

浅析工程测绘中信息技术的重要性

武均

巴彦淖尔市土地调查规划院

摘要:近年来,信息技术似乎已经成为社会各界关注的焦点,特别是在当前互联网技术的普及和发展中,信息技术几乎涉及了每一个传统产业。工程测绘也是如此。随着信息技术的飞速发展,工程测绘向数字化、信息化等方向发展的趋势越来越明显。在这种影响下,许多先进的信息技术开始出现在测绘领域,如倾斜摄影三维建模技术、数字测图技术等,地理信息技术在工程测绘中的应用信息技术的应用不仅给整个工程测绘工作带来了方便和高效,而且预示着未来的工程测绘将走向信息时代。在保证工程测绘成果准确性的基础上,信息技术还可以提高工程测绘的效率和整体质量。

关键词:工程测绘;信息技术;重要性

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.299

一、测绘信息化概念简介

信息技术是指通过计算机、通信技术等,对所收集到的各类数据进行采集、整理和提取。通过信息技术可以将汇总形成的结果用于各个领域。测绘信息化是指通过各类信息技术对测绘工作中所要提取的数据进行采集,然后通过计算机等平台,汇总成相应的成果。测绘信息化最为明显的优点在于能够随时随地、高效率地对地理信息进行测绘,相对于传统测绘方式,测绘信息化有着跨越性的发展,尤其是在数据的获取、交互、处理等领域,应用了信息技术的工程测绘有着得天独厚的优势。

二、常见测绘新技术

(一) 数字化技术

数字化技术具体是指通过科学应用计算机完成测绘技术,相对于传统测绘技术,数字化技术具有更高的精确度,在进行修正的过程中,能够有效降低工作难度。该技术的科学应用能够对相关数据进行更为高效精确的储存,同时,现场施工人员在查找相关信息和数据,也具有更高的便利性和及时性。在进行数据分析工作时,也可以利用数字测绘技术展开具体作业。在具体开展工程测量时,需要数字化处理原有图形,相关测量人员通过合理应用扫描输入设备和数字化软件能够更为高效地获取地图,满足不同工作需求。

(二) 地理信息技术

目前,地理信息技术包含的内容较多,地理信息技术就是日常测绘工程中所说的“3S”技术,即地理信息系统(GIS)、遥感(RS)、全球定位系统(GPS)。作为一种特定的空间信息系统,地理信息技术目前在工程测绘工作中起着极为重要的作用,在地球部分表面空间数据的采集、运算、分析、显示等领域都有着很大的应用价值,地理信息技术能够将空间进行定位,对图形数据、遥感图像数据、属性数据等等进行统一和融合。除了工程测绘领域的应用以外,地理信息技术还在气象、环境监测、城市规划等方面有着广泛的应用。

在建设工程施工的前期阶段,测绘工程通过为整个工程提供数据支持发挥重要作用。其中,城市地图和旅游地图是城市建设中最典型的测绘产品。随着相关技术的不断革新,当前我国的测绘工程由智能化、机械化以及自动化取代了原有的手工作业,在很大程度上保证了测绘效果和测绘质量。测绘工程通过搭载先进的技术,能够不断提高我国在国际市场上的竞争力。地理信息技术在工程测绘中的应用主要体现在快速完成高精度测绘、快速完成数据采集、快速完成数据分析处理以及通过前沿技术完成立体式输出。

(三) 摄影测量技术

摄影测量技术具体是指在进行摄影过程中获取相关数据信息并对其进行科学处理,在我国现阶段,该技术具体包括数字摄影和摄影技术。在具体进行工程测绘时,摄影测量技术具有极为广泛的应用,尤其是在出现摄影设备之后,后期摄影测量技术具有更为强大的技术支持。摄影测量技术的科学应用能够在一定程度上转化室外测量,确保在室内进行测量工作,以此为基础,能够实现工作量的有效降低,进一步保障测量精度,具有较好的应用效果。在具体进行工程测量过程中,数字化技术的科学应用能够通过摄影机获取相关数字影像,同时还需要进行航测软件的科学应用,在计算机内匹配数字摄影,进行数字模型的科学构建。在具体应用相关软件获取数字地图时,摄影测绘技术具有更高的精确度和工作效率,同时成本也相对较低。

三、工程测绘中信息技术的重要性

(一) 信息技术的发展是工程测绘技术提高的前提

工程测绘手段和技术方法的创新离不开当前计算机和电子信息技术的快速发展。在这些新技术的推动下,工程测绘技术发生了重大变化。可以预见,随着未来信息技术的不断创新和发展,工程测绘技术将迎来更多的变革,这也说明工程测绘技术将迎来更多的变革,测绘技术的推广也需要信息技术支持。工程测绘技术向信息化、数字化的发展趋势,为传统测绘打开了新局面。因此,信息技术的发展对工程测绘技术具有重要意义。

(二) 信息技术促进工程测绘业可持续发展

与传统的测绘方法相比,信息技术时代工程测绘的质量和效率有了质的提高。信息技术的应用也为工程测绘行业的组织和结构提供了补充,这不仅促进了工程测绘业的繁荣和发展,而且为工程测绘业的可持续发展奠定了良好的基础。尽管目前传统工程测绘技术仍有应用的必要性,但随着未来工程测绘技术的不断创新,传统工程测绘技术将逐渐退出历史舞台。届时,工程测绘技术必将迎来一个更好的时代。

(三) 信息技术能促进工程测绘工作的高效率

信息技术最大的优势是不受时间、地点等因素的影响。因此,与传统的工程测绘方法相比,利用信息技术进行工程测绘的效率和精度将大大提高。虽然信息技术的应用使工程测绘实现了高效率的作业过程,但在这一过程中还存在着许多问题,需要在实践中加以改进,如如何提高野外测绘数据的精度,实施测绘制图系统标准体系,提高办公室测绘图形的编辑效率。今后要提高工程测绘信息技术水平,提高信息技术综合能力,确保工程测绘的效率和精度。

结论

总而言之,在计算机技术不断普及和发展的当下,信息技术在工程测绘中的重要性愈发凸显。将信息技术应用到工程测绘当中,不但能够提升测绘数据的准确性和可靠性,还能使整个工程测绘工作的效率与质量大幅度提升。未来,随着信息技术的不断推陈出新,工程测绘必然也会朝着更加简便、精准的方向发展。

参考文献

- [1]刘翔.工程测绘中信息技术的重要性[J].建材与装饰,2018(15):220.
- [2]葛明旭.基于测绘发展现状的工程测绘技术应用分析[J].低碳世界,2019,7(22):105-106.