

勘测定界测绘技术在土地规划与资源管理中的应用

Application of Surveying and Mapping Technology in Land Planning and Resource Management

高纪涛

Jitao Gao

汾阳市自然资源局 中国·山西 汾阳 032200

Fenyang Natural Resources Bureau, Fenyang, Shanxi, 032200, China

摘要: 在土地资源规划和管理过程中需要进行勘测定界,能够确定土地的应用类型以及应用范围,可以为后期资源的应用提供重要数据支持。基于此,论文分析了土地勘测定界测绘技术的操作流程,提出了该技术在土地规划和资源管理中的具体应用,以期可以为土地规划提供有效的参考,发挥勘测定界测绘技术的应用价值。

Abstract: In the process of land resource planning and management, survey and delimitation are needed to determine the application type and scope of land, which can provide important data support for the later application of resources. Based on this, this paper analyzes the operation process of land survey and delimitation mapping technology, and puts forward the specific application of this technology in land planning and resource management, in order to provide effective reference for land planning and give full play to the application value of survey and delimitation mapping technology.

关键词: 勘测定界; 测绘技术; 土地规划; 资源管理

Keywords: survey and delimitation; surveying and mapping technology; land planning; resource management

DOI: 10.12346/se.v4i1.6380

1 引言

随着中国经济发展速度的不断提高,对于土地资源的需求量有所增加,需要大片土地完成各类基础设施建设,为了能够确保各项建设活动有序开展、避免土地资源浪费,需要分析土地资源的分布情况,制定合适的应用方案,充分发挥土地资源的利用效率。在土地资源规划和管理过程中,必须了解土地的类型、土质结构、土地范围等多项数据和指标,需要通过土地勘测定界测绘技术的完成调查,分析当前土地资源利用的情况,核算土地资源的使用面积。现阶段测绘技术发展速度不断加快,技术应用准确性有所提高,有效满足了土地资源规划和使用的需求,需要相关人员能够将各类技术合理应用到具体的规划工作中。

2 土地勘测定界测绘技术的操作流程

2.1 做好组织协调

土地资源管理涉及的部门较多,因此在使用土地勘测定

界测绘技术的过程中,必须做好组织协调工作,和各个单位展开沟通,明确勘测定界具体的执行时间。在进行土地勘测定界作业的过程中必须按照法律要求,保证多个部门之间合作的有效性,提升勘测作业效率,避免给耕地资源造成破坏,保护土地的生态环境。如果勘测定界涉及的任务量较多,需要对其进行分解,包括外业测量、外业调查以及内业整理,将不同的工作内容分配给不同部门,并设置测绘技术手册,保证能够为土地勘测定界工作的开展提供有效保障。

2.2 收集土地资料

土地勘测定界在应用过程中要想取得较好的效果,必须收集和土地相关的具体资料。作为勘测人员需要了解国家政策以及法律内容,确定土地的使用要求,了解在对土地资源进行测量时使用的具体方式以及技术,优化工作流程,保证工作活动的规范化。除去土地资源的使用要求外,还应当针对土地图件资料、权属资料进行整理,确定当前土地是否处于使用状态以及使用情况,了解土地资源的归属权^[1]。

【作者简介】高纪涛(1984-),男,中国山西汾阳人,从事土地规划、测绘勘探研究。

2.3 现场勘测

现场勘测过程中需要对土地勘测定界技术进行合理使用,需要和相关部门共同明确红线所在位置,保证土地归属方意见一致,对勘测计划进行优化。在进行勘测的过程中,需要针对土地地形、土地地貌进行重点分析,将界址作为中心,以此为中心在 50m 之内开展测绘作业,完成土地勘测。在进行测绘的过程中需要结合自己所用的资料展开现场补测和调绘,针对野外测绘过程中存在的问题进行重点处理,保证测绘的准确性。

2.4 确定界址点

在勘测定界技术应用过程中必须明确界址点,界址点是标定土地权属界线的关键,能够为后续土地资源测绘工作提供重要标准。在确定界址点之后,需要双方在现场共同认定,并在该位置放置界标。在进行界址点应用一般情况下会选择解析法,或者可以利用 cross 技术获取具体坐标点,能够有效提高测绘技术的应用效率,保证勘测作业的有序推进。

