的推进,有效加强各项地籍权属关系变化和轮廓变化的掌握。

(二) 重视三维地理信息服务的优化

在对GIS的相关功能进行有效衔接的过程中,主要是基于数据服务层面基础功能进行有效支撑的。在这个过程中,结合大型关系数据库,来对海量数据信息进行筛选管理和查询,可以更好地对数据进行二次挖掘,在这个过程中,通过三维地理信息服务功能的实现可以更好地利用g2ee架构,不断加强网络形式的拓展,通过各项业务功能的部署,为用户层面提供重要的地理信息。平台用户在该平台之中就可以查询到城市规划的各个地理位置,利用集群化技术不断加强各类业务功能的拓展。与此同时,要通过各项客户端平台的有效独立,加强各类终端系统的完善,在对城市规划测绘工作进行推进的过程中,也可以代替传统的手工管理模式,不断加强二维以及三维平面图信息管理模式的拓展,对于三维数字模型平台的有效搭建也具有非常重要的促进意义。

(三) 推动基础设施不断完善

在实际对城市规划社会实践工作进行有效推进的过程中,为了更好地做出完善的布局计划,积极对GIS进行有效的应用,并加强决策支持是必不可少的一个环节。在这个过程中为了实现一定的发展目标,要根据GIS的属性,不断对其地理分布特征进行有效的分析,利用GIS,加强各类工程涉及应急抢救和日常维护工作的推进。另外,为了对城市建设的步伐进行系统的推进,还要充分利用二维平面图信息管理方法,建立信息整合平台,充分利用标准的功能需求模板,对整个系统的使用功能进行有效的拓展,这样可以更好地利用整体布局的发展需求,推动城市规划建设工作的有效发展。

三、结束语

在社会主义现代化建设的新形势之下,一些地区在实际对城市规划工作进行有效推进的过程中,更加注重先进科学技术的应用。在实际发展的过程中,城市规划设计师积极利用GIS,不断加强测绘工作的推进,可以更好地保证城市开发的有效性。

参考文献

- [1] 赵紫晖. 城市设计数字工具及其应用思想研究[D]. 重庆大学, 2017.
- [2] 徐德曦. 基于GIS的城市规划软件系统的设计与实现[D]. 电子科技大学, 2016.
- [3] 洪成, 杨阳. 基于GIS的城市设计工作方法探索[J]. 国际城市规划, 2016, 30(02): 100-106.