

3S技术在村土地利用规划中的应用

迟铭随 马丕山

(青岛市即墨区自然资源局 山东 青岛 266200)

[摘要]近年来,我国的科学技术在社会发展下不断进步。目前,为加强土地资源管理,通过运用3S技术动态监测土地利用数据,让数据采集、分析和定位都实现信息化,减少工作人员的工作量,为土地资源管理工作的开展提供保障。基于此,文章通过对3S技术进行分析,进而提出了其在土地资源管理中的运用,以期为业内人士提供参考。

[关键词]村土地利用规划; 3S技术应用; 分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.455

引言

土地资源管理应用3S技术,可以为土地资源管理提供更多发展动力,助推社会现代化发展。笔者介绍了3S技术(即RS技术、GPS技术、GIS技术)内容以及3S集成技术的应用,分析了3S技术在土地资源管理中的应用问题,重点阐述了3S技术在土地资源管理中的应用路径及应用前景。实践证明,3S技术应用价值较高,能有效提升土地资源利用效益,保障土地资源建设与监督管理水平,促使土地资源管理规范化。

1 村土地利用规划的重要性

土地是社会发展的天然资源,也是人类赖以生存的物质条件。我国高度重视土地的管理与利用规划,先后出台了五级土地利用总体规划,其的实施加大土地用途管制的力度,严守耕地保护红线,提高节约集约用地水平,从而夯实了农业发展基础,维护了农民权益,促进了农村经济发展和社会稳定。但是,农村土地利用和管理也存在建设布局散乱,用地粗放低效和乡村风貌退化等问题。现在正在进行社会主义新农村建设,该项工作是一项长期、艰巨、历史性的任务,要想完成这项任务,不仅迫切需要通过编制村土地利用规划,而且通过实施村土地利用规划来落实美丽乡村建设的各项具体要求。由此可见,村土地利用规划是乡(镇)土地总体规划的有关内容和安排进一步细化,也是规范农村各项土地利用活动的统筹合理的深化。因此,村土地利用规划试点探索适应美丽乡村综合整治的技术,探索适应村庄城乡建设用地增减挂钩安排及尺度的田水路林综合整治的技术,即是探索如何创新在美丽乡村建设背景下村土地利用规划编制的新技术。

2 3S技术概述

2.1 RS

RS是指从远距离高空的各种平台上利用可见光、红外线、微波等电磁波探测仪器,通过摄影和扫描、信息感应、传输和处理,从而研究地面物体的形状、大小、位置及其环境的相互关系与变化的现代综合性技术。其具有高分辨率特征、多时相性特征,多传感器特征。其不仅应用于社会持续发展、资源综合规划与利用,而且应用于气象外测预报、自然灾害防治、农作物估产与环境动态监控等方面。

2.2 GPS

GPS即全球定位系统,其由空间星座、地面监控和用户设备三大部分组成。它既具有定位的灵活性、快速度及高精度特点,又具有操作简便及全天候作业特点,同时还具有信息自动接收以及存储特点。其用于全球授时、山体测高及地形测高,又用于制导、国界测定、航天定位、武器的导航定位、工程建设和交通管制,还用于海岛与礁石联测、地壳运动和测量板块等。

2.3 GIS技术

GIS技术就是地理信息系统,基于计算机硬件、软件组成产生,能起到信息采集、管理、处理、分析、建模等作用,便于对各项土地资源进行地形分析,并对相关管理问题集中控制。在GIS技术应用中,能有效获取土地资源实际存在现状,便于对各项数据信息有效更新预处理,留存多项数据信息,便于掌握土地情况。GIS技术主要对空间数据集中操控,对各类地理实体空间特征、时间特征、属性特征等进行分析,采集多项数据信息,突出分析、处理与输出功能,适应社会多样化发

展需求,能满足土地资源管理要求,更好地服务土地资源管理。

3 3S技术在村土地利用规划中的应用

3.1 其在数据阶段的应用

村土地利用规划第一阶段是数据获取,其主要包括土地数据收集、梳理和处理三个方面。因土地的数量、位置、质量及其价值等属于重要信息,而这些信息具有相对性和动态性的特征,同时还具有数量巨大的特征。过去处理这些信息是利用传统的实地踏勘方法获得,需要大量人力物力,花很多时间,由于时间和经历的关系,所得信息变成“死”的。

随着先进的数字图像处理技术的不断提高,使遥感技术向精细的高分辨率方向发展,这样RS技术成为获取土地信息的普遍方法。

使用QuickBird、Geoeye-1等遥感卫星获取的遥感影像最大成图比例尺达1:5000,就能达到乡村土地利用规划的1:1万比例尺。通过RS能将动态实时信息及时获取,再把该信息传输给GIS进行分析及处理,这样不仅可以得到比较完整的数据及理想的图片,而且可以把土地信息十分及时准确地反映出来。同时还可以根据土地的有关信息快速确定各类用地的具体范围,也可以为以后的土地规划工作提供服务。因此,3S的准确性、实时性及高效性的特点将在土地利用规划的数据收集、梳理和处理方面展现出来。

3.2 在土地资源规划中的运用

在管理工作过程中,要树立可持续发展的理念,并在土地资源使用规划中进行落实,只有树立全局意识,才能提升土地利用规划的有效性和科学性。有关部门人员在规划工作中,要将所在区域的所有土地资源当作规划对象,对土地的相关方面进行合理安排,以保障各级行政单位管辖内的土地资源的可持续发展。传统规划工作中,相关负责部门会按照土地用途管制实施行政划分,例如,乡级规划部门负责对该区域中的土地资源实施规划,将工作流程和预测结果反映给县级部门,按照这样的方式继续开展工作。当前,各级土地资源管理部门都会结合全国土地调查的数据信息,这样可以使信息传达的准确性与可靠性得到保障,为政策的制定提供有效的参考。运用地理信息系统整合数据,让有关部门及时地了解信息,提升长期规划管理的智能化以及现代化水平。

结语

村土地利用规划是基于乡(镇)土地利用总体规划的详细规划,它是指导农村土地整治规划,新农村规划建设,各种产业发展规划等微观用地规划。要搞好该项规划,首先要有党和政府的正确领导,其次必须有先进的3S技术作为辅助,再次还要广大农民积极参加,这样一方面使村土地节约集约用地水平不断提高,另一方面使村容村貌不断改善,同时农民的经济收入会快速增加,生活水平不断提高,从而加快社会主义新农村建设的步伐

参考文献

- [1]段绪华,李犹.3S技术在土地利用规划中的应用[J].现代农业科技,2010(19):35-36.
- [2]王贵祥.基于3S测绘技术在土地资源管理中的应用解析[J].建材与装饰,2019(35):222-223.