

# 测绘新技术在土地规划中的应用研究

邓石

昆明墨卡托地理信息技术有限公司 云南昆明 650500

**【摘要】** 测绘新技术的迅猛发展给我国城市测绘工作提供了全新的发展动力,尤其是土地规划工作。针对于此,本文主要立足于测绘新技术的应用发展情况,阐明测绘新技术在土地规划中的应用,以供参考。

**【关键词】** 测绘新技术;土地规划;应用措施;研究

土地规划作为城市规划体系的重要组成部分,要求相关工作人员应该严格按照土地规划原则及要求,从多个方面对土地规划内容进行统筹规划与合理部署。最好可以立足于实际情况,结合测绘新技术内容,提高测绘新技术的应用效果。

## 一、城市测绘工作的应用发展分析

测绘工作作为我国城市规划体系的重要组成部分,要求工作人员应该利用特定的技术手段对自然地理要素以及地表人工设施的形状大小、空间位置等要素进行合理测定以及数据采集。根据数据采集反馈结果,进行相关规划管理活动。结合当前发展情况来看,随着我国社会经济的不断发展,测绘技术在我国国土资源利用以及城乡建设规划中发挥了至关重要的作用<sup>[1]</sup>。结合实际应用情况来看,城市测绘技术主要针对城市平面、高程控制网测量、土地规划以及建筑物沉降测量等工作内容进行合理开展。其中,城市测绘技术反馈得到的数据可以准确反映出城市地表经济以及社会诸多要素的分布情况、大小情况等关键信息。

可以说,城市测绘技术反馈得到的数据可以精准反映出一座城市的面貌。最重要的是,城市规划工作需要结合城市测绘技术提供的数据资料,才能够对城市建设进行统筹规划与合理部署。近些年来,为进一步提高我国城市规划测绘发展水平,研究人员主张应用新型测绘技术手段,优化我国城市规划测绘体系。其中,地理信息系统(GIS)、遥感技术(RS)、全球定位系统(GPS)等作为新兴测绘技术手段的代表形式,应用过程中,如地理信息系统主要结合卫星系统实时获取特殊地形的数据资料。并根据数据资料反馈结果向地面传递各项数据,辅助工作人员进行决策与管理。

结合当前城市测绘技术的应用来看,部分测绘新技术可以通过利用已建成的计算机软件实现对建成参数数据的分析处理过程。与此同时,主动结合被勘测区域的平面图,实现对各类信息的展示处理。与常规测量方法不同的是,测绘新技术可以在短时间内实现对不同数据的对比与分析。最重要的是,测绘新技术可以针对某段时间地区特殊地形的变化情况进行动态把握。光从这一点上来看,我们就必须加强对测绘新技术在城市规划测绘中的应用研究<sup>[2]</sup>。

## 二、土地规划与测绘工作的相关内容分析

### 1. 土地规划内容

所谓的土地规划主要是指在一定区域范围内,按照当前经济发展前景对该区域范围的土地资源的合理配置与应用进行统筹规划与合理部署,以确保土地利用效率满足国家经济发展要求。在具体规划过程中,相关负责人员需要对土地规划过程中涉及到的自然资源、人力资源以及技术资源的配置应用问题进行合理部署,防止造成资

源浪费问题。除此之外,在规划部署方面相关负责人员应该立足于可持续战略部署原则,对土地资源的开发、利用、测绘及治理等问题进行准确贯彻与落实。

### 2. 土地测绘内容

土地测绘工作要求工作人员应该严格按照土地测绘工作规范要求,主动结合空间科学、信息科学、光电技术等专业学科内容,加强对土地测绘工作的落实管理。其中,以全球定位系统、遥感技术以及地理信息系统为首的测绘新技术在土地测绘工作中取得了良好的应用效果,具有较强的应用推广价值。

如测绘人员可以利用相关手段对地面现状及待测区域的环境信息、位置信息等进行精准定位,根据定位反馈数据进行规划部署工作。结合以往的工作经验来看,土地测绘工作主要利用相关测绘工具及技术手段实现地籍测量控制点定位、界址点实地选点等工作内容。并在此基础上,根据测量反馈情况实现对国家边界、地籍测量、土地坐标界址放样等工作内容的测绘管理,根据测绘数据制定科学、合理的方案措施<sup>[3]</sup>。

## 三、测绘新技术的应用内容及优势分析

### 1. 地理信息系统(GIS)应用及优势

结合当前应用发展情况来看,地理信息系统基本上可以视为我国社会信息科技发展的产物形式。测绘人员可以利用地理信息系统功能优势,对地理信息及相关数据动态问题进行准确定位与合理分析。并在此基础上,利用地理信息系统的输入以及操作分析功能,实现对待测区域环境情况的全方位研究与分析。最重要的是,合理应用地理信息系统基本上可以满足地理环境勘察等工作需求,为我国城市规划测绘工作的完善发展提供了良好的内在驱动力。举例而言,对于城市规划测绘建设阶段而言,测绘工作人员可以利用地理信息系统的数据采集功能,实现对地形勘察、绘图制作以及路线规划等工作流程的分析处理。

### 2. 遥感技术(RS)的应用及优势

合理利用卫星遥感技术测量方法,基本上可以在短时间内实现对整个区域的测量与分析。与地理信息系统不同的是,遥感卫星测量方法在坐标系测量方面表现出较强的精确度。同时,还可以针对全球定位系统进行合理规划与分析,提高全球定位系统的测量精度。对于土地测绘工程而言,通过合理利用遥感卫星测量方法,大体上可以完成对特殊地形的测量工作。实施过程中,测绘人员可以利用卫星遥感技术原理以及相关传感器设备,实现对特殊地形区域环境高程参数的获取。

