

浅析建筑工程测量测绘应注意的问题

陆 叶

四川省麒麟人才服务有限公司 四川 泸州 646006

摘 要:近年来,我国经济水平高速发展,在此基础上,建筑工程数量和规模不断扩增,世界各地对建筑工程建设质量的要求也越来越高。而在建筑工程中,测量测绘工作是其重要的组成部分,它关系到整个建筑工程的质量以及结构稳定性,测量测绘工作技术性要求高,且系统性以及复杂性都是测量测绘工作的主要特征,只有利用精准的测量测绘技术才能保证建筑工程的整体质量。但近年来,建筑工程测量测绘工作问题频繁发生,严重影响建筑工程按时竣工,鉴于此,本文通过对建筑工程测量测绘应注意的问题进行分析,来为建筑工程建设提供有益参考资料。

关键词:建筑工程;测量测绘;问题

Analysis of the Problems to be noted for Surveying and Mapping of Construction Engineering

Lu Ye

Sichuan Qilin Talent Service Co., LTD., Luzhou, Sichuan 646006

Abstract: In recent years, the economic level of the rapid development of our country, on the basis of this, the number and scale of construction engineering expanded, and more and more high requirements for construction quality in all parts of the world. In construction engineering, surveying and mapping work is an important part, it is related to the quality of the entire construction project and structural stability, surveying and mapping work of high technical requirements, and systematic and complex are the main characteristics of surveying and mapping work, only the use of accurate surveying and mapping technology to ensure the overall quality of construction engineering. However, in recent years, problems in surveying and mapping of construction engineering occur frequently, which seriously affects the timely completion of construction engineering. In view of this, this paper analyzes the problems that should be paid attention to in surveying and mapping of construction engineering to provide useful reference materials for construction engineering.

Keywords: Construction engineering; Surveying and mapping; Problem

在我国科技水平的推动下,建筑工程测量测绘工作正在向新技术转型,尤其是无人航拍技术和GPS的加入,为建筑工程测量测绘工作有效性提供了有效途径,使其测量测绘工作可以在建筑工程充分发挥价值。即便如此,在实际应用过程中,测量测绘工作问题依然频繁出现,给建筑工程带来了严重影响,建筑企业必须提高对测量测绘工作的重要性认识,针对具体问题来制定科学合理的解决对策,将测量测绘工作问题作为建筑施工重点,以解决问题为核心。

1 建筑工程测量测绘概念

建筑工程测量测绘工作贯穿建筑工程的全过程,工程测量测绘的主要工作就是利用精确的仪器,对建筑工程施工现场的水文、地理等情况进行测量,将这些测量得到的数据进行分析,再以测量得到的数据为基础,绘制出建筑工程施工地图,为建筑工程设计单位提供重要的资料,这也是建筑工

程进行工作的先决条件^[1]。测量测绘工作是建筑工程开工的前提,是保证建筑工程是否成功的关键点,它所提供的数据与资料都是提升施工质量和安全的基础,与建筑工程数据结果息息相关。如果数据差值较大,那么在施工过程中很容易发生安全事故问题,对此,建筑工程企业一定要对测量测绘工作予以重视,对测量测绘工作环节进行严格把控,从而为建筑工程数据增质增效做铺垫。与此同时,这类信息还为社会发展、经济建设奠定了坚实的基础,工程测量测绘将建筑区域内的对象和位置用不同的数字符号和比例在地图上画出来,为项目的实施提供了必需的图样和数据信息。

2 建筑工程中常用的测量测绘技术

2.1 GPS测绘技术

2.1.1 定位技术

GPS静态定位在建筑工程测量测绘工作中的任务是可以

对其进行系统布设,在建筑工程中,物体所呈现的形变现象都可以通过GPS进行监督和管理,在发生问题时,可以及时进行纠正和处理,保证建筑工程整体结构稳定性。GPS定位技术可以对建筑工程区域中的任意一个位置进行精确测量,减少了人工测量的工作量,还进一步满足了测量精度的基本要求。由于GPS定位设备不同,它所呈现出来的数据也会存在差值,其精准度也会发生变化,对此,测量测绘人员在施工开始之前要结合建筑工程现场实际特点来选择GPS定位设备,以此来保证测量测绘数据的精准性。

