

摄影测量与遥感技术在工程测量中的应用现状与发展趋势

李雯峰

新疆维吾尔自治区第二测绘院

DOI:10.12238/gmsm.v4i1.976

[摘要] 在社会经济高速发展过程中,现代工程测量技术的作用逐渐凸显。通过现代化的测绘技术进行工程测量,可以有效地转变传统测绘技术操作难度大、测量时间长、强度大的问题。

[关键词] 测绘技术; 现代工程; 应用分析

中图分类号: U212 **文献标识码:** A

Application status and Development trend of Photogrammetry and remote Sensing Technology in Engineering Survey

wengfeng Li

The second Institute of surveying and Mapping of Xinjiang Uygur Autonomous region

[Abstract] in the process of rapid social and economic development, the role of modern engineering survey technology is becoming more and more prominent. By means of modern surveying and mapping technology, the problems of difficult operation, long surveying time and high intensity of traditional surveying and mapping technology can be effectively changed.

[Key words] surveying and mapping technology; modern engineering; application analysis

1 现代工程测量中测绘技术应用类型

1.1 GPS测绘技术

在现代技术不断发展的今天,全球定位技术在工程测量中得到了广泛的应用。在不同的工程测量中,具体如下:首先,通过GPS技术实现工程测量数据的统一采集和处理^[1]。例如,任何时间点的数据都可以通过载波相位差技术进行测量和分析。在应用中,在系统的某一点安装GPS接收机,对采集到的信息进行处理,实现测绘分析。其次,通过GPS测绘技术,根据工程的实际情况制定切实可行的测量方案,从而为测量工作提供参考和支持。第三、通过计算机软件进行简单的测量处理,为以后的施工打下基础。随着测绘技术在工程中的广泛应用,GPS测绘技术能够灵活地处理各种信息和数据,不受外界环境的影响,能够实现连续

的测绘处理。目前,在现代工程测量中,GPS技术可以替代传统的地面定位技术,实现动态测量和分析,有效地扩大其测量范围。通过GPS,可以对不同地形进行系统的探测和分析,扩大测量范围。GPS的应用可以有效地提高测量的效率和质量,提高测量数据的及时性和准确性,有效地提高工作效率。

1.2 RS测绘技术

遥感测绘技术又称遥感技术,其主要目的是实现对外部环境的大范围观测和分析,通过传感器技术、信息传输等手段对信息进行处理和提取^[2]。通过传感器实现对物体的反射测量,接收电磁信息,根据信息进行分析,达到识别地理现象的目的。这种技术手段具有经济性和综合性强的特点。它能自动处理信息数据,自动删除无用信息,整合各种信息,提高数据的及时性和准确性。该技术主

要应用于土木工程和比例尺制图。通过遥感技术,利用污染实时监测土地动态信息。在实践中,通过对重点区域项目的跟踪调查,可以使规划监管技术行之有效,避免违法用地问题的发生。是保证土地资源利用率的有效途径。

1.3 GIS测绘技术

GIS测绘技术又称地理信息技术,它综合了多学科的不同技术手段,主要应用于数据采集和信息分析^[3]。通过计算机软件系统,实现了地表空间信息的采集、存储和分析。在现代技术的支持下,该技术主要应用于工程测量。通过GIS测绘技术可以为工程建设提供准确的信息数据,提高工程数据的准确性,可以充分发挥测绘技术的优势,通过图像显示和输出的方式达到提高数据信息的具体化和实用化的目的增强专业性,通过智能化、集成化的分析管理平台,真正实现

工程项目计量的具体应用^[4]。

2 测绘技术在现代工程测量中的应用分析

2.1 水利工程测量应用

通过遥感技术对水利工程的水位和水资源进行测量,可以有效地分析水利工程的具体情况。利用数字地球技术对旱涝灾害趋势进行预测和分析,可以提前确定灾害范围和规模,为灾害控制和管理提供有效的基础支持。GPS测绘技术可以为渠坝工程施工提供全方位的测量,确定合适的施工场地和具体面积范围,达到提高施工科学性和可靠性的目的,为水资源的保护和利用提供有效的基础知识。通过测绘技术和数字摄影测量技术,构建城市数字地图信息,为城市给排水管网的布局提供准确的参考,从而提高工作效率和质量^[5]。

2.2 矿山测量应用

我国矿产资源丰富。合理应用测绘技术可以提高矿山测绘工作的精度。测绘技术具有良好的节能环保效果,能有效提高矿产资源的利用效率。遥感技术在矿山测量中的合理应用,可以实时监测矿山动态,分析其综合图形,实现对周围环境的有效探测和分析,达到提高测量精度的目的,切实提高工作效率和质量。

2.3 湿地方面应用

通过测绘技术对湿地区域进行实时测量和分析,当其受到破坏和影响时,通过有效途径减少不利影响。例如,利用遥感技术可以实现对湿地物种信息的动态监测和分析,研究和分析湿地的生态变化。通过土壤采样、植被调查等相关技术,实现水质采样与分析,为湿地保护提供准确的信息数据。通过各种技术手段对湿地进行保护,可以有效减少湿地的生态危机。

3 现代工程测量质量对策

3.1 协调环境以及测绘技术内在关系

合理应用测绘技术,充分凸显测绘技术的作用和价值,可以提高工作质量和效果。在工程建设中,不同的工程环境决定了不同测绘技术的应用。因此,在工程建设中,要根据具体情况合理选择测绘技术和手段,充分协调测绘技术与测绘环境的内在关系,从而达到提高测绘质量的目的。

3.2 合理安排人员及设备

合理应用测绘技术,科学配置设备和人员,可以提高资源利用效率,减少资源浪费等问题,从而保证测绘技术的有序发展。对此,在测绘工作中,要根据工程的类型、规模和具体要求,合理配置人

员和设备,避免因设备和人员问题造成不利影响。

4 结语

在社会经济快速发展的过程中,测绘技术在现代工程测量中得到了广泛的应用。为保证工程测量的有序发展,提高测量质量和效果,必须合理应用各种先进的测绘技术和手段。在实践中,要根据工程类型和具体要求,合理选择不同的测绘技术和手段,加强现代化管理,真正实现工程测量的现代化、智能化、数字化发展。

[参考文献]

- [1]魏晓宇.测绘技术在现代工程测量中的应用分析[J].智能城市,2019,5(21):56-57.
- [2]朱华宾.大都市中心城区与外围组团间客运交通系统协调发展研究[D].西南交通大学,2018.
- [3]季军.工程测量中测绘新技术的运用与研究[J].建筑技术开发,2019,46(19):95-96.
- [4]沈鹏.航空摄影测量在水利工程地形测绘中的应用[J].农家参谋,2019,(18):170.
- [5]徐江涛.测绘技术在现代工程测量中的应用分析[J].建材与装饰,2019,(27):237-238.