

基于测绘发展现状的工程测绘技术应用分析

彭程 胡建军 胡晓瑞

辽宁工程技术大学

DOI:10.12238/gmsm.v4i6.1275

[摘要] 随着科学技术的发展,工程测绘技术也在不断改革创新。在进行测绘工作的过程中,不断使用先进技术,可以有效提高测绘工程的精度,保证测绘工程的质量,为施工质量奠定基础,提高施工的效率以及水平。

[关键词] 测绘发展; 工程测绘技术; 应用分析

中图分类号: P2 文献标识码: A

Application Analysis of Engineering Surveying and Mapping Technology Based on Current Situation of Surveying and Mapping Development

Cheng Peng Jianjun Hu Xiaorui Hu

Liaoning Technical University

[Abstract] With the development of science and technology, engineering surveying and mapping technology is also constantly reforming and innovating. In the process of surveying and mapping work, continuous use of advanced technology can effectively improve the precision of surveying and mapping engineering, ensure the quality of surveying and mapping engineering, lay the foundation for construction quality, improve the efficiency and level of construction.

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

引言

测绘技术在新时期之下,积极地进行变革,通过改变传统测绘技术的工作模式,提高测绘工程的精确性,使得测绘工程技术更好的进行发展。本文通过工程测绘的总体概述与发展现状、测绘工程技术在施工中的应用、以及现代化数字信息技术在测绘工程方面的应用等进行分析,以便更好的为经济建设发展做贡献。

1 工程测绘的总体概述与发展现状

1.1 工程测绘技术的总体概况

在整体的工程项目建设中,工程测绘具有重要的作用。工程测绘是一项需要彼此之间进行技术配合的工作,在进行测绘的过程中,每一个阶段的影响都会对整体的施工规划与工程项目进展造成影响。在建筑施工中,工程测绘项目的顺利开展对整体工程质量的提升起了重

要作用。这就对建筑企业提出了新的要求,建筑企业应该不断强化测绘工程技术,提升测绘人员的专业技能,不断优化测绘的设施装备,全面有效提高测绘工程的技术。

与其他的测绘工程相比,工程测绘的工作性一致,并且需要遵守基本的测量要求。但是对于测绘工程而言,整体的工作内容较为复杂,因此需要根据标准要求工作进行。在进行工作测量的过程中,对建筑物体的整体建筑面积以及每层之间的整体轮廓进行测量,同时需要严格的按照相关的标准要求执行,建筑物在测量的过程中,要求整体的误差值在5cm之内,一旦超出5cm,就会使得测量数据的准确性难以得到保障。在进行测量工作作业时,还可以通过光学测距的方式,使用分段测量的数据之和与整体的测量数据之和误差值需要控制在

10cm的范围内。

1.2 工程测绘的发展现状

在科学技术与信息技术的不断应用之下,现阶段对于观测卫星的使用越来越多,逐步将地球的整体观测与测绘的发展成为可能。在工程测绘中,3S技术的发展应用已经及其成熟。RS、GPS、GIS技术的应用使得传统的测绘学与测量方法发生巨大的改变以及创新,较为早期的测绘工程主要的任务是进行单一性的工程测量以及地质勘测。现今在信息技术以及数字化信息发展的加持之下,传统的测绘设备也发生了改变,由纸质的单一信息记录发展成为可以进行储存、展示以及放映的多媒体数字信息,这样可以使得信息传送的结果更加快速、灵活以及方便,有效保证测绘工程的工作效率。信息技术逐渐深入发展,与多个学科专业进行不断的融合,为传统的学科

注入新鲜的血液。使得传统的测绘工程发生信息化的改变,从而更好的为建筑行业做发展。

2 测绘工程技术在施工中的应用

2.1 数字信息技术中测绘工程的应用

传统的测绘工程采取的是手工绘图的方式,没有信息技术的帮助,导致工作时间较长。纸质手工绘图的方式会加大误差,对施工的绘图区域整体勘测也不够完整,这样就会造成测绘工程的质量以及效率得不到保证。随着信息技术的不断发展,网络技术的成熟,促使信息技术应用于各种传统的专业。传统的测绘技术已经转变为数字化信息技术测绘,在信息化技术的不断成熟下,对测绘设备进行改革创新,并且研发出数字化信息技术的测绘软件。为了提升测绘工程的工作效率问题,就需要进行网络信息资源的共享,对软件计算信息以及数据资源信息进行备份,从而实现工程测绘网络信息集成化技术的应用,更好的对测绘区域进行信息化的数字模拟。

