

探讨测绘新技术在测绘工程测量中的应用

Discussion on the Application of New Surveying and Mapping Technology in Surveying and Mapping Engineering

贾晓博

Xiaobo Jia

安徽省测绘技术培训中心
中国·安徽 合肥 230031
Anhui Surveying and Mapping Technology
Training Center,
Hefei, Anhu, 230031, China

【摘要】随着中国的经济发展,其工程建设其规模和数量呈上升趋势,新时代对工程测量也提出了更高的要求,经过工程测量单位的不懈努力,在原来测绘基础上开创了一种新型测绘技术。论文对测绘新技术进行了简要分析,并探讨了其在工程测量中的具体应用,意在为工程测量工作提供参考和借鉴。

【Abstract】With the development of China's economy, the scale and quantity of its engineering construction are on the rise. In the new era, higher requirements are put forward for engineering survey. With the unremitting efforts of the engineering survey units, a new surveying and mapping technology is created on the basis of the original surveying and mapping. This paper analyzes the new technology of surveying and mapping, and discusses its application in engineering surveying, in order to provide reference for engineering surveying.

【关键词】测绘新技术;测绘工程;应用探讨

【Keywords】new surveying and mapping technology; surveying and mapping engineering; application discussion

【DOI】10.36012/se.v1i1.615

1 测绘新技术概述

1.1 GPS

GPS 成为全球卫星定位系统,其最大的特点为定位快捷、准确,其具有全天候、全球范围内精确定位的特点^[1]。GPS 由三部分组成,即空间卫星、地面监控、用户设备,现在人们所用的导航的核心组成部分就是 GPS,其能进行全天定位,准确率极高,并且其具有获取定位信息速度快、便于操作等诸多优点,现阶段在工程测量中已经得到了广泛的应用,并且其对工程测量的稳定、持续发展起着助推作用。

1.2 GIS

GIS 技术主要由空间、遥感、环境等多种先进的科学技术共同组成。GIS 技术之所以能被工程测量所青睐,是因为其不仅能对测绘地区的地理数据进行测量和储存,还能对天气进行预测。另外,GIS 能将测绘数据快速转变为图像,并且能将测绘数据以图像的方式进行储存。测量工程中运用 GIS 技术,

能够将测绘数据快速转变为可视图像,然后再进行分析和处理,借助其获取信息的高效、全面性,以及科学、合理地运用,能够促进测量工程的稳定、持续发展。

1.3 数字化及信息化技术

数字化技术是测绘工程中最重要应用技术之一,随着中国科学技术的不断发展,数字化技术逐渐走向成熟,且已经被广泛地应用到测绘工程测量工作中,通过科学、合理地运用数字化技术,能提升测绘工程的质量与效率^[2]。在测绘工程测量工作中,数字化技术的相关应用为地图及成像技术。GIS 技术想要更精确地完成测绘工作,需要投入大量的人力、物力、财力,但是,高成本的测绘技术还不能被当今的建设目标所接受,因此,运用数字化测量技术,不仅能降低资金投入、节约成本,还能帮助工程测绘人员编辑与完善测量地区的纸质地图,为今后的建设工作夯实基础。中国现在处于信息化时代并且取得了不小的成绩,其在测绘工程测量工作中已经得到的广泛的应用。

2 测绘新技术在测绘工程测量中的应用

2.1 大型水利工程

在大型水利工程建设之前的测绘测量过程中,主要运用的测绘新技术为数字地图及 GPS 卫星定位技术。根据地理测绘的数据及建设目标,运用数字地图技术有助于规划整个工程的建设设计^[1],形成数字地图后,根据建设要求,确定水利工程建设的基础点,然后,确定水利工程各方面建设实际建设的需求情况。例如,运营规模和坐标,在数字地图上标明水利工程水库的实际占地面积及准确的位置。借助先进的 GPS 技术,对所需要的地理数据进行测量和采集,然后再借助自动化、智能化的测绘技术进行数字地图的绘制。GPS 在变形监测及控制测量方面应用最多。在大型水利工程建设之前,最重要的为选址工作,在对大坝变形进行监测的过程中,借助 GPS 技术对其进行实时的动态监测,无论是监测什么样的地理位置,什么样的自然条件的制约,其都具有较高的监测精密密度。

2.2 城市排水工程

随着人们的生活水平不断的提升,城市人口急剧增长,所需要的基础设施的规模和数量也随之增多^[2]。想要保证基础设施建设的质量,在建设之前应当对建设地区的地理位置、土质等相关数据进行勘测。这就无形中为测绘工程测量工作提出了更高的要求,测绘新技术的出现,不仅为测绘工程测量工作的进行带来了诸多便利,其准确性及效率也得到了大幅度提升。城市想要繁荣、稳定地发展,离不开基础设施的建设,其中,排水工程是城市的血管,有规律地摆放下水管道能为城市

的发展奠定坚实基础。为了保证下水管道的摆放合理,在建设之前需要运用测绘新技术对城市的整体地貌进行勘测,根据测量数据选择最佳排水路线。在城市排水线路测绘过程中,数字检测及摄影测量技术的应用,提升了测绘的质量和效率,为城市排水工程的顺利建设起到促进作用^[3]。

3 结语

近年来,中国测绘测量工程取得了不错的进展,测绘新技术的出现不仅方便了测绘工程测量工作,还提高了测绘数据的精确性和可靠性,最重要的是提升了测绘工程的测量质量及效率,为工程项目顺利进行提供了客观的、全面的、准确的测绘数据,对推进中国工程测绘测量行业的发展具有积极意义。

参考文献

- [1]汪洁.浅析测绘新技术在测绘工程测量中的应用[J].江西建材,2017,10(21):198.
- [2]张永泽.测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2017,12(13):15-16
- [3]赵序森.测绘新技术在地质工程测量中的应用研究[J].民营科技,2017,18(8):27.
- [4]郑玉琢.当代测绘新技术在测绘工程中的应用浅述[J].江西建材,2017,16(22):196.
- [5]陈健行.数字化测绘技术在地质工程测量中的应用分析探讨[C]//2018年4月建筑科技与管理学术交流会议论文集.北京:建筑科技与管理组委会,2018,11(25):116-117.