

Based on the Key Analysis of the Application of New Surveying and Mapping Technology in Surveying and Mapping Engineering

Yunlai Tian

Shenzhen Municipal Institute of Surveying and Mapping (Group) Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract

This paper expounds the significance and advantages of the application of new surveying and mapping technology, analyzes the practice and application in engineering survey, and discusses the application of new surveying and mapping technology in engineering survey.

Keywords

new surveying and mapping technology; surveying and mapping engineering; application analysis

基于测绘工程中关于测绘新技术应用的要点分析

田运来

深圳市勘察测绘院(集团)有限公司, 中国·广东 深圳 518000

摘要

论文阐述了测绘新技术应用的意义和优势,对测绘新技术在工程测量中实践与应用的要点进行了分析,并在此基础上对未来测绘新技术在工程测量中应用进行了展望。

关键词

测绘新技术; 测绘工程; 应用分析

1 引言

在经济和科技飞速发展的时代背景下,各行各业也都迎来了新的发展机遇并获得了更广阔的发展空间。特别是测绘行业,随着测绘新技术的推广和使用,不仅有效节约了测绘类工程建设的时间,让工程施工的效率得到了较大幅度的提升,还能为与建筑行业相关的产业提供技术方面的支撑。值得注意的是,测绘新技术的应用必须结合相关的地理信息,充分发挥新技术的各项功能和优势,从而为测绘工程的发展以及建筑行业的繁荣奠定坚实的基础^[1]。

2 测绘新技术应用的意义和优势

测绘新技术的应用对于测绘工程来说意义重大,测量是所有工程项目必不可少的环节,其体现在工程项目的全过程中,主要包括工程设计、面积测量和具体施工等。特别是在城市现代化建设过程中,不管是测绘工程施工还是建筑工程施工,都有测绘新技术的参与,它不但可以为建设工程提

供准确性更高的数据信息,而且还能为资源的优化配置提供参考依据。与此同时,新测绘技术的使用可以提升会使增强测绘结果的客观性,较少数据误差的同时还能有效提升整个测绘工程额施工的质量。

测绘新技术与传统的测绘技术相比具有明显的优势,一方面,测绘新技术的应用能够使测量数据的精准性更强。测绘新技术是建立在传统数字测绘技术之上的,其可以实现对不同数学符号和数据模型的全面计算与整合,从而让测绘工程的精准性在原本的基础上进一步提升。不仅如此,在测绘工程中运用测绘新技术可以最大限度避免人工操作的失误,改善了在后期项目中数据难以修复的问题。另一方面,测绘新技术可以辅助相关测绘人员对数据进行总结和归纳,缓解了他们测量与核对工作的压力,而且随着加密系统的完善升级,信息的安全性有了保障。在这个过程中,有关工作人员可以自己提取需要的数据信息,简化工作流程的同时也强化了数据动态控制的效果^[2]。

3 测绘新技术在工程测量中实践与应用的要点

3.1 全球定位系统的应用

在先进信息技术的带动下,全球定位系统也在不断优

【作者简介】田运来(1992-),男,中国云南曲靖人,工程师,从事基于测绘工程中关于测绘新技术应用的要点分析研究。

化升级并得到了广泛普及和应用,这让原有的测绘定位技术更加智能化,给工程测量工作带来诸多便利,从而让中国工程测量工作的效率和质量有了很大程度的提升。使用全球定位系统可以随时监测项目工程,及时获取项目工程的最新数据信息,然后利用系统对结果进行计算,这样就提升了工程的效率和准确性。但是在使用全球定位系统时也应当注意一些风险问题。例如,在手机数据信息时,可能会出现数据丢失的状况,这样不但影响计算结果的准确性,还容易导致其他更严重的后果,所以在使用全球定位系统时,必须加强对数据的管理,确保数据的安全。因为全球定位系统可以为项目工程获得更加精准的信息,除了在测绘领域应用还收到了其他领域的欢迎,如石油勘测、地质勘探领域都应用到了全球定位系统^[1]。

3.2 地理信息系统的应用

地理信息系统又被称为“GIS”,不但能够实现对数据的收集、储存和分析,而且能够开展空间测量、预测预警以及决策建议等工作。也正是因为这样,地理信息系统可以说是一个内容全面的数据库,而且具有图像显示的功能。测绘工程中使用的地理信息系统可以根据项目工程要求的测量对象对储存在数据库中的信息进行提取和分析,从而有效节约了制图时间,提升了工程设计的效率和质量。除此之外,地理信息系统也可以被应用于野外工作中,借助智能化的技术突破了野外环境的很多限制,同时让数据测量结果更加准确。所以说,地理信息系统作为一项测量新技术,应当在测绘工程中得到推广和适用。