2.1.2 定线测量技术

定线测量技术是影响后续建筑工程施工活动是否可以顺利进行的关键,其技术应用是否科学合理是建筑工程中的关键点,在传统建筑工程测量测绘工作中,需要多名建筑人员协作共同完成,而GPS定线测量技术只需一名专业的工作人员即可完成工作任务,节省人员成本的同时;还可以提高工作效率;减少环节复杂性^[2]。定线测量技术的主要任务是对测绘目标进行分析,并及时做好待测点编号工作,然后将其对应的数据参数再进行录入,GPS定线测量技术设备开启后会自动顺应,具体测量测绘的实际数据也会实时反馈在大屏幕上,便于工作人员进行及时监督,保证测量测绘工作有效性。

2.1.3 控制测量技术

建筑工程测量测绘工作不仅包括具体对区域的测量,还包括对建筑工程周边施工区域进行精准测量,周边施工测量的目的是减少其他因素对此建筑工程的影响。实际测量人员要根据周边测绘数据来制定周密的实施计划,确保整个建筑工程能够顺利进行。

2.2 无人机测绘技术

2.2.1 测绘影像资料

近年来,科技水平不断提高,无人机测绘技术在建筑工程中被广泛应用,如图1所示;



图1 无人机测绘实操图

在实际应用过程中,根据地形、地貌、地理环境等因素来选择对应的无人机飞行设备是使用无人机测绘技术进行影

像资料获取的先决条件。建筑工程测量测绘所进行的区域、地貌不同,所选择的无人机飞行设备不同,恰当的无人机飞行设备能够确保无人机监测角度与地形地貌相匹配,从而有效地提高数据的准确性。另外,在实际测量测绘过程中,还可以采用空中三角形的方式,利用三角形的原理,对不同视角下的地物特性进行分析,从而降低测量测绘数据漏洞的可能性。

2.2.2 测绘数据采集与处理

测量测绘数据采集指的是利用无线操作指令来收集信息资源,将各种技术结合在无人机设备中,能够对区域进行监控,持续获得具有时效性的数据,数据采集还能够对某一项指令进行查证。无人机所获得的数据在某种程度上相互关联的,保证了信息收集的准确性,从而提高了建筑项目测量测绘的质量。随着社会的不断发展,传统的飞行设备已经不能满足实际需求,尤其是在使用过程中,外部因素对其造成的影响,导致数据呈现出不规则属性,特别是在角度发生偏移时,不同的影像相互重叠,影响了数据信息的有效获取。而无人机测绘技术可以对数据进行处理,提高图像的清晰度以及相片的分辨率,为测量测绘数据准确性做铺垫^[3]。

3 建筑工程测量测绘应注意的问题

3.1 提高测量测绘工作认知,强化客观分析

测量测绘工作是建筑工程中的重要组成部分之一,而测量测绘工作重要意识的培养是开展工作的前提,建筑企业以及施工单位必须要提高对测量测绘工作的认知程度,予以测量测绘工作的深入认识。在设计测量测绘工作方案时,相关工作人员要对建筑工程周围的环境进行实际勘察,将周边因素的影响控制在合理范围内,相关领导人员要对测量测绘工作进行实时监督,在整体上营造一种重视氛围,提高相关工作人员的工作积极性以及参与感。在勘查周围环境时,要不断提高测量人员对实际环境的分析能力,从根本上提高测绘控制水平,领导人员要将职责精细划分到每个部门,保证测量测绘工作能够有效落实,为建筑工程施工提供有效依据和保障。

3.2 测量人员规范化管理水平

在建筑工程测量测绘工作中,工作人员是影响测绘数据准确性的主要因素之一,据相关资料显示,由于人为操作失误、错误导致测量测绘数据出现误差的事件不在少数,因此,实行测量人员规范化管理模式是减少人员工作失误的有效途径。首先,在测量人员选拔过程中,建筑企业必须要制定相应的考核制度,考核完毕后,要对其进行专项实践检测,保证测量人员的专业技术符合测量测绘工作的实际标准。其次;为进一步丰富测绘人员的专业知识与技能,相关建筑企业要定期面向测量人员开展测绘知识讲座和宣传,保证测量人员可以进一步掌握好测量测绘工作流程,并不断丰富自身的实践操作能力^[4]。最后;在进行实际测量之前,要保证测量人员技术交底的充分性,确保测量人员掌握好建筑

