

GIS在国土空间规划中的应用分析

许飞飞

河南省地质矿产勘查开发局第四地质矿产调查院

摘要: GIS也称为地理信息系统,最初其主要作用就是帮助人们更好地了解自己所生活的这片土地,更加全面地了解地球上的各个地区的地质状况。后来地理信息系统相关技术应用到了生活中的方方面面。地理信息系统在国土空间规划之中也起到了非常重要的作用,本文针对地理信息系统相关作用在国土规划之中的影响进行了一定的探究。

关键词: GIS; 国土空间规划; 应用; 分析

一、GIS在基础资源研究中的应用

地理信息系统在国土规划之中,最主要的作用就是提供相关的地理信息,为国土空间的规划提供一定的数据参考。其中较为主要的应用有以下几个方面。首先可以通过地理信息系统了解城乡之间的规划建设问题。从相关的数据中可以了解城市发展的状况,城市扩展状况及城乡之间的人口流动等等方面的情况。另一方面可以了解到整个地区的交通状况,每一条路的流量问题。自然资源与自然资源的状况往往是多种多样的。而且由于我国地理面积较大,幅员辽阔,在自然资源以及环境上具有更加复杂的特性。而如果想要对我国各个地区进行国土空间的规划,对于此地区自然资源的前期调查就变得十分必要,因为这是进行相关规划的基础。在具体的地理勘测过程之中, GIS地理信息系统技术就可以非常优质地对一个地区的自然环境进行信息的采集和处理。而且相较于传统的人工地理勘测来说, GIS在数据的收集上准确性更高,而且能够适应更加复杂的环境。在具体的操作过程之中, GIS地理信息系统技术可以对一个地区的地质环境、森林环境、水土条件、气候条件甚至是风土人情,都有一定程度的信息采集功能。对GIS技术的相关功能进行分类,可以有以下几个方面。首先, GIS技术可以适用于各种较为恶劣的环境,而且在这些环境之中对所需要的信息进行采集,并且进行一定的计算处理。也就是在人工对数据进行了解和分析之前,先对数据进行第一轮的处理,并且给出一定的分析结果,为后面的工作打下坚实的基础。其次,它可以针对一个地区自然资源的保护工作,给出一定的建议,而且能够通过相应的数据预测到此地区未来一段时间内容易发生的自然灾害以及人为灾害等问题。并且GIS地理信息系统技术还可以通过采集到的数据,对一个地区的基础设施建设提出相应的建议。具体来说就是可以根据一个地区的空间布局和人口流动而提出相应道路以及桥梁最佳的建设地点。GIS地理信息系统技术不仅仅是对于数据的采集及初步地分析,而且还能形成完整的地理信息数据库。

二、GIS在规划管控中的应用

在国土规划管控之中,存在着一个双评价的规划问题。其中双评价指的就是一个环境之中资源对环境承载力的评价,以及对国土进行开发决策其适宜性的评价。通过地理信息系统可以对一个地区的水资源状况、土地资源状况、城市资源、资源状况、人口资源状况、交通资源状况等都进行一定程度地收集整理。另外除了双评价,还有三区三线的相关理念。其中三区指的是一个地区的生态空间、农业空间以及城镇空间。三线指的是一个地区的生态保护线、农田保护线,还有城镇开发的边界线。地理信息系统在进行规划管控的过程之中,要严格根据双评价以及三区三线的理念进行展开。

三、GIS在生态建设中的应用

地理信息系统在生态建设之中也有较为重要的作用。因为

通过地理信息系统,对于一个地区的自然状况进行一定程度地勘测,可以了解到当地的水土状况,河流流域等等。而后可以为国土空间规划工作打下更加坚实的基础。针对国土空间规划之中,对于自然状况有损的局部问题进行一定地整改。

四、GIS在规划布局中的应用

(一) 在城市整体规划中的应用

在城市化工作开展过程中,国土空间规划工作也起到了非常重要的指导作用。比如在很多地区加入城市化的进程之中后,就需要对这些地区的地理资源进行一定程度地分析,而后进行相应的分类以及针对性地发展。这就需要GIS地理信息系统技术,对于这些地区进行相应数据的采集,了解这些地区的地理状况以及其他方面的数据。之后再行国土空间规划工作,对于这些地区进行居住区、商业区、绿化区以及工业区等方面的分类。结合各方的条件,使得相应的决策能够最符合当下城市化进程的发展状况。另外使用GIS地理信息系统还可以对此地区未来一段时间可能发生的自然灾害,以至于人文灾害都进行一定程度地分析。这样就可以通知到政府相关部门,对于可能出现的问题进行一定程度地预测。提前做好相应的防护措施,保证城市中居民的日常生活供应以及城市运转相应的能源供应。

(二) 在地下空间规划中的应用

由于当下城市人口不断提升,对于一个地区的空间资源规划已经从平时的地上规划扩展到了地上地下双层同步规划的状况。但是对地下空间进行规划的难度远超过对于地上空间进行规划,首先是国土空间规划部门以及人员缺乏对于地下空间规划的经验,而且对于地下空间相应地质状况的数据采集困难也较大。而GIS地理信息系统对于地下空间数据的采集也较为优质。可以为相应的地下空间规划工作提供数据支持。

五、GIS在我国国土空间规划公众参与中的应用

(一) 数据收集便利

在数据的收集方面,如果利用地理信息系统和公众之间形成一定的联系,就可以形成一套较为完善的反馈管理体制。相关的国土空间规划工作人员可以利用地理信息系统与一个地区的居民进行一定的信息交流。居民可以针对当地的自然状况以及风土人情给予一定的信息支持。而后相应的管理部门以及人员对国土空间规划做出一定的决策,相应的决策可以通过地理信息系统传输到居民的手中。

(二) 信息可视化方面的处理

地理信息系统通过一定程度的发展,现在已经可以较为迅速地将相关的地理状态信息进行分析和处理,从而使得信息更加可视化。简单来说就是公众想要通过地理信息系统了解当地的自然状况,可以直接获得自己可以理解的信息。

结语

地理信息系统在国土规划之中已经得到了较为广泛的应用。但是未来想要国土空间规划工作能够进一步发展,则仍旧需要相关科学技术的不断前进。因而相关的技术人员以及科研人员需要不断对GIS技术进行研究和改进。为我国国土空间规划工作打下坚实的基础。国土空间规划过程中做出更加妥善的决策,将会为我国其他产业的发展带来较大的助力。

参考文献

- [1] 封殿波. 地理信息系统在国土空间规划中的应用分析[J]. 智能城市, 2020, 6(8): 145-146.