

# 测绘新技术在国土资源管理中的有效应用

## The Effective Application of New Technology of Surveying and Mapping in Land and Resources Management

陈阡然

Qianran Chen

湖南省核工业地质局三一一大队  
中国·湖南 岳阳 414100  
Hunan Nuclear Geology 311 Brigade,  
Yueyang, Hunan, 414100, China

**【摘要】**测绘新技术是在计算机技术和信息技术的基础上发展起来的一项新兴技术,现已在国土资源管理中得到了有效应用,使得国土测绘工程呈现出数字化、信息化、智能化特点,为国土资源管理工作的高效性提供了支持。论文主要对测绘新技术在国土资源管理中的有效应用进行了分析。

**【Abstract】**New surveying and mapping technology is a new technology developed on the basis of computer technology and information technology. It has been effectively applied in land and resources management, which makes the land surveying and mapping project show the characteristics of digitalization, informatization and intelligence, and provides support for the efficiency of land and resources management. This paper mainly analyzes the effective application of new mapping technology in land and resources management.

**【关键词】**测绘新技术;国土资源管理;应用

**【Keywords】**new techniques for surveying and mapping; land and resources management; applications

**【DOI】**10.36012/se.v2i1.1179

### 1 引言

为了更好地开展国土资源测绘工作,测绘部门需要引进完善、现代化的测绘技术,以获取更多高精度的测量结果,为国土测绘工作的开展提供支持。基于此,本文介绍了国土资源管理测绘工作的相关内容,阐述了测绘新技术在国土资源管理中的重要性,分析了测绘新技术在国土资源管理中的有效应用。

### 2 国土资源管理测绘工作的相关内容

在国土资源管理测绘工作过程中,技术人员充分利用现代化测绘技术,及时地更新各项测绘信息,全面了解中国现有的土地资源,以满足国家战略发展要求,实现土地资源的优化和应用。在现代化测绘工作中,测绘技术人员需要充分发挥卫星遥感技术、全球定位系统、地理信息系统等测绘新技术的优势,将计算机学、光学、通信学、遥感学、地理学和空间科学等各项理论知识进行融合,针对目标进行精确定位,在收集并处理各项数据和信息后,利用现代化技术、可视化智能终端等完成图像编辑工作,还需要准确录入有关数据库中,为国土资源管理工作的实施提供数据、图像资料支持<sup>[1]</sup>。

### 3 测绘新技术在国土资源管理中的重要性

#### 3.1 有利于获取准确的地面环境信息

在国土资源管理过程中,相关管理部门引进了现代化测绘设备,其能够自动生成坐标系,在现场调研过程中,专业技术人员只需利用控制设备就能够进行测距打点,自动生成三维数据,并将其记录到电脑中。在科学技术的革新和发展过程中,技术人员需要利用其他数据自动整合更多信息,测绘新技术的应用能够确保测绘成果的精确度,为场地施工和开发提供更多的数据作为支持。测绘新技术的应用主要是在图纸和模型中,为设计、规划人员预留了更多时间,有利于提升国土资源管理工作的整体效率。

#### 3.2 有利于完善国土资源执法制度体系

在传统的国土资源测绘工作中,测绘部门会实行人工测绘方式,具体测绘信息无法精确地传递给国土资源管理部门,导致国土资源被损坏后才发现,国土资源管理监督和执法工作会出现滞后问题。而测绘新技术的应用改善了这一现状,其能够实时、全面地沟通国土资源实际情况,建立完善的国土资源数据库,利用计算机技术的数据处理功能全面监控国土资源的变化情况。

### 3.3 提供多元化的技术支持

在现代化测绘工作中,测绘新技术的应用需要多种设备进行配合,尤其在大数据时代,测绘新技术信息整合能力比较强,无须投入大量的国土资源,这样就有更多的管理人员负责备案工作,使得国土资源管理工作表现出一定的灵活性<sup>[2]</sup>。

