

建筑工程测量中的数字测绘技术应用

柴文丽

(峰峰矿区测量队,河北 邯郸 056200)

摘要:数字测绘技术与传统测绘技术相比更具优势,建筑、交通、水利等应用传统测绘技术的情况较为多见。伴随现代化科学技术的发展,智能技术逐渐与测绘结合在一起,形成了数字测绘技术。数字测绘技术在建筑工程测量中得到了更为广泛的应用,该技术使得建筑工程测量应用服务逐渐完善,可满足建筑行业发展的高要求。

关键词:建筑工程;测量技术;数字测绘技术;应用情况

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.05.162

1 引言

建筑工程在最后的收尾阶段都会进行验收,验收的目的是为了防止建筑工程质量不合格、质量不过关等问题的出现,测量是影响验收质量的关键因素之一,测量不精确会严重影响工程后期的质量,因此我们需要采取测绘新技术保障前期测量数据的准确,保障建筑工程的质量。

2 数字测绘技术主要包括的内容

2.1 数字化成图技术

数字化成图技术是数字测绘技术非常重要的内容。大比例地图和工程图测量中如果还是采用传统测量技术,则野外测绘的工作量是非常大的,制图难度明显增加,测量工作时间也明显延长。即便是这样最终也有可能不满足客户的测量需求。针对传统工程测量技术的不足采取数字化成图技术,可在简化测量工程难度的基础上,确保测绘结果的准确性。且该技术需要的人力资源更少,可明显节约劳动力,提高测量数据的利用和储存效率。现阶段内外业一体化和电子平板是数字化成图技术的两种形式,其测量精准性较高,操作更加便捷,在建筑工程测量中较为常见。

2.2 地面数字测绘

在工程测量中地面测绘技术的应用相对广泛,是工程测量中常用的测量方式。采用地面测绘这一方式,可提高数字地图的精确性,在测量技术的辅助下,可降低数字地图控制点及误差。根据地面数字测绘工作的开展情况,主要工作内容为采集地面空间信息,对采集的信息进行处理与对比,随后输出成图进行保存。在计算机技术的辅助下,可提升工程项目测量精确度,对调取测绘地图工作具有重要的意义。相关施工单位在开展地面数字测绘工作时,应从实际施工情况出发,积极引进地面数字测量技术,在计算机技术的支持下有序开展测绘工作,节省人力资源,改变传统人工数据采集工作中存在的不足,提高测绘数据信息的准确性。

2.3 在数字地球中的应用

数字地球是一门新兴应用系统,其应用范围涵盖经济、社会等多个方面,是科技快速发展的产物。数字地球的框架体系是以地理位置坐标为基础构建而成,主要为用户提供切合自身实际的数据信息。在进行数字地球建设的过程中,离不开数字化测绘技术的运用,这是数据信息学、地质结构学重要的组成部分,将其应用在数字地球建设中,能起到两个方面的作用,一是使数字地球系统更具精准度,保证地质数据信息的准确性,二是获取相应数据信息更加容易,能够更好地进行信息后处理。

3 数字化测绘技术在建筑工程测量中应用的必要性

近几年来伴随我国建筑行业的不断发展,不管是基础建设方面还是建筑领域方面都有了明显的优化,进一步提高了我国建筑工程项目施工质量。积极将数字测绘技术应用到建筑工程测量中可以推动我国现代建筑工程的改革,对于促进产业的进一步优化,确保建筑工程测绘数据的精准性具有重要意义。尤其是数字测绘技术中的数字成图技术解锁了成图解析的新方式,数字化成图技术与传统测图技术相比,具备的优势更加明显。在地形测绘中积极应用数字化成图技术可以发

挥明显优势,为测绘工作提供良好的技术支持。外业测量中使用数字地形图可以确保测量结果的准确性,能顺利开展外业测量工作。建筑工程测量中应用数字测绘技术可以突出新技术和新仪器的价值,对于提高测绘工作效率具有重要意义。此外,积极将数字测绘技术应用到建筑工程测量中不仅可以顺应时代发展的要求,还可以体现出现代社会科学管理的优势,对于推动我国建筑行业的可持续发展具有重要意义。

4 数字测绘技术在建筑工程测量中的具体应用

4.1 GPS 技术在建筑工程面积测量中的应用

GPS 技术就是全球定位系统,现在我国的 GPS 技术发展非常迅速,也发挥出了很大的作用,但是我国还是在对该技术进行不断地优化,无论是软件还是硬件。该技术在应用时具有精确高、效率高、操作简单的特点,该技术在很大的程度上已经可以完全取代传统地人工测绘技术,可以实现三维定位坐标。当该技术应用到测绘中时,可以对建筑测量范围进行明确地划分,还可以对现场的环境进行清晰的展示,这对于提升测量工作的准确性有很大的贡献。例如,地籍测量,我国人民骨子里对于家宅以及自己的田地非常的重视,因此地籍测量在人们的心中非常的重要。传统的地基测量的方式都是人工,人工对地质地貌进行大量的、仔细地勘察,但毕竟是人工,没有测绘新技术来的准确。而且地籍测量的特点是在测绘的范围中地形地势非常的复杂,人工根本没有办法精确的采集到准确信息,甚至于在特殊地貌中还会阻碍机器信号的发射。但是采用测绘新技术无论是遥感技术还是全球定位技术、数字化测量技术都可以通过定位系统对地籍测量的范围进行精确的扫描,然后得出准确的信息,还可以获得清晰的地质地貌现状。

4.2 在数字地球中的应用

数字地球是一门新兴应用系统,其应用范围涵盖经济、社会等多个方面,是科技快速发展的产物。数字地球的框架体系是以地理位置坐标为基础构建而成,主要为用户提供切合自身实际的数据信息。在进行数字地球建设的过程中,离不开数字化测绘技术的运用,这是数据信息学、地质结构学重要的组成部分,将其应用在数字地球建设中,能起到两个方面的作用,一是使数字地球系统更具精准度,保证地质数据信息的准确性,二是获取相应数据信息更加容易,能够更好地进行信息后处理。

5 结束语

综上所述,通过对数字化测绘技术进行研究可知,在工程前期的处理中数字化测绘技术具有较广泛的应用前景,且数字测绘技术正在向科技化与数据化的方向发展。数字化测绘技术处于发展中阶段,减少了工程测量的人力、物力、时间成本消耗。

参考文献

- [1]郭强.浅析测绘工程测量技术的发展与应用分析[J].世界有色金属,2019(22):196+199.
- [2]刘成均.测绘新技术在工程测量中的应用研究[J].中国金属通报,2019(12):275+277.
- [3]李德新.测绘新技术在测绘工程测量中应用的探讨[J].门窗,2019(24):285.