

“3S”技术在土地管理测绘技术中的应用研究

徐利

吉林省四平市梨树县自然资源局不动产登记中心档案室

摘要:土地是国土资源的重要组成部分,我国整体土地管理工作在向精细化和信息化方向进行转变。在信息化社会的背景下,“3S”技术在土地管理测绘技术中被充分应用。“3S”技术主要包括全球定位系统(GPS)、遥感(RS)和地理信息系统技术(GIS)组成,对其正确进行应用,对于充分利用我国国土资源具有重要帮助。

关键词:“3S”技术;土地资源;测绘技术

引言

我国整体信息技术水平全面提升,土地管理工作领域在实际开展土地管理工作期间,在结合实际工作需求,充分运用“3S”技术,使整体工作状况向信息化方向进行转变。在我国经济水平全面的提升、人们经济活动不断增加的背景下,国土资源充分运用和信息化管理工作成了急需解决的问题。本文就是针对“3S”技术在土地管理测绘技术中的具体应用内容,进行深入研究,为今后全面提升我国土地资源管理效率提供依据。

一、在地政地籍管理方面的具体应用

(一)应用“3S”技术构建基础数据库

在城乡土地一体化政策和新《土地管理法》的颁布与实施背景下,在实际开展土地管理工作期间,更加注重城镇地籍和土地资源一体化数据库建设工作的开展,其是提升国土资源信息化管理水平的前提条件。

农村地区在构建土地资源一体化数据库的过程中,都是运用早些年土地详查资料。在实际开展该项工作期间,因为缺乏专业技术人员,导致基础数据库建设工作效果不够显著;在经过多年的发展变化,即便每年也都是由土地部门对地政地籍进行更改,但是其仍然在形式上和方式上具有落后性。而在信息化技术水平不断提升的背景下,“3S”技术在地政地籍管理方面被充分应用,主要就是利用最新的航空航方面的影响资料和GPS最终测量结果,并会严格按照城乡土地的实际分类和数据标准,构建城乡一体化数据库^[1]。这样地政地籍管理人员在实际工作期间,就能够将城乡土地利用数据库进行紧密连接,不仅能够提升城乡土地资源统一管理效率,同时也能不断扩大管理效果,避免产生相应的土地纠纷问题。

(二)应用GPS技术开展土地变更调查工作

正确开展土地变更调查工作,有助于保证土地详查抵达数据的有效性。在信息化社会,GPS技术水平全面提升,在实际对其进行应用期间具有灵活性强、简单操作、提供三维坐标的优势,其是获取空间数据的一种重要方式。在应用应用GPS技术开展土地变更调查工作期间,测量数据可以直接进入到土地资源利用现状数据库中,不仅能够避免因为多次转绘、清绘产生相应的误差,同时也能在节省人力的基础上,全面提升土地变更调查工作效率。GPS技术充分应用到地籍平面控制测量和细部测量工作中,以GPS卫星定位技术为核心依据,可以将GPS控制网分为全国高精度和区域性的GPS网。其中全国高度GPS网主要就是作为

高精度坐标框架为测绘工作人员进行服务,而区域性的GPS网就是为各个区域开展地籍更新调查工作进行服务,对于强化城镇地籍控制网具有重要作用。

二、在土地规划方面的具体应用

构建土地利用规划管理信息系统建设体系过程中,主要就是运用GIS技术,完成土地利用规划数据库建设工作,进而形成国家、省、市、县四个等等级的信息化和网络化土地信息化管理系统。目前,国家级和省级的土地利用信息化管理系统已经完成了相应的建设工作,地方级别完成了初步建设工作^[2]。实际上系统性功能不仅仅只是具有辅助规划编辑和管理规划作用,同时也要对土地利用项目的实际规划方案进行审查和管理,不断丰富自身信息管理功能,进而最大程度上使系统数据有效的转入到数据交换中心,进而实现数据共享的管理目标。在充分应用测绘技术的背景下,能够对土地资源的具体地理位置、成分以及应用价值等多方面的信息内容进行综合分析,并会在GIS技术的辅助下,能够对相管信息进行自动化处理,在全面提升土地资源应用评估和预测精准性的同时,能够进一步提升我国土地资源的综合管理效益。

三、在土地动态监测方面的具体应用

在实际开展土地动态监测工作期间,主要就是运用RS和GIS技术,构建土地动态遥感监测系统,其是提升国土资源管理效率的重要举措。在RS和GIS技术的作用下,能够对给各类土地利用变化的具体动态状况进行监测,对于开展复核土地变更调查工作具有重要意义。比方说RS和GIS技术能够充分运用土地利用现状图,对土地利用总体规划执行情况、农田实际保护状况进行精准核查,在高效查处违法占地问题的基础上,能够及时为国家土地资源审批建设提供最新基础图件。不仅如此,在土地建设工作竣工阶段也会运用到测绘技术。比方说对于一些偏远地区而言,借可以利用卫星图片对具体的土地资源使用范围、物体运输状况等内容进行远程监管,这样在提升整体监管质量的同时,也能保证小规模地质变化状况监管的有效性。

结束语

综上所述,在经济水平全面发展和城市化进程不断加快的背景下,社会整体对我国土地管理工作和地籍测绘工作提出了更为严格的要求。“3S”技术在土地管理测绘技术中的应用效率不断提升,其能够解决土地测绘机械设备落后、技术水平落后以及测绘数据精准性有待提升等方面的问题,结合土地管理测绘需求,选择并运用GPS、GIS、RS技,在保证土地管理工作质量的基础上,推动我国整体土地管理工作向信息化和先进化方向发展。

参考文献

- [1] 杨汉保. 3S技术在领导干部土地资源资产离任审计中的应用研究[J]. 审计与理财, 2020(02):16-18.
- [2] 马显光,魏蕾,冯滢. 现代测绘技术与土地测绘技术的研究分析[J]. 科技创新导报, 2019, 16(34):25-26.