

探析遥感技术及其在规划领域的应用

王君

广德县自然资源和规划局

DOI:10.32629/bd.v3i5.2314

[摘要] 遥感技术是科学技术发展到当代所衍生的一种重要技术,其在多方面具有重要表现和影响。近些年来,遥感技术在规划领域产生重要作用,实现了我国规划建设的更好推进和发展。本文就遥感技术及其在规划领域的应用进行分析,希望可以为遥感技术与规划领域的结合提供借鉴。

[关键词] 遥感技术; 规划领域; 应用分析

前言

遥感技术对电磁波理论进行充分应用,通过传感仪器对远距离目标所反应和反射的电磁波信号进行收集处理,最后形成图像,对地面各种景物进行探测和识别。此技术在近些年得到了更大程度的推动和发展。将遥感技术引入到规划领域,不仅能够就当前建筑规划予以深入了解,而且能够结合当前的规划现状,探索未来更好的规划措施。也正是因为此探索遥感技术及其在规划领域的应用也就显得极为重要,其是遥感技术应用的重要表现,也是我国规划建设得以顺利开展的可靠保障。

1 遥感技术概述

1.1 遥感的基本概念

遥感技术的发明推出时间大约在20世纪60年代,是一种应用于地理环境监测的综合性技术。“遥感”有着广义概念和狭义概念之分。前者指的是一切无接触的远距离探测,包括对电磁场、力场、机械波等的探测,而在实践中,遥感的应用范围一般只有电磁波探测。后者指的是应用探测仪器,在不与探测目标发生直接接触的前提下,从远处便可完成对电磁波特性的探测和记录工作,然后再通过全面专业分析,来得出物体运行的规律特点以及其内在的变化机理等综合性探测技术。遥感系统不是具有一个卫星或传感器那么简单,而是一个复杂软件与硬件设备组合的总称。其中,其系统的主要运用功能包括:信息源、信息获取、信息传输与记录、信息处理和信息应用等内容。

1.2 遥感技术的原理

电磁辐射属于能量传播的表现方式,是联系传感器与远距离地物之间的一个枢纽,不同地物对电磁辐射吸收、反射及发射能力所具有的不同特点表现与遥感技术功能得以应用发挥的前提。由于入射光的波长不同,且不同地物具有不同的电磁波特性,故得到的地物反射光谱曲线也不同。地物电磁波光谱特征的差异即为遥感识别地物性质的基本原理,同时也是遥感图像判读的重要标志。可以说,遥感技术是一种建立在现代物理学、电子计算机技术、数学方法和地学规律基础上的综合性探测技术。

1.3 遥感影像分析

遥感影像分析主要指的是对特定影像所进行的预处理、画面效果增强及对影像进行分类解译等工作过程。

2 遥感技术及其在规划领域的应用

2.1 交通规划

遥感技术在交通规划方面的应用,能够将不同道路即时的交通运行状况进行准确的掌握,能够通过车流量、车速等信息来分析判断交通是否处于堵塞或流畅状态。从而发出及时提醒,从而使得交通堵塞状况得到及时地缓解,提升人们的出行效率。也可以通过道路交通的堵塞状况来真实反映不同的道路的交通需求,为城市的道路规划建设提供参考依据。

2.2 市政公路规划

在城市的规划发展过程中,线性工程建设是经常遇到的问题,特别是一些市场基础设施建设项目:例如,铁路、公路、长输管线等,这些工程往往具有点多、线长、面广等特点,并且施工区域一般都处于山区等偏远地带,较为恶劣的施工环境也为项目前期的选线造成了较大的困难,应用传统的测绘方法很难获取详实的第一手资质信息资料,而运用用摄影测量与遥感的方法能够快速准确的完成对有关地域的地理环境信息的采集,从而为选线工作的开展提供了便利,有力提升了测绘工作的开展质量。

2.3 人员散布规划

人员散布情况是城市发展规划所应考虑的重要因素,遥感技术在人员散布规划方面的应用,具体表现在,通过遥感技术的先进监测功能,能够对城市的各个区域范围的人员聚集或分散程度来进行实时的监控,并且根据所掌握的信息内容,能够及时的完成对各个地区的人员散布情况的准确分析,从而为城市发展与规划方案得出制定提供有效的参考。

2.4 绿地规划

遥感技术在绿地规划方面的应用,主要体现在以下三个方面。第一,绿地信息数字化。相关工作人员对图像进行比例尺的缩放之后,应用相关应用软件对数据进行二次开发,实现了绿色空间信息屏幕的数字化,然后根据城市的行政区划,将所有的绿地元素整合到文件中,最后对数据进行数字化处理。第二,绿地信息人工纠错。由于相关图像形成的时间以及形成方式不同,因此,在城市绿地规划过程当中必须

