

# 探究GPS测绘技术在测绘工程中的应用

张兵

安徽信通勘测设计有限公司

**摘要:**在测绘工程开展过程中,先进科学的测绘技术能够有效促进测绘效率和水平的提升,为测绘工程的开展落实提供支持帮助。GPS测绘技术能够有效地优化测绘工作,提升测绘工程的精度和质量,在实施动态测绘、工程水准测量、公路测量、矿山测量等工作中都有积极作用。因此,相关单位以及测绘队伍,需要重视GPS测绘技术的应用和优化,积极升级自身的测绘方式,构建现代化的测绘体系。本文通过对测绘工程开展现状的分析,提出科学的GPS测绘技术应用方式和方案,为测绘工程的稳步落实提供支持和参考。

**关键词:** GPS测绘技术; 测绘工程; 技术应用

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.116

## 引言

随着社会经济的稳步发展以及人民生活水平的进一步提升,各行业以及城市建设工程的开发也在迅速开展,大量的工程项目开发需要通过测绘工程打好基础,为开发工作提供支持。因此,相关测绘单位和队伍需要重视新型测绘技术的开发和应用,为测绘工程的开展落实提供支持,保障测绘目标的顺利实现,为工程开发建设打好基础。GPS测绘技术的应用是当前测绘行业发展的关键方向之一。在测绘工程中,依靠实际的工程地形图应用GPS测绘技术,能够对区域环境的具体信息数据做出精确、可靠以及及时的评估判断,对于工程开展有科学的参考作用。GPS测绘技术的应用能够为我国现代化建设工作的进一步展开提供支持,对于经济增长和人民生活水平的提升有重要意义。因此,测绘单位需要积极优化GPS测绘技术的应用,根据测绘工程的具体需求制定科学的技术应用方案,落实测绘工作,为工程开发提供支持。

### 一、GPS测绘技术在测绘工程中的应用作用

在测绘工程开展过程中,依靠GPS测绘技术,能够有效提升测绘工程的工作效率和质量、充分促进测绘工程的测绘精度的增强。同时,GPS测绘技术在测绘工程作业过程中的测绘范围广泛,在测绘工程作业过程中的应用便捷度高,是推动测绘工程稳步落实的专业技术。相关单位需要重视GPS技术在测绘工程中的应用,完善测绘方式,为测绘水平的提升提供支持帮助。

#### (一) GPS测绘技术能够有效提升测绘工程的工作效率和质量

在工程测量过程中,数据准确性对于测绘工程以及

建筑项目施工的效率和质量都有影响。在传统的测绘模式下,无法适应复杂的地质条件,难以为工程开发提供精确的测绘数据信息。GPS测绘技术的应用能够有效解决复杂地质条件下测绘效率和质量的的问题,通过准确的测绘数据传输,为项目工程提供支持帮助,对于测绘水平的提升有积极作用。当前,GPS测绘技术在不同测绘工程中的应用方式在逐步升级,为测绘工程的长期发展奠定了稳固的基础。相关单位需要重视GPS测绘技术的应用创新,积极推动测绘方式的稳步提升,保障测绘工程的进一步落实。

#### (二) GPS测绘技术能够充分促进测绘工程的测绘精度的提升

测绘精度是工程开发的关键,是保障工程建设规范以及人民群众生命财产安全的关键。传统的测绘技术在测绘精度这一方面的支持不足,在部分工程开发过程中无法保障数据的准确性,导致工程施工方案的落实受阻,会严重影响工程建设的质量。利用GPS测绘技术,能够结合网络信息技术,提升工程测量的精度,保障测量的数据和结果能够更加直观、立体。GPS测绘技术在有效提升测量精度的同时,还推动测量便捷性的提升,有效地推动了测量工作的进一步优化。因此,测绘单位需要积极制定科学的GPS测绘技术应用制度,提升测绘水平,推动工程开发和经济建设的顺利展开。

