

测绘新技术在测绘工程中应用的常见问题及对策

郭宗耀

(河南省清丰县自然资源局 河南 濮阳 457300)

[摘要]随着我国各行业的发展,测绘工程在基础建设工程中的作用越发重要。本文就测绘新技术在测绘工程中应用的常见问题及对策作简要分析。

[关键词]测绘新技术; 测绘工程; 问题及对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1852

近年来,工程测量已经在各行各业得到了广泛的应用,不论是民用建筑工程,还是军事国防建设,工程测量的工作都是基础建设的重要环节,其测量的效果直接决定了施工的质量。因此,在实际的施工过程中,需要根据不同的情况,来采用不同的测绘技术,提高测量的结果精准度。

1. 测绘技术在测绘工程中的现状

近年来,在市场经济的推动下,我国的测绘技术已经逐步形成了一套较为完整的测绘体系,这主要是因为两个方面:一方面,快速发展社会经济给测绘技术带来了雄厚的经济支援,另一方面,教育事业的发展培养出大量的测绘技术人才。随着信息技术的发展,互联网技术和计算机设备的发展为测绘工作的发展带来了全新的方向,目前的测绘系统,已经能够结合卫星定位技术和计算机技术对测量的精准度进行提高,确保测量的科学性。在测量技术的使用上,主要包括摄影测量技术、数字化测绘技术、GPS定位技术等,这些技术都是以计算机为基础,对空间的信息进行整合、利用、分析^[1]。与传统的测绘技术不同,信息时代的测绘技术不仅能够保证测量的结果,还能够带来一定的经济效益。

2. 测绘技术在测绘工程中的问题

2.1 测绘数据传输问题

在测绘工程中应用时,测绘技术的数据传输形式导致其在网络传输过程中存在着一定的问题。测绘技术的网络传输,会因为网速、网络线路、测绘环境等因素的影响,出现数据丢包、传输延迟、传输不完整等现象,最终影响测绘技术的测绘质量,并且对测绘的安全性也具有一定的影响,这样的影响十分不利于测绘新技术在测绘工程中的应用。

2.2 测绘作业精准问题

在测绘工程中采用测绘新技术,还普遍存在着精度的问题。在基础测绘面,测绘设备状态和软件状态方面,测绘新技术在测绘标杆上存在着设置问题,这样的问题,导致对数据进行分析、归类和应用时,测绘新技术会产生较多的误差,误差的出现极大的影响测绘技术的应用效果,同时,对后期的工程设计的质量控制也具有较大的影响。

2.3 测绘人员专业问题

在测绘工程中应用测绘新技术,能够对测绘的实施难度进行有效的降低,同时对测绘作业的准入门槛进行降低,但是,在具体的应用过程中,实施人员的专业性是影响测绘技术应用的主要问题之一。由于测绘人员的专业性问题,导致测绘新技术在操作流程不够规范,在数据分析和数据整理上不够专业,在测绘执行标准上不够精准。这些问题的出现,严重影响到了测绘的周期,提高了测绘的成本,对测绘的安全性造成了不良的影响,无法有效的保证测绘作业的安全稳定^[2]。

3. 测绘新技术在测绘工程中的应用

3.1 在引水隧道洞断面中采用TMS隧道测量系统

隧道策略系统,简称TMS,其主要分为TMSProfilr隧道断面测量全站仪软件包和TMSSetour隧道放样,这两种系统都具有共性输出处理的特点。TMSOffice主要用于数据管理和数据管理,能够对工程数据进行有效的定义和处理。作为全新测量技术的TMS隧道测量系统,在饮水隧道施工期间,能够对隧道内部进行放样、开挖、扩线等,竣工后,还可以对断面进行测量,从而确定浇筑回填的基本情况。这种全新的测量技术,操

作上非常简单,且测量结果非常精准,并且全站仪不管在何种条件下,都能够对数据进行自动保存,对整体的工作效率具有明显的提升。TMSOffice对数据处理的操作非常的方便,且性能十分稳定,这有利于填写报告内容,便于记录项目的各种信息内容,且能够有效的测量断面桩号和断面列,从根源上提升测量工作的精准度,从而提升整个测量工作的测量效率^[3]。

3.2 在水电工程中采用GPS测量技术

在航空航天、车辆导航、变形检测等不同领域都采用了GPS测量技术,该技术在测量过程中,不仅不会受到地势地形的影响,还能够通过对车辆观察方式和布局的合理控制,来优化测试内容。鉴于此,在水电工程中采用GPS测量技术,能够对各种内容进行合理的控制和选择,确保测量数据不会受到时间和天气等因素的影响。同时,GPS测量技术的应用,能够极大的节省水电工程中的人力、物力和财力,最大限度的缩短工作时间,减少工作强度。

3.3 对工程测绘进行数字化技术转化

在处理内业数据方面,数字化技术能够通过数据处理系统,提升数据处理的精度,能够有效的降低人为的失误,具有较高的成图精度。在处理外业数据方面,数字化技术能够对数据进行自动存储。同时,对工程测绘进行数字化技术的转化,可以提升产品的质量,快速修复错误测量的信息,减少错误测量数据的产生。数字化分析,能够确保原有测量图纸的利用价值,帮助测量人员在短时间内获取更多的数据信息。在建筑工程上,利用数字化测量技术,可以有效的提高测量数据的精准度,减少人为的误差。

3.4 在城市测量中采用数字化摄影技术

摄影测量技术,是利用先进且清晰的摄影技术来对目标事物进行相关参数信息的获取。就现阶段摄影技术的应用,主要采用的是数字化摄影技术,通过影像处理技术和计算机系统的结合,对原本的参数信息进行加工处理,从而将户外的图形信息展示到室内中。在大城市中心地带进行测量工作都较为困难,由于人口密集,户外测量工作时常无法有效进行,如果采用数字化摄影技术,将城市面积的尺寸进行收缩,就能够极大的方便摄影工作的开展^[4]。

4. 结语

综上所述,就目前我国各项建筑行业的形式上看,为了满足未来市场的发展需求,各建筑汗行业就必须采用全新的测绘技术,根据施工现场的情况,灵活选择测绘技术,从而有效的提高测绘作业的精准度,降低测量误差,提高测量工作的工作效率。

参考文献:

- [1] 孟先. 测绘新技术在测绘工程应用中的常见问题及对策[J]. 工程技术研究, 2020, v. 5; No. 63(07): 116-117.
- [2] 周绪栋, 周家乐, 周家旭. 测绘新技术在测绘工程测量中应用的探讨实践思考[J]. 砖瓦世界, 2020, 000(010): 100-101.
- [3] 黄小红. 关于测绘新技术在地质测绘工程中的应用探讨[J]. 低碳世界, 2020, v. 10; No. 201(03): 55-56.
- [4] 秦明峰. 测绘工程中新技术的应用及技术设计思路解析[J]. 地矿测绘, 2021, 4(2): 56-58.