

测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析

王义忠

安徽众联合创勘测规划设计有限公司, 安徽 合肥 230011

[摘要]对于我国来说,科技和经济的发展已经有了整体化的提升,社会的发展在一定基础之上也有了一定的提升。对于传统化的工程测量测绘工艺来说,已经无法有效的适应我国建筑工程的施工,因此,就要对测绘测量的工艺进行创新和发展,保证勘测工作的精准程度。信息化的不断发展促使我国信息化以及工程化体系也在不断的进步,测绘工程中很多的创新工艺手段都在不断的广泛应用。

[关键词]新技术;测绘工程;测量;应用

DOI: 10.33142/aem.v3i8.4721

中图分类号: TU1

文献标识码: A

Application Analysis of New Surveying and Mapping Technology in Surveying and Mapping Engineering

WANG Yizhong

Anhui Zhonglian Hechuang Survey, Planning and Design Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230011, China

Abstract: In China, the development of science, technology and economy has been improved as a whole, and the development of society has also been improved on a certain basis. For the traditional engineering surveying and mapping technology, it has been unable to effectively adapt to the construction of construction projects in China. Therefore, it is necessary to innovate and develop the surveying and mapping technology to ensure the accuracy of the survey work. The continuous development of informatization promotes the continuous progress of Chinese informatization and engineering system. Many innovative technological means in surveying and mapping engineering are constantly and widely used.

Keywords: new technology; surveying and mapping engineering; measurement; application

1 测绘工程测量的重要性

对于建筑工程来说,要想对其进行有效的建设和施工,首先就要对工程进行测绘和测量。测绘测量的主要含义就是保证测量工作者能够充分展现其自身的专业技术以及应用科学专业的仪器设备,按照工程的整体化结构和工程的主要情况地质进行勘察和检测,保证对工程规划设计工程中提供有效的依据。所以,在一定程度上来说,测绘工程和测量工作是准备工作必不可少的环节,有关测量工作者要对测量以及测绘工作的品质进行严格的把控。目前,测量和测绘工艺的创新是相对多种多样的,在各个丰富的领域都已经有了有效的应用。测绘技术的资源得到了有效的使用和管控。目前,测绘工作者能够利用数据的精准程度以及测绘的主要智能化技术对工作任务进行有效的完成,避免测量的误差出现过大的问题,保证智能化以及数字化的科学运用。

2 测绘工程测量工作与新技术概述

2.1 主要内容

对于测绘工程来说,实际的测量工作落实就是对有关建筑工程项目进行环境的科学测量以及设计和规划,保证实际测量数据的精准程度,保证在工程建设过程中能够得到有效的规划设计,除此之外,就是在工程落实的时候,可以利用测绘工艺来对测量工作进行有效的落实,进而保证建筑工程的规划成效,防止产生某些数据误差较大的情况。

2.2 工程测绘技术对工程建设的促进作用分析

现在所应用的测绘工艺,其主要就是对技术进行科学合理有效的使用以及意义作用的落实,对于现在已有的测绘工艺来说,其自身的落实成效是不同的,不同的工艺所出现的成效是不同的,随后就是测绘工艺落实以后产生的效益,能够保证工程规划设计以及后续施工的主要依据,随后就是对地形进行有效的测绘,保证在施工的过程中为其提供一定的数据依据,还能够加强工程施工过程中的成效以及经济效益。

2.3 测绘新技术

对于测绘的创新技术应用来说,是整个测绘领域中相对比较超前和创新的体现呢,在测绘技术使用的过程中,技术所产生的成效以及各种影响,可以进一步加强技术的创新以及完善,不仅能够提升测绘工作的品质,还可以加强整个行业方面的提升。随后就是对测绘新型工艺的使用,不仅能够提升其自身的创新程度以及影响,还可以对很多的工程需求进行满足,造福社会提升建筑企业的经济效益。因此,对于新工艺的使用来说,有关工作者对测量工作要进行不断的学习和专业素养的提升。