工程实际要求后,对其进行科学检测,保证在实际的测量测绘工作中可以充分发挥出自身的专业技能。

3.3 实施测量精度控制

首先,能够科学地利用控制网络,避免观测数据的误差,从而确保观测数据的准确性。在实际工作中,可以参照局域网,将测量区域合理地划分成几个部分,并逐步地进行测量,以此来提高测量的效率和质量,缩短整个测量时间,减少测量成本。其次;测量人员要对实际的测量点以及数值进行动态监测,保证数据与实际施工情况相符合,还要构建控制网络管理体系,将施工图纸中所设计的物体高度和距离进行多次测量,保证三次测量数据一致后,在进行地面实际测量工作。建筑工程施工中要利用多种升降设备,而升降设备也是影响测量测绘数据有效性的关键,对此,要将升降设备与地面实际距离进行测量,并将其纳入数据资料中,为建筑工程整体施工安全做保障。

3.4 测量和设置基础工作的有效落实

建筑高度、水平距离、测控点以及内部连接特征点位置等都属于测量测绘工作范畴,测量人员要合理选用专业的测绘设备,结合建筑结构位置的实际特点以及建筑高程来开展地面测量工作。勘察任务是建筑工程开始之前的内容,勘察内容包括建筑施工控制网、展示现场设施、定位项目等等,这些内容涵盖建筑高层的实际测量工作,测量人员要围绕这些关键步骤来对建筑设备的沉降工作展开实际测量^[5]。各项测量测绘基础工作完成后,相关的管理者要到现场进行检测,如果检测不合格,那么就要重新对建筑整体进行再测量,并对相应的测量人员进行惩罚,保证建筑工程整体的工程进度。

3.5 测量设备工具的合理应用

测量测绘工作本身具有复杂性和系统性的特征,其应用的测量设备工具也是呈现出专业性状态,利用高精度的测量工具,有利于提高测量测绘数据的准确性。但开展测量测绘工作时,可能受到外部因素的影响,导致测量设备工具出现不同程度的损坏,阻碍测量测绘工作的顺利进行,对此,建筑工程企业要提高对测量测绘设备工具使用管理的重要认识,必要时可以构建测量设备工具使用管理制度,让操作人员在使用设备时有据可依。与此同时,还要构建测量设备工具维修管理部门,相关的管理人员要对使用设备进行定期检查,对故障部位进行及时维修和处理,将设备的使用、归还等情况进行记录,严格遵循使用管理流程。在新时代背景下,旧的测量测绘设备工具已经不符合当今时代的发展需

求,建筑工程企业要定期引入新设备,来为测量测绘工作提供设备保证。

3.6 测量测绘误差问题的管控

建筑工程中测量测绘工作出现误差是难以避免的,其成因也是多方面的,比如;观察感受的不同、操作方式的不同、仪器设备的差异性等,都会导致数据的测量与判读存在一定偏差。另外,受操作者的专业程度、工作状态和天气等因素的影响,也会造成一定的测量误差,针对这一问题,应结合实际情况,提出相应的对策,以减小测量误差。可以先从测量人员入手,要求测量人员必须有过硬的专业技能和丰富的工作经验,在面对高难度的测量测绘工作时可以有良好的工作态度,保证其可以按照实际的工作流程进行操作^[6]。将测量设备仪器的点检制度和维修维护管理制度进行落实,增强测量人员维护设备意识,保证设备仪器的规范、正确、安全使用。

4 结束语

综上所述,测量测绘工作是建筑工程顺利施工的前提基础,它对于提高建筑整体质量和促进施工进度等都具有现实意义。相关的监督部门以及建筑企业要加强对工程测量测绘工作的重视程度,结合建筑工程施工特点来制定科学合理的测量测绘方案,对实际测量工作中出现的问题要及时进行解析和积累,进而制定相应的防御措施来保证测量测绘工作的顺利进行。工程测量测绘工作是一项长久而又复杂的工作,它对施工的各个环节都有直接影响,鉴于此,建筑企业就要不断引进全新的管理理念和设备,保障测量测绘工作可行性。

参考文献

- [1]李洁,张贺.建筑工程测量测绘应注意的问题[J].居业,2022,(9):70-72.
- [2]陈斯雯.地质工程测量测绘中无人机技术的应用实践探索[J].城市建设理论研究(电子版),2022,(24):115-117.
- [3]王凯.基于测绘发展现状的工程测量测绘技术应用探析[J].中国金属通报,2022,(8):132-134.
- [4]晏启明.建筑工程施工中测绘技术的应用探讨[J].四川水泥,2020,(10):74-75.
- [5]周进.浅谈建筑工程测量测绘应注意的问题[J].居舍,2020,(14):186-189.
- [6]徐小兵.浅谈建筑工程测量测绘应注意的问题[J].门窗,2019,(17):37+40.