## 4 测绘新技术在国土资源管理中的应用

### 4.1 在土地建设中的应用

在社会经济的快速发展中,中国新农村建设力度在不断扩大,国土资源管理部门需要统一规划并管理农村地区的宅基地和耕地,这就需要做好测绘工作,获取农村地区的所有土地资源和信息,为新农村建设和发展工作提供支持。在现代化测绘工作中,卫星 GPS 定位技术能够准确地定位测量、绘制农村地区的宅基地和耕地,有利于国土资源管理部门统一管理农村地区的土地;遥感技术能够实时监测土地资源的动态变化情况,有利于国土资源管理人员及时更新土地资源动态,确保土地资源信息的准确性、时效性,进一步提升国土资源数据管理的整体效率和质量,为社会主义新农村建设和发展提供支持。

### 4.2 在土地资源总体规划中的应用

土地资源总体规划工作是国土资源管理中的关键,涉及大量内容,测绘技术人员需要全面测量土地资源,针对各项土地信息和数据进行图表绘制,并综合整理绘制的图表,可以根据数据类型进行分类管理,在各项整理工作完成后,全面规划并利用各项土地资源信息,这种方式的工作效率较低,为工作人员带来了很大的工作压力和工作强度。但是,测绘新技术的应用有效地改善了这一现状,缓解了工作人员的压力,其主要是利用现代化科学技术做好测量和绘制工作,确保土地资源管理的高效性,在很大程度上提高了土地资源总体规划质量和效率。

### 4.3 在土地勘测中的应用

土地勘测工作主要是在土地征用、出让的基础上测定可利用的土地,根据土地实际情况测绘土地现状,并计算土地的面积,为国土资源管理部门各项审批工作的有效开展提供数据支持。在土地勘测过程中,勘测定界涉及多方面内容,如外业调查、测量、内业整理、归档,这些内容都需要测绘新技术的支持。在实际的土地勘测工作中,技术人员可以利用全球定位系统、数字遥感技术针对土地进行定位,将各项测量数据发送到流动站进行对比,测绘新技术在土地勘测中的应用,提高了土地勘测的整体效率,节省了大量的时间,能够获得更多准确的测量数据。

### 4.4 在农田保护中的应用

中国属于农业大国,社会各界都比较关注农业发展,国土资源管理部门需要确保各项土地资源的充分利用,有效地解决农业发展中遇到的各项问题。在国土资源管理过程中,技术人员需要利用测绘新技术,及时地公开并保护各项农田信息。现阶段,国土资源管理部门开始组织农田编号工作,根据编号顺序利用移动定位设备、便捷式计算机等测绘新技术完成测绘工作,在完成全国各个地区的农田工作后,将数据进行汇总,并上传给国土资源管理部门,为农田资源统一管理工作提供便利,这样既不会改变农田性质,又能够有效地保护各项农田资源。

### 4.5 在土地执法中的应用

为了更好地开展国土资源管理工作,相关管理部门需要加大土地执法巡查力度,但中国相关人员比较少,而土地面积很大,为土地执法巡查工作带来了很大难度,无法依靠人工完成这项工作。为了改善这一现状,技术人员需要引进测绘新技术,改变传统的工作模式,在实际的土地执法巡查过程中,技术人员可以利用 RS 技术,对比两个时段的卫星遥感影像数据,获取国土开发利用的各项动态信息,并将 RS 技术和 GPS/PDA 技术进行融合,利用具备 GPS 定位功能、无线数据通信功能、拍照、录音、录像一体化的智能移动终端,针对执法现场紧张准确定位,采集更多的信息和数据,确保执法的移动管理。

## 5 国土测绘工程的发展展望

现阶段,中国科学技术水平在不断提升,很多测绘新技术已被应用到国土测绘工程中,提升了国土测绘工程的整体质量和水平。目前,中国国土测绘工程总体水平仍有很大发展空间,测绘新技术得到了广泛应用,这样国土测绘工程的质量定有质的飞跃。

## 6 结语

综上所述,在现代化社会的快速发展中,中国科学技术水平在不断提升,测绘新技术发展十分迅速,既是国土资源管理的信息资源,又是信息决策、资源分配、数据分析的技术依托。在国土资源管理中,相关部门需要充分利用测绘新技术,充分发挥出测绘新技术的智能化、精确化特点,为国土测绘工作的顺利实施提供保障。

### 参考文献

- [1]张元.测绘新技术在工程测量中的应用及其发展前景[J].工程建设与设计,2018,389(15):37-38.
- [2]郭建娥.测绘新技术在国土资源管理中的应用分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2016(12):164-165.