并根据获取反馈情况,确定良好的高程数据计算方式以及测量方法。通过与卫星遥测技术高程测量参数进行综合对比,判断二者之间存在的误差数值。在此期间,遥感卫星测量方法应该针对待测

地形区域中的自然资源以及水资源等因素进行合理测量。尽量在短时间内获取上述资源的动态变化情况，并适当与该地区地质环境以及区域环境进行综合比较。如此一来，不仅可以更好地贯彻落实土地规划工作内容，同时还可以更好地加强对水资源等因素的研究力度，解决以往存在的隐患问题<sup>[5]</sup>。

### 3. 全球定位系统（GPS）的应用及优势

全球定位测量方法作为土地规划与测量体系的重要手段之一。主要通过构建相应的工作体系，实现对参数数据的分析与处理。并利用全球定位测量软件系统实现对图像内容的绘制处理。正式应用过程中，全球定位系统主要结合卫星系统实时获取待测地形及区域的数据资料。并根据数据资料反馈结果向地面传递各项数据，辅助工作人员进行决策与管理。

结合当前的卫星测量工作来看，在地面设备工作应用过程中，主要通过利用已建成的计算机软件实现对建成参数数据的分析处理过程。与此同时，主动结合被勘测区域的平面图，实现对各类信息的展示处理。与常规测量方法不同的是，全球定位系统可以在短时间内实现对不同数据的对比与分析。最重要的是，全球定位系统可以针对某段时间地区的变化情况进行动态把握<sup>[6]</sup>。

## 四、测绘新技术在土地规划中的应用研究分析

### 1. 土地调查中的应用研究

土地调查工作作为土地规划体系的重要组成部分，要求相关人员应该严格按照土地调查规定要求，利用国家最新的区域勘探成果以及土地分类系统对待测区域的土地利用情况进行准确评估与分析。并根据相关的分析反馈数据，确立科学合理的土地调查方案，进而为国家资源管理工作的规范化与信息化发展奠定良好基础。结合以往的应用经验来看，土地调查工作通过合理应用测绘新技术，不仅可以提高测绘效率，同时还可以加强对土地调查结果的综合运用。实践过程中，工作人员需要利用现代遥感技术获取相关影像资料。并根据影像资料具体情况制定合理的正射影像及基础图件。并在此基础上，对业内处理问题进行统筹规划与合理部署，结合调查数据反馈情况，合理构建土地利用监测体系。

### 2. 土地规划与设计中的应用研究

土地规划与设计工作往往需要借助地理信息系统构建土地利用空间信息系统模型，才能够达成预期的数据分析与处理效果。结合以往的应用经验来看，工作人员可以利用地理信息系统对土地利用情况以及规划设计问题进行统筹规划与合理部署，确保土地利用结构与布局的合理化。在此过程中，工作人员可以利用土地信息系统强大的数据处理功能，实现对土地规划流程的全方位管理。必要时也可以构建与之相匹配的数据库体系，目的在于更好地方便土地规划设计人员查找与应用相关信息资料。

### 3. 土地勘测定界中的应用研究

结合当前应用情况来看，新测绘技术在土地勘测定界领域中应用较为广泛。究其原因，主要是因为对于土地勘测定界工作而言，无论是前期的数据采集还是后期的数据处理，都需要借助测绘新技术才能够完成相应的工作内容。举例而言，在进行外业处理工作时，工作人员可以利用全球定位系统技术实现对目标对象的定位处理。将基准站中的数据内容转发到流动站当中，此时流动站可以根据基准站采集反馈的数据内容进行整合与处理，并以差分观测值形式进行应用。除此之外，工作人员可以根据计算得到的结果确定三维坐标及经纬度。在这一工作流程中，通过合理应用全球定位系统进行测量分析，基本上可以达到测量精度高以及操作简单的效果。

### 4. 土地利用动态监测的应用研究

对于土地利用动态监测工作而言，工作人员可以积极利用地理信息系统实现对数据库资料数据的动态分析。并根据实时监测反馈情况，合理编辑土地版图。结合以往的经验来看，实行土地利用动态监测的根本目的在于及时获取土地利用动态变化以及相关信息。在此过程中，工作人员可以借助测绘新技术对土地利用情况进行动态监测与分析管理，并根据实际反馈结果对当前制定的方案措施进行优化处理<sup>[7]</sup>。

## 五、结语

为进一步推动测绘新技术在土地规划中的应用发展，土地规划工作领域应该加强对测绘新技术应用问题的研究，最好可以立足于当前发展情况，对当前技术体系存在的不足问题进行改进与优化，进一步深化测绘新技术的应用效果。

## 参考文献

- [1] 牛木沙. 测绘新技术在土地规划与管理中的应用研究 [J]. 写真地理, 2020, (18): 41.
- [2] 王谷林. 测绘新技术在土地规划和管理中得到的应用研究 [J]. 建筑工程技术与设计, 2020, (15): 2341.
- [3] 满沙沙, 孙丹丹. 测绘新技术在土地规划中的应用研究 [J]. 建筑工程技术与设计, 2018, (8): 4.
- [4] 杨婧. 测绘新技术在土地规划与管理中的应用研究 [J]. 房地产导刊, 2017, (29): 248.
- [5] 赵建丽. 测绘新技术在土地规划中的应用研究 [J]. 城市地理, 2017, (12): 117.
- [6] 叶蔚, 叶立. 测绘新技术在土地规划和管理中的应用研究 [J]. 中小企业管理与科技, 2017, (11): 121-122.
- [7] 叶蔚, 叶立. 测绘新技术在土地规划和管理中的应用研究 [J]. 中小企业管理与科技 (中旬版), 2017, (004): 121-122.