3.3 遥感技术的应用

遥感技术又被叫做“RS”,兴起于 20 世纪中期,其能够在保证测量结果高度精确的基础上实现对测量对象的大范围观测,这对于测绘工程的进步来说意义非凡,并且这项技术工程测量领域得到了普遍运用。与此同时,应用 RS 技术可以全面收集小比例尺的地形图的相关数据,让测量中获取数据的真实性得到保障,从而有效解决传统测绘技术面临的困难。因为遥感技术所具备的优势和功能,让其在测绘工程中占据了不可替代的地位。

3.4 摄影测量技术的应用

所谓的摄影测量技术主要是以摄影的形式来采集测绘对象的数据信息。在科学技术水平不断提升的背景下,摄影测绘技术变得更加数字化和智能化,使测绘结果变得更加精准,测绘工作的效率也会得到大幅度提升。把摄影测绘技术应用到测绘工程中,不仅可以节省工程测量时间,还能保证数据的真实性和实效性,节约了测绘工程中投入的人力资源和物理资源,把项目工程的成本控制在合理范围内,进而促进测绘工程的可持续发展。

3.5 数字化测绘技术的应用

现如今,科学技术呈现出不断进步的趋势,其中数字

化测绘技术也正在改进优化,并且取得了良好的效果。在传统的测绘模式下,要想取得更加真实准确的数据信息,就需要投入大量的人力、物力和财力,即便是这样也很容易受到外界环境的干扰,无法达到理想的效果,也就很难达到现代社会更高的测量标准。此时运用数字化测绘技术可以实现数据采集以及数控绘图仪的完美配合,提升数据信息准确性的同时也节约了更多测绘资源。

3.6 三维工业测量技术的应用

合格的工业生产方式需要对生产过程以及产品的质量等工作进行精准定位,但是以往的测量技术很难达到目前工业生产的高标准和严要求。然而随着三维工业测量技术的应用,有效突破了传统测量技术所面临的技术难题,把电子经纬仪当做传感器,制成相对精准三维工业测量系统,并将其投入工业生产过程中,可以有效提高工业生产的效率。

4 对未来测绘新技术在工程测量中应用的展望

从现阶段的情况来看,中国的测绘工程已经取得了突破性进展,但是还需要进一步并完善测绘技术。在测绘工程将来的发展规划中,有关人员必须加强对信息化测绘技术的探索和研究,为各项新技术的融合做好铺垫,让中国的测绘工程突破更多技术难关,进入发展完善阶段,从而实现经济效益和社会效益的双赢^[4]。在测绘工程中新测绘技术的使用体现了中国科学技术的进步性,测绘新技术不但可以为中国工程测量工作提供准确的数据,还能为中国经济发展决策提供全方位的参考依据,把各种测绘新技术充分运用到工程测量过程中,可以充分发挥测绘技术的价值,从而确保中国的国民经济稳定发展,还能在建筑工程领域提高施工质量。所以说,有关部门应当以国家经济效益最大化为目标,加大对测绘技术改革的力度,进一步提升中国的综合实力。

5 结语

近年来,随着科学技术的发展进步,测绘工程中也融入了很多测绘新技术,正是因为测绘新技术的使用,大大提升了测绘工程测量数据的准确性,同时也加快了工程建设的进度,让国家获得了更大的经济效益。测绘新技术的探索过程中,难免会遇到各种困难,有关人员要找到测绘新技术应用的要点,增强新技术在测绘工程中的适配性。

参考文献

- [1] 沈建营. 测绘新技术在测绘工程中的应用的常见问题及对策[J]. 居舍, 2021(15): 169-170.
- [2] 朱春国. 测绘新技术在测绘工程测量中的应用探究[J]. 电子元件与信息技术, 2021, 5(5): 75-76.
- [3] 杨宇青, 杨秀峰, 杨莎莎. 测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J]. 科技风, 2021(7): 100-101.
- [4] 吴贤杰. 测绘工程中新技术的应用及技术设计思路探讨[J]. 世界有色金属, 2020(20): 210-211.