

测绘技术在现代工程测量中的应用分析

杨春英
济宁市勘测院

摘要:近几年来,随着我国市场经济的发展和科学技术的进步,测绘技术也得到了长足的进步,且在我国现代工程测量中的应用也越来越广泛,在一定意义上也促进了我国工程行业的发展繁荣。基于此,下文就测绘技术的简单概述、测绘技术在现代工程测量中的应用价值和具体应用方面做了简单阐述,希望对提高我国的工程测量水平、提高工程的整体建设质量等方面起到一定的借鉴作用。

关键词: 测绘技术; 现代工程测量; 价值; 应用

一、引言

工程测量工作是工程建设的重要组成部分,对于保证工程质量、缩短工程周期等方面都有着至关重要的现实意义。因此,我国工程企业应该加强对测绘技术的分析,明确测绘技术在现代工程测量中的应用价值,进而实现测绘技术在现代工程测量中的更好应用,提高工程测绘工作的效率和质量,促进工程建设的顺利完成。

二、测绘技术的简单概述

测绘从字面上理解指的是测量和绘图,测绘技术则是以计算机技术、光电技术、空间科学技术、信息技术为基础,对地球表面已经出现的特点和界限通过测量的方法来表现现在已有的形状和位置。目前,测绘技术主要包括遥感技术、数字摄影技术、网络通信技术以及GIS等。

三、测量技术在现代工程测量中的应用价值

(一) 有利于提高工程建设的整体质量

在现代工程测量工作中应用测绘技术,最主要的价值就是有利于提高工程建设的整体质量。首先,工程测量工作是工程建设的基础工作,通过应用一些新时期下的先进的测绘技术,可以有效提高工程测量工作的精度,进而为工程后期的建设提供准确的数据支持,保证工程的建设质量;其次,通过应用测绘技术,还可以制定工程质量的评价标准,且工程测量越精确,工程的质量就会越高;最后,应用测绘技术不仅可以得出精确的测量数据,还可以分析出工程的发展趋势,进而帮助工程建设单位结合测量结果进行施工技术的改革,最终在保证工程质量的前提下,促进工程建设的发展。

(二) 有利于提高工程建设的效率

工程建设单位通过应用测绘技术进行工程测量,还有利于提高工程建设的效率,保证工程可以在规定周期内建设完成。第一,实地测量工作是工程施工的前期保障,工程建设单位应用测绘技术可以对工程的施工地点进行准确勘察,从而制定出科学、有效的测量方案,提高工程测量的水平;第二,完善的工程测量方案还可以为工程的设计和管理起到一定的借鉴意义,进而降低工程施工的难度,提高工程建设的效率;第三,工程建设单位应用测绘技术还可以满足不同的工程测量要求,为工程的整体建设提供更好的服务,建设单位可以根据工程测量结果选择合适的施工技术和施工设备,提高工程建设的整体水平。

四、测绘技术在现代工程测量中的应用

(一) 遥感技术在工程测量中的应用

目前,测绘技术在我国工程测量工作中最主要的应用就是遥感技术的应用。工程建设单位利用遥感技术进行工程测量,可以实现数据的有效收集,提高工程测量的效率。另外,遥感技术在信息收集上还具有收集更加全面的优势,且在信息收集完成后,还可以对所收集的信息进行分析整理。因此,遥感技术在我国工程测量工作中的应用也较为广泛。

从应用原理上来讲,遥感技术主要是利用遥感卫星的作用,在实际的工程测量工作中,结合多光谱航空摄影仪的使用,完成测量工作。遥感卫星的分辨率较高,在实际应用的过程中,可以准确分辨出基础的地理信息,故而,工程建设单位通常情况下都会选择利用遥感技术获取地形图。除此之外,遥感技术在我国城市地籍图的测绘工作中也发挥着至关重要的作用,且成图速度很快,可以有效缩短工程建设所需要的时间,保证工程的施工进度。

(二) 现代数字摄影技术和网络通信技术的应用

现阶段,随着我国数字化技术的发展进步,现代数字摄影技术和网络通信技术在我国的工程测量工作中的应用范围也越来越广,各种高精度、高质量水平的测量仪器的出现,大大提高了工程建设单位的工程测量水平。数字摄影测量技术在实际的应用过程中可以为工作人员提供全面的三维空间信息,进而大大减少了测量工作人员的工作量,降低了工作难度。当前,数字摄影测量技术更多的应用在需要获取较大比例地图的工程上。而网络通信技术在工程测量工作中也起着不可替代的作用,工作人员可以利用新时期下的网络通信技术和相关的设备获取或者是输入信息,促进工程测量工作的顺利进行。

(三) 全站仪在工程测绘中的应用

全站仪在工程测量过程中的应用也较为常见,尤其是在房产测绘工程中的应用。全站仪可以对工程的相关数据进行准确测量和计算,并对测量结果进行记录、储存、输出等自动化处理,其测量精度很高,经常被应用在相距较远的工程之间的测量,测量误差较小。

(四) GIS技术在工程测绘中的应用

GIS技术在实际的应用过程中可以对工程测绘数据的公摊面积进行准确计算,因此,很多时候都被影响在房产测量中。另外,GIS技术也可以施展逆向功能,对工程的部分内户平面图进行绘制和计算。因此,也更受房地产企业的青睐。

(五) 在地籍测量中的应用

新时期下,我国的城市化建设水平越来越高,测绘技术也逐渐地被应用在城市地籍测量工作中。工作人员通过应用测绘技术,可以提高我国土地资源的管理水平和信息存储水平。尤其是体现在一些相对复杂的城市土地资源方面,应用测绘技术可以对土地的面积、属性和经济价值等方面进行有效衡量,有利于实现科学的城市土地规划。另外,数字化测绘技术在我国地籍测量工作中的应用,还可以降低我国的人力成本的消耗,提高测量工作的效率。

五、结束语

总而言之,通过在现代工程测量中应用测绘技术,可以有效提高工程建设的整体质量和建设效率。因此,我国工程建设单位应该加大对测绘技术的投入,充分利用测绘技术的应用优势,将数字化、智能化的测绘技术更多的应用在工程测量工作中,进而提高我国工程测量的整体水平,促进我国工程的发展。

参考文献

- [1]王鹏. 测绘技术在现代工程测量中的应用[J]. 民营科技, 2017(9):13-13.
- [2]徐学辉. 现代测绘技术在工程测量中的应用及改进建议[J]. 低碳世界, 2017(36):41-42.
- [3]高磊. 测绘技术在现代工程测量中的应用认识与实践[J]. 山东工业技术, 2019, 283(05):127.