#### (三) GPS测绘技术在测绘工程作业过程中的测绘范围广泛

在测绘工程开展过程中,依靠GPS测绘技术能够有效地提升测绘工作的应用范围,为更多的工程开发建设提供信息数据支持,为城市化建设和不同行业的发展提供帮助。首先,GPS测绘技术具有强大的定位能力,在实际的工程测绘过程中,能够实现远程定位,有效提升测绘范围。在部分远距离的工程开发中,利用GPS测绘技术,能够促进测量效率的提升,降低测量误差。其次,在不同的工程开发中,GPS测绘技术都能够提升测量精度,保障测量工作内容的简化。在公路、桥梁等工程项目建设过程中,地下管线以及其他设施的监测保护也可以通过GPS测绘技术来落实,能够促进测绘工程和其他项目工程的顺利展开,对于测绘水平的提升有积极作用。最后,不同项目工程开发过程中的地质情况也各不相同,在实际的勘察测绘过程中,GPS测绘技术能够将地形地质造成的影响降到最低,从而充分推动测绘水平的进一步提升。

#### （四）GPS测绘技术在测绘工程作业过程中的应用便捷度高

GPS测绘技术应用便捷，在测绘过程中能够根据不同的地理环境和工程状况，选择合适的测绘方式，从而保障测绘效率的提升。比如，在测绘工程开展过程中，依靠GPS测绘技术，能够利用数字化技术对工程对地物的位置、形状等方面进行处理，提升测绘测量的可靠性。同时，GPS测绘技术在测绘工程中的应用还能够有效地降低人为干预，促进工程测量更加真实可靠。卫星定位能够建立科学的对地物精确识别，并通过信息数据的处理整合，制定更加科学的测绘方案，对于工程建设的稳步落实有积极作用。

新时代背景下，传统的测绘技术逐渐无法满足当前城市建设和工业项目开展的需求。因此，测绘单位需要重视GPS测绘技术的应用，明确GPS测绘技术在测绘工程中的科学作用，明确技术应用问题，优化技术应用方式，为我国城市建设和经济发展提供支持，推动测绘工程顺利展开，实现测绘和工程建设目标。

#### 二、GPS测绘技术在测绘工程中的应用问题

当前测绘工程开户过程中，存在GPS测绘技术应用方案与测绘工程测绘目标不契合、部分单位GPS测绘技术应用能力和水平无法满足测绘需求、GPS测绘技术在具体的工程测量中应用细化不足以及在GPS测绘过程中监督管理工作落实不到位等问题，对测绘工作的落实造成了消极影响，阻碍了工作的进一步展开。

##### （一）GPS测绘技术应用方案与测绘工程测绘目标不契合

工程项目施工过程中，GPS测绘技术的应用需要根据具体的工程项目设计制定科学的测绘方案，保障测绘工作的稳步落实，避免测绘问题的产生。但是，在部分测绘工程开展过程中，测绘单位对于项目工程施工需求不明确，导致测绘工程的开展不规范，对于GPS测绘技术应用方案的设计造成了阻碍。同时，在测绘过程中，部分测绘单位对于技术应用方案的科学性和规范性认知不足，导致GPS测绘技术的应用难以充分满足测绘工程需求，对于项目工程施工也造成了消极影响。因此，相关单位需要重视测绘方案的设计优化，明确具体工程项目的施工需求，通过科学的方案引导，落实GPS测绘技术应用，保障测绘工程的展开，为经济建设打好基础，做出贡献<sup>[1]</sup>。

##### （二）部分单位GPS测绘技术应用能力和水平无法满足测绘需求

GPS测绘技术的应用需要专业的技术人员以及管理人员进行落实，但是，在部分测绘单位发展过程中，员工队伍的技术能力有所欠缺，GPS测绘技术的应用经验也不足，在测绘工程中难以顺利地落实相应的测绘工

作，GPS测绘技术的应用与工程开展存在冲突。同时，部分测绘单位没有组建专门的测绘队伍，在技术应用过程中，具体的责任落实不到位，GPS测绘任务布置不合理，导致测绘精确度降低，在工作过程中容易产生形式化问题。有些测绘单位没有根据GPS测绘技术的应用需求落实相应的人才培训，无法有效地提升员工队伍的技术应用水平，对于测绘工作的开展造成了阻碍<sup>[2]</sup>。

