

测绘新技术在建筑工程测量中的应用解析

高大鹏

中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

摘要:随着社会的发展,我国的测绘工程的发展也突飞猛进。测绘新技术应用可以有效提升建筑工程项目的测量精度和工作效率。

关键词:测绘新技术;建筑工程测量;应用解析

引言

随着我国社会经济的蓬勃发展,建筑行业发挥着越来越重要的作用。人民生活水平日益提高,面对着不同的需求提出了更高的要求 and 期待。其中和人们生活和工作的紧密关联的建筑质量水平和安全保障受到了越来越多的关注。同时建筑行业本身也面临着市场的竞争和挑战,建筑工程技术需要不断的研发和更新,以更好地满足社会发展的需求,提升企业市场竞争力。

一、测绘新技术的作用

(一)有利于建设地理信息系统

地理信息包括地理信息基础知识系统和地理信息运用知识系统,这两个类型的系统内容的获取都必须要通过现代测绘技术。在现实生活中,我们常常需要运用到地理位置信息,且有着至关重要的作用,如常见的地图路线,在我们看来,地图路线简单便捷有效,但其勘测和绘制却是一个很大的工程,必须要运用到现代测绘技术。所以说现代测绘技术有利于建设地理信息系统。

(二)有利于城市信息化管理

现代测绘工作主要是以现代测绘技术为依托,对地表及自然地理环境进行测定,将测定结果进行广泛应用。在城市信息化管理中,这些测绘结果发挥了非常重要的作用,而且为现代化城市规划提供了一定的帮助。在测绘结果得出后,通常会将这些结果统计整合成一张示意图,并且注明地标、比例尺和分界线等重要信息,是现代化城市规划工作开展过程中的重要依据。在实际应用中,当对某个区域进行规划时,不仅要了解区域的地形情况,还要能够实现从不同角度进行观测和分析,因此测绘结果的容量一定要尽可能的大,以适应现实需求。此外,因其提供了足够详细的信息,使各项工作能够更加合理顺利地完

二、建筑工程测量中常用的测绘新技术应用解析

(一)数字摄影测量技术

数字摄影测量技术,适用于建筑工程测量阶段需要进行数字化处理和摄影成像测量要求的建筑工程项目。该技术作为一个有机整体,主要是采用数字影响处理和模拟识别技术。在建筑工程测量工作中,该技术主要用于航空测量工作,应用该技术时可以利用无人机等航空摄影设备对测量目标快速定位,对大面积、大比例尺和土地籍测量时的优势更加明显,更加容易收集数字、影像和线划等地图资料,并将各种资料进行汇总和收集,便于测量技术人员对测量结果有一个直观、准确的分析和利用。该技术的使用最大化地利用工程施工资源,并且进行了合理的配置和科学调度,为工程施工管理提供了支撑。

(二)近景摄影测量技术

近景摄影测量技术,是一种通过摄影、摄像的方式,将获取的图像进行合理的处理,以此来获得被测目标几何参数、形状参数的一种技术,该技术的主要特点为:(1)近景摄影测量技术主要用于测绘目标的大小、形状,不注重测量目标的绝对位置;(2)近景摄影测量的精度和被测物的大小以及摄影的距离有着直接关系;(3)近景摄影所用的设备、技术方法存在多样性;

(4)近景摄影测量技术针对特定的测绘目标有着特定的选择(包括对特殊技术的应用等)。这些特点让近景摄影技术体现出了两面性,让其呈现出全程测量技术无法比拟的优势,具体如下:(1)近景摄影测绘技术的灵活性比较高,如同一般测量技术,近景摄影测量技术也需要测量工具,但是近景摄影测量技术不仅可以使使用高精度的测量仪器,非正常的数码相机也可以用作测量,也就是说,近景摄影测量技术可直接应用简便的工具,通过非常规的技术方法,便可获取相应的技术资料;(2)在不使用专业化测量工具时,可以应用目前市面上比较普及的一般摄影照相工具采集数据资料,而相对于一般工程用测量技术、测量仪器,市面上的数码相机在数据传输、数据保存等方面有着更为显著的优势;(3)目前应用在建筑工程中的近景摄影计算软件种类比较多,我们可以根据工程中的投入以及工程施工的具体要求,选择不同的软件,得到更加丰富的测量成果;(4)在测量之前,测量人员可确定详细的技术方案,如摄影基线的规划以及摄影设备的选用等,相对来说,普通的摄影设备成本更为低廉,所以近景摄影技术的成本也比较低。

三、3GPS定位技术

GPS定位技术又被称为全球卫星定位技术,在当下建筑工程测量中被广泛应用。该技术的研发和使用对于工程测量具有里程碑式的影响。在建筑工程设计初级阶段,测量工作人员通过对该技术的使用,可以全面系统准确地为设计单位提供所需要的测量数据,保证设计方案的准确性,在工程实施上提供可靠数据支撑。对测绘技术的发展和完善发挥着重要的作用,对城市化进程的可持续性发展起到良好的促进作用。GPS技术由空中卫星发射信号、地面设备接收组成。GPS是由多个卫星连导组成的测量系统,能够全面的保证测量数据准确程度和合理性。测量技术人员根据工程施工的地形条件、外界环境因素对采用GPS进行测量的数据进行分析 and 研判,筛除不良因素,认真按照相关测量流程进行操作,从根本上降低外界因素对测量结果的影响。GPS技术的应用有助于提升建筑工程的施工质量,有助于夯实建筑工程的施工基础。

结语

随着科学技术的不断发展进步,产生了多种类型的测绘技术。随着信息技术不断应用到建筑工程项目的测绘中,室内外作业实现了一体化,测绘数据的采集更加便利。由于我国的测绘事业跟发达国家相比起步较晚,因此应加大对测绘技术的研发力度,借鉴国外的测绘新技术,努力提高测绘工作人员的专业水平,从而推动测绘新技术不断进步。

参考文献

- [1]王旭洲.现阶段数字化测绘技术在工程测量中的应用探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(18):27-28.
- [2]潘红.测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J].住宅与房地产,2018(33):193.
- [3]张超.RTK作业系统及其在城市测绘工程中的应用[D].长春:吉林大学,2016.
- [4]赵晔,刘方,麦吾兰·阿力木江,等.测绘测量技术在建筑施工中的应用[J].工程技术研究,2017(9):50+66.
- [5]朱刚艳.当前工程测量中现阶段数字化测绘技术的应用研究[J].世界有色金属,2017(23):39-40.