选用人工纠错的方法对计算机所获得的绿地数据进行综合分析,并以绿地规划和实际调查方法为主要依据进行误差修正。校正后的城市卫星图像应纳入城市的独立坐标系,然后进行绿地矢量数据的叠加处理。第三,绿地分类及编码。为了提高城市规划的准确性,便于相关工作人员的数据查询,相关工作人员可以分别录入绿地的相关信息,然后根据绿地的特征进行数据处理,实现数据的精确化。

2.5 应急系统规划

遥感技术在应急系统管理方面的应用,主要是依靠GPS定位技术对突发事件发生的地点进行准确查找和定位,通过所获得的遥感图像,来放到GIS数据库中进行对比分析,从而能够确保突发事件在最快的时间内得到有效解决。GPS定位技术具备对城市的每条道路的运行情况进行准确分析的功能,从中分析判断出处于异常状态的位置,从而有利于相关部门采取更加有针对性的措施,来确保突发事件得到高效的处理。

3 遥感技术应用的未来展望

3.1 遥感技术在未来生态规划方面将会得到充分的应用

由于对水源、能源以及土地资源等的需求量持续增多,我国的城镇化建设存在着对资源耗费过高、污染排放过高、土地扩张过高等发展“弊病”,给我国的环境保护工作造成了巨大的压力,同时也压缩了自身的生存发展空间。因此,环境保护工作将会是我国未来实施可持续发展战略所需要重点考虑和落实的问题,必将会引起社会各界人士的广泛关注与研究。而将遥感技术应用于对城市环境工作的监测当中,可以准确得出城市各个位置的环境污染的严重程度,并对其未来的发展情况进行高效准确的预判,从而为生态规划、环境整治等工作过的开展提供了有力依据。与此同时,也为广大从事生态环境研究的人士提供了丰富的研究资料。例如,城市的迅猛的建设发展中所存在的两大负面问题,即大气污染和城市热岛效应。这两个问题便可以运用于遥感技术来进行有效的控制,遥感技术可以从宏观和中观的角度对城市不同与区域范围的PM_{2.5}和地表温度进行实施监测和分析,为城市发展规划以及环境整治工作的开展提供了有力支撑。

3.2 遥感技术在未来3S技术中应用将会更加广泛

目前,广大城镇发展规划所依据的主要理念为“多规合一”,其中最为关键的技术功能便是实现对信息数据的协调组织与分析。因此,在城市的发展规划工作开展过程中,除了

应依照城市科学发展理论在作为依据以外,还应当学习掌握关于城市建设发展中所涉及的各种社会经济信息及空间分布等方面的信息数据。在RS技术与GPS技术的共同辅助下,负责规划的人员可以及时准确掌握最新的地理环境信息,为规划工作的开展提供内容详实、效果逼真的信息资料,然后再应用传感器、遥感解译等技术措施,让这些内容庞杂的信息在经过整理分析后,以更加直观形象的效果展现出来。在GIS技术的有力支持下,能够在第一时间完成对地理空间信息和人文、社会、经济等各方面信息的收集、分析和整理,将城镇发展规划中所涉及的土地资源利用、经济社会运行等方面的信息数据放在同一个平台上进行分析和整理,从而使有价值的信息数据得到最大化的挖掘与应用,并且所得出的分析结果则更具可靠性。而在建设规划工作中应用3S技术,则可以有效提升信息数据的处理质量,从而为各项数据、资源价值的充分应用提供了前提保障。另外,3S技术中所包含的大数据分析处理功能,能够极大的保证对城市发展问题的研究分析的准确性,为各项规划方案的制定提供了强大的信息数据支持,并且在数据信息的共享方面也具备了明显的优势,从而有力保证了智慧化多规协同体系建设任务的顺利完成。

4 结束语

遥感技术的应用实现了我国规划领域的新发展,不仅让规划更加合情合理,而且有效改善人们生活环境,实现了更好的资源匹配。为了更好实现遥感技术的作用,相关人员更加需要从规划角度出发,对遥感技术的应用并深度挖掘,让遥感技术得以多元化作用展现,让我国各方面的规划。得以高效推进。

[参考文献]

- [1]刘文惠,程飞.浅述遥感技术及其在规划领域的应用[J].居舍,2019,(07):61.
- [2]张鹏程.无人机遥感技术在测绘工程中的应用分析[J].河南建材,2019,(01):215+217.
- [3]王慧.从遥感原理浅析遥感技术在城乡规划领域的应用[J].河南建材,2019,(01):205-206.
- [4]孙一洲.遥感技术在测绘领域的应用[J].中外企业家,2019,(02):137.
- [5]张思源.城市绿地规划中的遥感技术运用分析[J].通讯世界,2018,25(12):290-291.