

对于工程测绘测量技术应用的研究

王明礼

成远矿业开发股份有限公司

摘要:目前,社会的飞速发展使得人民生活水平不断提高,其对自身也有了更高的要求。故而,建筑工程质量水平和安全保障受到了广泛关注。在建筑工程自身就存在着激烈的市场竞争和挑战,需要对建筑工程技术进行不断的改进和完善,以此满足社会发展的要求,提高企业自身的市场竞争优势。而且建筑工程本身就是一项繁杂的建筑工程,需要对各种工序进行交叉作业,为此,良好的测绘技术必不可少。它可以为建筑工程设计和建筑工程施工提供保障工作,现在的测绘技术在进行不断的完善,展现出在建筑工程中的优势,促进了建筑工程的可持续发展。

关键词:测绘测量技术; 建筑工程; 应用

社会经济的飞速发展,推进了城市化建设的进程,为此,对城市规划也越来越重要。而城市的规划需要庞大的数据信息,进行测量工作可以为其提供所需的信息和数据,为建筑工程测量工作增加了科学性。对测绘新技术的运用,可以提高测量工作的效率,从而减少了工程建设所需时间。

一、测绘测量技术在建筑工程施工中的应用

随着我国科学技术水平和社会经济水平的提高,现代工程所需要的测量要求也越来越高,而为了满足测量要求,测绘技术也取得了很大的进步。在现代工程测量中,测量技术的优劣起到了至关重要的作用,直接关系到工程质量与施工进度。现代工程测量中的测绘技术目前已经逐渐趋向于科技化、智能化,随着社会需求的不断增加,测绘技术所涉及的范围也越来越广。

(一) GPS测量技术

GPS测量技术对于数字化的测绘技术非常重要。可以通过GPS系统对地面进行定位工作,在测绘工程中,GPS测量技术完成了前期工作的测量与定位。通过GPS系统对所有施工区域的地形进行捕捉,并对所获得的地形进行放大处理,在完成交换处理后,将所获得的准确数据进行传输,传输给相关的设计人员。数据化的测绘方式的应用,准确的获得了建筑工程施工区域的地形和位置,方便施工人员进行现场观察,方便以后现场的施工。当下的GPS测绘技术相对成熟,得到了我国建筑工程测绘行业的青睐,并被广泛的投入到建筑工程的使用中,尤其在大型的建筑项目中更是进行了广泛的应用。

(二) 数字化测绘技术

我国的数字化测绘技术在经过不断的发展完善,也有了明显的提升,并且获得了不俗的成效。在原有进行地形图测绘中,要进行大量的人员投入,才能保证测绘数据的准确性,但是工作进行的十分困难,完成效果图所需要的时间过于漫长,无法满足社会发展的需求。但数字化测绘技术在经过与数据采集和数控绘图仪的结合应用后,数据采集变得更加准确,制图难度也随之降低。

数字摄影测量技术是基于影像原理,从模拟信号发展至今今天的数字信号,传统的摄影测量技术是利用光学成像,经过专业技术手段处理所得到的摄像信息,从而实现工程测量。而现今的数字摄影测量技术则是应用全球数字测量系统,主要用作测绘地形图纸、创建地表模型等。基于科学技术的飞速发展,摄影测绘技术逐渐走向数字化,照片通过相关的摄影测量系统能够快速生成三维模型,为我国现代工程测量提供了便利。

(三) RS测量技术

该项技术可以进行快速的采集,并进行大面积同步观测,可以快速有效的进行信息的获取工作,进而提高了数据的客观系统性,为建筑工程施工提供了参考。在进行建筑工程的测量工作时,通过应用RS技术可以为测量人员提供准确的测量数据,工作人员对测量数据进行相应分析,对错误数据进行剔

除,以此保证数据的可靠性,进而提高工程施工质量。

(四) 激光扫描技术

激光扫描技术多进行建筑物内部的测量,可以对建筑的内部结构进行测量。在进行激光扫描技术的应用后,相对于传统的人工测量方式,缩减了对建筑内部参数测量的时间,体现出了激光扫描技术的优势。激光扫描技术还可以获得扫描地方的三维模型,通过对三维模型进行评估,从而为以后进行建筑施工方案设计提供参考。在使用激光扫描技术时,通过对目标点位的输入,可以快速的找到点位。所以,在建筑工程测量工作中,激光扫描技术必不可少。

(五) 集成技术

集成技术就是测绘地理信息技术,上文提到的地理信息系统属于这其中的重要组成部分,这一技术主要由RS、GIS、GPS组成,简称3S技术。但是这三部分只是作为地理信息技术的核心组成部分,并不代表这一技术的作用范围局限于3S,此技术还涉及虚拟环境、网络GIS等技术,能够以最快的速度精准收集相关空间数据与地理信息,还能够对这些信息进行实时监控处理。测绘地理信息技术能够为现代工程测量提供极大的便利,使得测量数据更加精准可靠。

二、提供建筑工程测绘测量的方法

(一) 对测绘质量管理体系进行完善

测绘测量的准确性很大程度的影响了建筑工程施工的质量。只有保障了测绘工作各环节的准确性,才能对建筑工程施工质量保证,所以要建立完善的测绘质量体系来进行工作中的监督及控制。要对我国相关的测绘规范和标准进行细致的研究,对测绘工作的流程进行确定,整理测绘作业模式,进行测绘质量的监控。应用现代信息化技术进行对测绘数据的检验,进而保证所得测绘结果的准确性。对相关建筑工程的管理人员进行培训,要求管理人员按照测绘质量管理体系对测绘工作进行监督管理,并对数据进行复查工作。培养管理人员的综合素质,对于可能影响测绘数据的原因进行清查,进而保证测绘数据的准确性。

(二) 加大数据审核力度

建筑工程的测绘审查不够全面,在进行数据审查时,需要相关人员在图像数据和风格等多个角度进行审查工作。在进行图形数据的审查时,要对图形数据在分析、处理等方面进行审查,避免在进行审核工作中出现失误,防止图形数据出现缺失的现象,导致图形数据的不全面。在进行建筑工程测绘时,会因为所要测绘建筑规模的改变,而进行不同测绘设备的使用,在进行多个测绘设备的应用后,会产生多种测绘数据,因为测绘机构数据库的不同,导致测绘数据不能达到统一的标准,进而使数据不能进行使用。

三、结束语

在社会的飞速发展中,建筑工程逐渐面临了许多考验,而测绘工作可以保障工程质量,进而减少在施工中的资源浪费。在进行工程的测量时,工作人员要做到对测量工作的正确认知,并根据工程施工中的具体情况进行测绘技术的合理使用,完善管理体系,发挥测绘技术的作用,进而对测绘结果的准确性进行提高,保证施工可以正常进行,为后期的工程质量打下坚定的基础。

参考文献

- [1] 汤维,马强. 测绘新技术在建筑工程测量中的应用思路研究[J]. 科技资讯, 2019, 17(21).
- [2] 王丽丽. 数字化测绘技术在建筑工程测量中的应用分析[J]. 地产, 2019(13).
- [3] 何天鹏,刘琦. 测绘新技术在建筑工程测量中的应用分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(23).