

# 信息技术对工程测绘工作的影响探究

戚惠艳

(长春市测绘院,吉林 长春 130021)

**摘要:**信息技术随着时代的发展普遍运用于各个领域,特别是在工程测绘工作中。传统的工程测绘技术不仅大量使用人工计算测量,信息化水平低,而且使工程测量工作的效率、精度得不到保障,浪费大量的人力、物力、财力资源。而信息技术在工程测绘工作中的运用,不仅可以提升测绘工作的精准性,而且还可以提高测绘工作的效率,节省一大笔资金,保障各项施工建设工作顺利开展。

**关键词:**信息技术;精准性;工程测绘

**[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.165**

信息技术是由多种不同功能作的技术组合而成的,现阶段其在工程测绘工作中被广泛应用。传统形式的工程测绘技术信息化程度比较低,不仅无法满足现代化工程测绘工作需求,也会造成人力、物力、财力资源的浪费。信息化的工程测绘技术,能够更加精准立体的测绘出工程在地理方面的信息,能够为工程施工建设工作人员高效工作提供重要帮助。

## 1 信息技术对工程测绘工作的影响

工程测量工作有一个十分明显的特点,就是需要测量大量的数据,工程量巨大,而传统的工程测绘技术不仅信息化水平低,大量使用人工计算测量,精确度不高、有效性不强,使工程测量工作的效率、精度得不到保障,浪费大量的人力、物力、财力资源。而在工程测绘工作中运用信息技术,就可以很好的解决这个问题。信息技术的使用,可以替代大部分的人工,不仅可以提升测量的效率,而且可以节省一大笔资金,保障各项施工建设工作顺利开展。信息化技术在工程测量工作运用是必然的结果,如果企业不使用信息化技术,将会被时代淘汰。

## 2 信息技术在工程测绘工作中的具体应用

(1)无人机遥感技术。工程测绘工作环境如果比较恶劣,人工测量则会遇见很多困难,难以获取测量数据,进行快速高效的测量,不能保证测量的及时性和准确度。解决这一难题的方法就是使用无人机遥感技术。无人机遥感技术,就是使用无人机承载微型设备进行拍摄,对信息进行收集。无人机遥感技术在航空拍摄方面具有很大的优势,不仅可以深入恶劣的环境采集数据,而且数据收集得更加全面,对工程测绘工作数据和图像采集具有很高的保障。但是无人机遥感技术也有一个比较明显的限制,就是其所承载的拍摄扫描设备必须小而轻,如若不然,无人机则无妨承载其重量顺利进行工作。所以,如今普遍的承载微型设备,主要是微型的高分辨率 CCD 数码相机和激光扫描仪,其不仅具有机身小重量轻的特点,而且能够很好的保证画面的清晰度,保障测量工作的全面性和精确度。

(2)数字化成图技术的应用。数字化成图技术,就是在机械设备辅助的状况下进行全面测绘,高效开展测绘工作。数字化成图技术的应用具有四大优势:一是,可以解决传统测量技术所存在的测量不全的问题,能够全面的测量各个数据,不漏掉一个数据;二是,可以改善传统测量技术所存在的测量精度不高的问题,在机械设备辅助的状况下,数字化成图技术可以很好的精准的呈现出工程测绘的各项信息;三是,工程测绘图像进行自动化编辑,可以弥补传统测量技术中测绘技术的不足,高效编辑测量,自主生产出精确度高的测量图纸,避免人工绘制所会出现的问题;四是数字化成图技术具有很强的储存和查找功能,不仅很好的保存测量图纸,避免测量图纸丢失的问题发生,最重要的是可以一键查找所要寻找的数据,具有快捷高效的特点。

(3)地理信息技术的应用。地理信息技术在工程测绘工作中的运用十分关键,可以处理难度较高、工程复杂的工程测绘工作。地理信息技术主要由三部分组成:一是,全球定位系统。全球定位系统是地理信息技术的基础,是不可或缺的一部分。二是,地理信息系统。

地理信息系统是地理信息技术的关键,是其的重中之重,其所具有的效果与作用对地理信息技术的实施至关重要。三是,遥感技术。遥感技术可以深入恶劣环境进行数据的采集储存,如果没有遥感技术,全球定位系统、地理信息系统将难以进行作用,其所具有的重要性也不能忽略。地理信息技术,主要就是使用全球定位系统、地理信息系统、遥感技术,借助计算机对信息进行采集、储存、管理、运算和分析等,善于解决较为复杂的工程测量工作,而且可以达到很高的效率,保证很高的精确度。地理信息技术可以被充分的运用进城市地下管线系统的测绘工作,不仅可以将管道进行统一的测绘和管理,而且可以使地下管线的整体布局与城市整体规范相吻合,有利于后续城市对管线的高效管理。

(4)遥感技术的应用。遥感技术主要就是通过各种不同形式的传感器,收集并处理远距离目标敷设以及反射出的相关信息,在其他技术的辅助下能够完成影响制作工作。通常状况下在开展工程测绘工作期间,都是在城郊或是野外的环境下进行,具有地形复杂、工程测绘难度大的特点。通过在工程测绘工作中对遥感技术进行充分应用,不仅能够降低在野外进行测绘的工作难度,同时也能在遥感技术的辅助下获取更高分辨率的影响信息。随着我国科学技术水平的提升,将遥感技术作为基础性的技术,研发了更多新型技术,如激光测高技术、全景式扫描技术等<sup>[3]</sup>。

(5)GPS技术的应用。工程测绘工作涉及到多项内容,在地形测绘、土地动态检测、工程变形监测中正确应用 GPS 技术,是现代化社会提升工程测绘精准性与及时性的必然选择。在工程变形检测工作中对 GPS 技术进行应用,具体体现在开展工程表型基准设计工作方面,能够全面提升工程整体稳定性与安全性,能够降低工程产生变形问题的概率;在地形测绘中对 GPS 技术进行应用,就可以使用少量的人力资源,对于全面降低测绘施工单位人工成本具有较大帮助。

## 3 结束语

综上所述,新时期,工程测绘工作必须朝着智能化和自动化的发展,最好的方法就是使用信息技术。信息技术不仅可以在恶劣的环境中获取嘻嘻,而且还可以全面的测量数据,解决较为复杂的工程问题,这都是传统工程测绘技术所欠缺的。新时期,信息化技术在工程测量工作运用是必然的结果,如果企业不使用信息化技术,将会被时代淘汰。

## 参考文献

- [1]张文军.新型地理信息系统技术在工程测绘中的应用[J].住宅与房地产,2020(05):236.
- [2]郭平.测绘地理信息技术在地质勘查工作中的应用发展[J].西部资源,2019(05):155-156.
- [3]刘洋.现代测绘技术在工程测量中的应用及技术发展方向[J].信息系统工程,2019(05):147.