关于数字技术在工程测绘中的应用,以下通过寻找矿产资源来进行举例。对于寻找矿产资源来说,需要根据实际的情况进行分析,运用的技术多种多样。发现矿产资源之后,需要考查矿产的整体综合条件是否满足开采的要求,以及在开采之后,是否可以达到相应的目标,通过这些综合性的问题分析,从而做出选择。如今,我国在开采矿产资源方面的技术日益成熟,寻找矿产资源的能力也有所进步,逐渐由地层表面向地底深处进行探究。在寻找矿产资源的过程中,整体的过程比较复杂,同时也需要更多的理论技术作为依据。现今使用的信息矿产资源信息技术手段首先需要分析地表的基本情况以及岩石的物理成分差异性,进而通过形成矿产资源的数据来推测是否存在矿产资源。若是推测出来存在矿产资源,应该采取现代化的机器设备进行

行开采,这样可以提升找到矿产资源开采的准确率以及精密度,随之发展成为寻找现代化矿产资源的信息手段。最后使用现代化的信息技术,加强信息的处理以及收集、分析工作,为最后的决策提供技术支持。从矿产资源的工作人员方面进行分析,彼此之间应该注重多交流,相互之间换取意见,提高合作创新的能力,提升工作效率。

2.2 地图数字信息在工程测绘中的应用

我国在地理数字信息技术不断成熟,整体的构建以及技术在不断进行深化发展。在地理信息化技术资源的共同分享之下,相关的技术研究部门加强了彼此之间的技术交流与合作,研发出地理信息的测绘站,同时还配套了相应的软件技术,这样可以有效提升数字信息技术管理的准确性。在测绘工程的工作过程中,要进行数据分析以及加工取样作业,这种试验要求的技术样本,可以作为新型试验的测绘工程软件的实验样板。前文已经指出,对于传统的测绘工程技术而言,是通过手工绘制工程图的技术来进行整体的表达效果,若是测绘的面积比较大,那就需要投入大量的财务财力,另外手工测绘的误差比较大,不能够保证测绘工程的精度。若是工程测绘的结构为地下工程结构,就需要较多的图纸内容才能够精确的描述,工作的难度较大。使用现代信息集成化的测绘技术,就能够将所有的测绘内容在一张电子图表中进行体现,同时也可以完整的看到测绘区域的地质结构,节约财力物力,保证测绘工程的准确性。

3 现代化数字信息技术在测绘工程方面的应用

3.1 测绘工程中3S技术的应用

GPS(全球定位技术)这项技术在各个领域之中都有所应用,是指一种卫星技术与通信技术进行交换的技术。将GPS技术发展成为RTK技术在测绘工程中进

行应用可以更好的提高测绘工程的工作效率。RTK技术是指利用测绘软件,利用基准测控点一次性形成电子地图,常被用作工程施工的放样工作、数字化绘图等测绘工作之中。RS技术是遥感技术,借助地球遥感卫星对大土地面积进行同步的观测,通过土地数据之间的比对分析,形成测量测绘的结果。GIS技术具有管理、分析以及存储等功能为一体,对其数据进行三维可视化处理,使得地理信息更加形象、直观。

3.2 测绘技术的现代信息化

现代信息技术的测绘体系包括坐标系转化、交通导航技术、虚拟参考站技术等,此项技术可以为使用用户进行实时动态空位置服务,推动城市测量技术的发展。移动测量技术是指空间同步、移动信息传输、传感器集成化技术、自动提取化技术的总称,这种技术能够进行热点数据的采集工作,从而使得地理信息的服务更加大众实时化。

4 结束语

综上所述,传统的测绘工程技术采取手工绘图方式,其误差性较大,准确性较差。随着科学技术的发展,测绘工程也不断创新。为了紧跟时代的步伐,将信息技术与测绘工程技术进行不断的融合发展,改变传统的测绘方法。在实践的过程中,有效提高测绘工程数据的准确性以及有效性,很好的为施工企业提供便捷。新型测绘技术的应用,测绘工程实现了高质量、高技术的发展,为经济的发展奠定基础。

[参考文献]

- [1]储扬静.基于测绘发展现状的工程测绘技术应用分析[J].居舍,2020(9):52.
- [2]张志强.基于测绘发展现状的工程测绘技术应用分析[J].科技创新与应用,2013(33):287.
- [3]达建兴,方毅.基于测绘发展现状的工程测绘技术应用分析[J].江西建材,2013(02):204-205.