##### （三）GPS测绘技术在具体的工程测量中应用细化不足

GPS测绘技术的细化应用是不同工程测绘目标实现的关键，只有根据具体的测绘工作调整测绘方式，才能够保障测绘精度和效果，为工程开发提供支持。但是，部分测绘队伍在GPS测绘技术应用过程中，针对性的测绘技术应用不足，具体的技术应用细化也不足，对于工程建设的稳步落实存在阻碍。比如，在实施动态测绘、工程水准测量、公路测量以及矿山测量等不同的测绘工程中，GPS测绘技术的应用需要具体根据地质环境和工程开发需求来进行调整落实。部分测绘单位不重视不同测绘工程存在的差异性，没有根据具体的工程环境优化测绘方案，导致测绘结果难以满足工程开发需求，不利于工程建设的进一步展开<sup>[3]</sup>。

##### （四）在GPS测绘过程中监督管理工作落实不到位

科学的监督管理是保障GPS测绘技术应用落实的关键。在测绘过程中，相关单位需要根据技术应用标准制定科学的监督管理制度，确保技术应用的规范性和科学性，保障测绘结果的精确性，从而推动工程开发的稳步落实，避免工程建设风险问题的产生。但是，在部分测绘工程落实过程中，相关单位没有建立科学的监督管理制度，也没有通过宣传工作让员工队伍明确规范操作的重要性，在GPS测绘技术应用过程中，存在测绘工作落实不规范以及测绘目标数据不精确的问题，对于工程的开展造成了阻碍<sup>[4]</sup>。

GPS测绘技术的应用对于测绘水平的提升有推动作用，是我国项目工程开发落实的关键技术。因此，相关测绘单位需要重视GPS测绘技术的规范应用，明确测绘技术应用存在的相关问题，优化测绘方式，推动测绘水平的提升，为我国城市建设、工程项目施工提供支持帮助。

#### 三、GPS测绘技术在测绘工程中的应用策略

相关单位需要根据具体的测绘工程测绘需求制定GPS测绘方案，并通过提升相关单位的员工队伍的GPS测绘技术应用能力、明确GPS测绘技术在不同测绘工作中的应用方式以及加强GPS测绘技术的监督管理工作等方式，促进测绘工程的顺利落实，为工程建设提供支持帮助。

##### （一）根据具体的测绘工程测绘需求制定GPS测绘方案

根据具体的工程开发和策划需求制定科学的GPS测绘技术应用方案,能够保障测绘工作的科学性以及规范性,为工程开展提供支持。因此,相关测绘单位需要明确测绘流程,积极开展方案设计、优化以及应用工作,推动测绘目标的顺利实现。首先,相关单位需要对具体的工程项目进行了解,通过项目信息数据分析,明确具体的测绘需求,为测绘方案设计提供信息数据支持。其次,测绘单位需要将具体的GPS测绘技术应用步骤和内容进行落实优化,保障测绘方案能够顺利地完成任务,提升测绘工程的工作效率和质量。最后,在测绘工程开展过程中,相关单位需要积累经验,逐步提升单位和队伍的GPS测绘技术应用能力,推动工程开发和城市建设的顺利展开<sup>[5]</sup>。

### (二) 提升相关单位的员工队伍的GPS测绘技术应用能力

在测绘工程开展过程中, GPS测绘技术的应用水平与员工队伍的职业素养和技术能力有紧密关联。但是,在部分测绘单位内部,存在员工队伍职业素养不足的问题,对测绘工程的开展造成了消极影响。首先,部分单位没有建立科学的人才招聘机制,在员工队伍组建的过程中,部分员工队伍基本的技术能力不过关,在GPS测绘技术的应用过程中难以满足技术应用需求。其次,部分测绘单位没有建立科学的测绘技术员工队伍培训体系,员工队伍在工作过程中无法得到发展,自身的技术应用能力无法提升。最后,部分单位没有建立科学的绩效考核和评价制度,导致员工队伍的发展积极性不足,对于GPS测绘技术的应用创新热情不足,阻碍了员工队伍职业素养的提升,不利于测绘工作的开展<sup>[6]</sup>。

