

探究工程测量中的摄影测量与遥感技术

靳志宾

(涿州市金天宇房产测绘有限公司 河北 保定 071000)

[摘要]我国经济发展速度迅猛,这对于我国工业技术的创新发展有着推动作用。现如今,我国工程测量有着十分广泛应用的特点,在施工建筑中,工程测量占据着十分重要的地位。严谨的依照工程测量的标准来开展建筑活动,不断提升我国工程建筑的安全质量。本文重点分析了在工程测量中摄影测量与遥感的具体应用。

[关键词]摄影测量;遥感;工程测量;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.943

一、工程测量中摄影测量与遥感技术应用的必要性

摄影测量和遥感技术是工程建设的必备技术,具有重要的意义。因为工程的建设首先受到主观因素的制约,例如国家的市政建设规划、经济的发展水平和投资资金等,同时也受到一定的客观因素的制约。比如当地的多年气候因素,实际的地质条件以及具体的水文和社会环境等。勘测的数据时后期的建设设计的基础,勘探的错误和失误都可能给建设带来不可避免的损失,造成经济的浪费甚至是人身安全的危害。卫星的摄影测量的覆盖范围大,可以扩大传统作业的局限,还能实现动态的地质灾害的预测。提高了测量的整体质量。摄影测量与遥感技术的配合,能够省去大量的工作人员的实际勘探,为施工建设节省人力投资成本,降低了经济投入,同时技术的勘探速度快,提高了勘探的速度,保证了施工的进度。这两种技术的应用既为施工单位节约了施工费用,同时又给施工单位提供了可靠地施工数据,便于提高工程的质量和安全性。

二、摄影测量与遥感测量技术基础在现阶段的概要分析

将我国对比国外的建筑工程测量主要是根据测量的标准数据进行样本分析,传统的工程测量主要是通过绘制图形进行分析,实际去施工现场考察并进行数据勘测采集,其这种方式不仅会耗费大量的人力还会消耗很多费用,并且检测出来的准确度还不是很。该技术能够有效确保不予实际物体进行接触的前提下,对其进行测量检查,并且将检查的结果实时同步到传感器上,自动对数据进行分类对比,最后将分析结果显示出来,从而减少误差也能提升工程测量的准确度。

(一)我国现代工程中应用的摄影测量技术进行分析

如今,我国目前的科学技术在飞速发展,摄像测量技术也被很多企业施工中广泛应用,根据专业的操作人员给予特定的机械装备,并且将实际测量的数据给予实时传送。我国目前面对技术给予系统化的样本分析,针对严格的施工规定面对技术数据,在我国建设施工的同时,提高测量技术的应用工作,是对建筑企业稳定经济发展取得了很大的成绩。因此,在我国目前的施工现场当中,可以适当的给予工作人员开始系统化的操作培训,并且帮助一些技术专业不太熟悉的人员,给予专业的操作指导,这样一来,可以有效促进员工之间的友好沟通,同时,也可以对施工效率提升。做到减少施工技术的问题隐患,也能够有效避免施工中出现的各种问题,从而提高对测量技术资源的提升,降低测量支出情况,也可以提升建筑施工的经济效果。因此,这样操作可以有效提升建筑工程测量技术管理水平对确保建筑企业经济效益有着很大的作用。

(二)遥感测量技术分析

针对施工现场中的遥感测量技术自身的特点进行分析,面对专业的感应器以及实时传递的信号来看,可以将所有信号的数据样本进行统一管理,遥感测量技术最主要的特点在于采集数据并且自动分类整理,将数字变成影像的记录,做到有效对物体进行测量数据^[4]。在我国建筑施工遥感测量技术的过程中,因遥感测量技术专业水准直接回导致工程施工的进度,在建筑工程遥感测量技术体系中,施工技术管理所包含的部分有很多,简单来讲,施工设备的管理对施工现场的检查。因此,在建筑工程施工时,一些施工建设人员缺少对施工技术的监

督,并且一些施工单位在进行工作之前,也没有针对施工现场实施安全措施保护,施工人员缺少安全施工认识,从而使在进行施工的同时,施工工艺和施工现场的设备出现问题等,无法及时给予处理,从而会直接影响工程施工进度,而施工现场的周期增加,会直接影响施工单位的经济效果^[5]。

三、摄影测量与遥感技术在工程中的应用

随着摄影测量与遥感技术的不断发展,在工程建设过程中得到了普遍应用。在工程建设过程中应用摄影测量与遥感技术,主要就是将传统测量工作的外业操作变成室内操作,在一定程度上,节约了大量财力、物力、人力,促进了工作效率的提高,尤其是在一些地形复杂、人烟稀少、气候恶劣等区域,具有非常好的工作效率。

(一)测制各种比例尺的地形图(DLG)

传统的数字线划矢量图无疑是摄影测量的重要产品,是建立各种地理信息系统的基础信息,也是进行规划、设计、管理等的基础。建筑工程中使用的基本地形图比例尺主要有1B500、1B1 000、1B2 000、1B5 000和1B10 000等,用全数字摄影测量方式可以制作各种比例尺的数字线划图,其数据信息可以直接进入GIS系统或各种CAD系统,为各种工程设计提供数据。

(二)建立影像数字地面模型(DEM)和虚拟现实

数字地面模型是由三维坐标数据加数字影像组成的地形虚拟现实,是建筑工程应用的基础信息之一。它能直观地反映工程范围的地形地貌情况,进行渲染后做成的设计方案景观图,不仅可以直观地反映设计意图,还可以在相关软件的支持下进行三维动画漫游,建筑动态施工情况,计算建筑面积和设定工程进度,表现设计的科学性与合理性。

(三)制作正射影像地图(DOM)

影像地图是数字摄影测量的重要产品。其他测绘手段难于完成该产品,它是根据数字高程模型对中心投影的航摄影像进行纠正处理、消除投影差的垂直投影影像加坐标格网、等高线等各种注记的一种专题图。由于它包含地表的各种原始信息,综合了影像和线划地图的优点,不像线划地图那么抽象,能直观、全面地反映地物地貌信息,且成图速度快,更新周期短,对规划设计、工程管理领导部门很有应用价值。

结语

综上所述,综合上述分析可以有效得知,现如今我国建筑工程当中出现的测量技术一直在不断的前进,我国现如今建筑工程在很多领域当中,应用的技术占据很重要的位置,不仅是针对远程控制系统,也减少了传统测量技术的费时费力问题,还可以有效提升我国测量的准确性。面对很多数据分析整理出来的结果,严格控制工程测量标准进行完成,并且可以不简陋的提升工作质量。

参考文献

- [1]吴强明.试论建筑工程测量中数字测量技术的应用[J].科技创新与应用,2013,(35).247-247.
- [2]严红.浅谈工程建设中摄影测量与遥感技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2011,(19).