2.5 绘制图纸、编写报告

在完成界址点测绘之后,应当按照一定比例绘制勘测界定图纸,能够为之后的土地资源管理和测量提供重要数据支持。一般情况下比例尺应当为 1 : 1000,将土地的各类数据展示在图纸上。在完成图纸会之后需要编写勘测定界报告,将土地勘测定界的要求作为基础,保证勘测定界报告的合理性以及准确性,为后续土地勘测定界活动开展提供有效引导^[2]。

3 土地勘测定界测绘技术在土地资源规划中的应用

3.1 GPS 技术的应用

GPS 技术具体是指卫星导航系统,是人们在生活中经常使用的一种技术类型之一,利用 GPS 技术能够完成线路导航,综合各类信息制定出合适的通行方案。GPS 技术的应用不会受到气候与地域条件影响,并且全天候处于工作状态,能够在空中亦或是地面确定具有较高精确性的三维位置。GPS 技术目前可以实现全球定位,定位效率较高,且需要投入的成本较低,适合偏远地区在土地资源规划时使用。在土地勘测定界过程中可以利用 GPS-RTK 技术进行土地测绘,可以提升土地勘测效率^[3]。RTK 技术属于一种利用载波相位为基础的技术类型,能够针对土地资源进行动态定位,及时完成坐标系转换,确定土地资源所在位置的特点。通过使用该技术后,可以避免在土地勘测定界过程中频繁移动勘测设备,保证了测量的精度水平,也减少了工作人员的工作量。

3.2 RS 技术的应用

利用 RS 技术能够合理利用红外以及可见光扫描辐射仪,

针对土地资源实施大面积的监控和管理,并且红外分辨率较高,所传递的数据图像清晰度高,特别是图片信息上拥有多种不同的色彩,可以对土地资源的实际情况进行有效的判断。RS 技术直观性优势较大,通过使用该技术可以保证测绘作业的精准度,避免出现系统误差,从而能够在较短的时间内进行界址定位,不需要频繁外出进行土地勘测。RS 技术系统包括遥感平台、遥感设备、数据接收处理系统以及分析系统,能够接收获取数据并进行自动判读。在使用 RS 技术时需要建立注释标志,之后开展内业测绘作业和外业调查工作。

3.3 GIS 技术

GIS 技术属于不同学科交叉后所形成的重要技术类型之一,将地理空间作为基础,通过地理模型分析的方式可以针对地理信息进行收集和分析,对地理方面的研究有着重要的意义和作用。不同地区土地资源分布的地域环境较为复杂,地理信息的收集是极其重要的,在实践过程中,GIS 地理信息系统可以有效地收集、分析、保存并处理以及显示地球表层空间地理分布数据内容,有机融合了地理学与地图学的相关内容。通过 GIS 技术应用可以针对城市以及交通建设过程中土地资源的应用进行合理规划,能够有效提升应用效果。除此之外还可以利用该技术保护土地资源,监测是否存在自然灾害的出现隐患,及时采取有效的预防措施^[4]。GIS 技术在土地勘测定界过程中占有重要地位,能够构建全面的土地信息数据库,为土地管理活动的开展提供数据支持。

4 结语

通过对土地资源进行合理规划,能够充分提升土地利用效率和土地应用效益,对于中国经济发展城市化发展有着重要意义和影响。在土地资源资料收集过程中勘测定界技术应用较为广泛,相关人员应当按照做好组织协调、收集土地资料、现场勘测、确定界址点、绘制图纸、编写报告的流程完成技术的应用。在使用时可以选择 GPS 技术、RS 技术以及 GIS 技术,能够精准收集土地的资料和信息,可以为土地资源规划提供有效帮助,提升土地资源的使用效率和效益。

参考文献

- [1] 陈江玲,杨绍萍.土地勘测定界的技术流程及数据处理研究[J].测绘与空间地理信息,2021,44(8):194-196.
- [2] 张凤梧.土地勘测定界技术流程和数据处理[J].中国新技术新产品,2020(1):87-88.
- [3] 赵永军,刘加枚,周虎.GPS RTK技术在土地勘测定界中的应用[J].建筑与预算,2021(4):86-88.
- [4] 周洪,孙文财.土地资源管理中勘测定界技术的应用[J].科技创新与应用,2020(36):171-172.