### (三) 明确GPS测绘技术在不同测绘工作中的应用方式

测绘单位通过GPS测绘技术的细化应用能够有效提升测绘水准,对于工程开发有推动作用。在实施动态测绘过程中,测绘单位可以利用RTK技术,建设参考站,安装接收机,并将具体的测绘数据与参考站数据进行比较,获得校正过的GPS数据。在公路测量过程中,对于测绘精度的要求较高,相关测绘单位可以利用GPS静态定位技术,降低环境因素对测量工作的影响,推动测绘工作的稳步落实。在矿山测量过程中,测绘单位可以通过GPS测绘技术来确定具体的矿产资源储量和分布状况,并通过科学管理,促进矿业发展优化的稳步落实,为矿业活动的开展提供支持。通过GPS测绘技术的细化应用,能够为不同的工程项目提供信息数据支持,是当前社会经济发展的科学技术手段。测绘单位需要重视技术优化,在不同的测绘工程中完善GPS测绘技术应用。为工程开发提供技术支持<sup>[7]</sup>。

### (四) 加强GPS测绘技术的监督管理工作

测绘单位需要加强GPS技术应用的监督管理和责任落实,避免技术应用风险问题以及形式化问题的产生。同时,测绘单位需要建立专业的测绘数据库和管理平台,提升GPS测绘技术应用的规范性,保障具体的测绘工程开展,为我国经济发展打好基础,做出贡献<sup>[8]</sup>。

### 四、结语

GPS测绘技术能够有效提升测绘工程的工作效率和质量,充分促进测绘工程的测绘精度的增强,从而稳步实现测绘工程的施工目标。同时, GPS测绘技术在测绘工程作业过程中的测绘范围广泛、应用便捷度高,有利于各种测绘工程的顺利展开。但是,当前仍然存在GPS测绘技术应用方案与测绘工程测绘目标不契合、部分单位GPS测绘技术应用能力和水平无法满足测绘需求、GPS测绘技术在具体的工程测量中应用细化不足以及在GPS测绘过程中监督管理工作落实不到位等问题,阻碍了测绘工作的落实。因此,测绘单位需要根据具体的测绘工程测绘需求制定GPS测绘方案,并通过提升相关单位的员工队伍的GPS测绘技术应用能力、明确GPS测绘技术在不同测绘工作中的应用方式以及加强GPS测绘技术的监督管理工作等方式,提升测绘水平,保障测绘工程的稳步落实。

### 参考文献

- [1] 刘戈剑, 辛瑶. 无人机遥感技术在矿山测绘工程测量中的实践与应用[J]. 世界有色金属, 2022(23): 187-189.
  - [2] 陈冉冉. 测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(26): 124-126.
  - [3] 李秋, 王人杰. 测绘新技术在测绘工程中应用的常见问题及对策[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(24): 103-105.
  - [4] 李鑫龙, 仲懿, 潘跃武. 机载激光雷达技术在水利水电测绘工程中的应用[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(19): 76-77.
  - [5] 范印, 李梁, 刘登飞, 张克. 无人机倾斜摄影测量技术在测绘工程中的应用研究——以农村房地一体化为例[J]. 无线互联科技, 2021, 18(19): 79-81.
  - [6] 翁鹏飞, 董伟. 倾斜摄影测量技术在大比例尺基础测绘工程中的应用[J]. 测绘技术装备, 2021, 23(03): 47-51+61.
  - [7] 郭磊, 白文洪, 黄焱. 刍议无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J]. 世界有色金属, 2021(15): 188-189.
- 作者简介: 张兵(1985.5-), 性别: 男, 民族: 汉, 学历: 本科, 籍贯: 安徽当涂县人, 职称: 工程师, 主要研究方向: 无人机航测、工程测量。