3 测绘新技术在测绘工程测量中的应用

3.1 3S 技术应用

3S 技术包含全球定位系统(GPS)、遥感技术(RS)和地理信息系统(GIS),通过应用三项技术,可及时、高效获取相关信息,为建筑工程测量项目的有序开展提供便捷。(1)GPS 技术。近年来,随着 GPS 技术不断优化完善,其在工程测量领域进入新的层次,在测角、测距及测水准层面提供基础性测量途径,该项技术具备高精度、高效率特征,可以满足当前建筑工程测量实际所需。传统测量工作中,控制网布设、检测均需依附于不同测量仪器实现,应用 GPS 技术之后,不会受外界环境因素干扰,能有效保证测量效率和精度。立足整体层面分析,GPS 应用在以下范畴:一是 GPS 实施动态桩位放样;二是 GPS 技术在施工平台进行钢管桩放样;三是 GPS 用于偏心检查。即使 GPS 技术在建筑工程测量中得到普遍应用,但若想获取良好的成效,应与其他新技术联合应用。(2)GIS 技术。GIS 技术将多个学科融于一身,通过应用该技术,可完成信息采集及处理,构建相应的立体模型,更系统地掌握项目构造,有助于保证项目质量。实际测量过程中,为确保项目管理实现自动化及动态化,可应用该技术预测和决策工程实际状况,保证数据可靠性。(3)RS 技术。建筑工程测量工程中,作为地理信息观测核心举措之一,获取小比例尺数据和信息,有助于地形测量工作良好开展。3S 技术联合应用,可相辅相成。具体而言,GPS 技术和 RS 技术为 GIS 技术提供区域信息,利用 GIS 技术进行空间分析,集成 RS 和 GPS 提供的大量数据,为建筑施工提供可靠的参考。

3.2 摄影测绘技术

对于测绘工程在落实的过程中,摄影测绘工艺是应用比较广泛的,对于测量工作的需求能够充分的满足。摄影测绘工艺的使用主要原理是对光学成像原理进行使用,通过其对地形以及建筑物等等参数进行确定,随后以此为依据对其测绘工作进行开展。对于此项工艺来说,其自身的效率是比较高的,专业工作者对其应用比较熟悉。测绘工作者在使用的时候要利用精密程度比较高的仪器设备,随后通过计算机的信息处理技术对其测量结果进行立体化的展现,保证信息的完整程度。由于在实际测量的过程中,应用了摄影设备,因此,对于实物会有一定的距离,减少工作负担,提升数据精准程度。对于此昂技术来说,测量领域也是比较广的。

3.3 数字化绘图技术

对于传统化的测图来说,其主要的工艺是通过人来进行绘画的,不只是对专业人员素养的考验,也会受到各个更多因素的影响,比如,设备还要环境和工艺等等,在绘图的过程中投入的成本相对较大,但是效益比较低,而且数据的精准程度也不高。随着各大建筑工程总量的不断增加,传统化的测图形式由于无法适应其发展形式,因此,就与数字化的绘图技术进行相互融合。首先,数字化的工艺能够利用科技对人工产生的问题进行有效的化解,随后利用电磁波或者是光学传感器相关专业设备进行测绘,通过有关软件系统,把数据进行图形的转化,提升测绘图纸的品质,保证参数的精准程度。第二是利用数字化的工艺,工作者自身的工作压力也会减少,提升工作成效,利用自身的专业素养,和现代化的设备,对测绘工作中的问题进行合理的改善,为其建设过程中提供有力的支持,还会减少安全问题的产生。除此之外,数字化绘图技术也是测绘工作中广泛应用的技术,品质的好坏和测绘的数据完善程度是息息相关的,随后利用对数据的收集通过人工联合的措施进行数据精准性的提升,保证图像的真实程度。

3.4 遥感测绘技术

对于遥感技术来说,是除去 GPS 技术以外的发展相对迅速的一项技术。遥感技术的使用,促使我国测绘工程的工艺水平不断的提升。不只是为了避免了测绘工程建设施工时出现人力成本以及物质成本提升的问题,也加强了测绘工程工作者的工作成效。此项技术是对整个测绘工程来说非常重要的贡献,对其测绘的工作进行了有效的简化,在相对地质

条件比较复杂的地区, 测绘工程的遥感技术不只是能够加强数据以及资料的精准程度, 还可以提升灵敏程度, 除此之外, 其自身还具备一定的缺点, 其发展不够平稳, 测绘出来的结果数据还不够真实和精准。

4 总结

综上所述, 对于测绘的创新性工艺来说, 在测绘工程中得到了广泛的应用, 主要目的就是要加强工程的测量工作品质, 除此之外, 还要对测绘工程进行有效的落实, 通过创新工艺的应用, 能够加强测绘的成效以及促进建筑工程的积极建设发展, 减少测绘过程中产生的不稳定因素以及误差较大的问题。现在, 很多的测绘创新性工艺都在各个行业和领域中得到了广泛的应用, 同时对更多的影响因素进行了有效的避免。

[参考文献]

- [1] 蒋明哲, 刘琳. 测绘新技术在测绘工程测量中应用的探讨实践思考[J]. 中国科技投资, 2019(34): 30-31.
- [2] 郭潇然. 建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施研究[J]. 砖瓦, 2020(6): 148-152.
- [3] 潘梦清. GPS 在建筑工程测绘中的特点分析及应用措施[J]. 城市建筑, 2019(2): 186-187.

作者简介: 王义忠 (1985.3-) 男, 毕业院校: 中国地质大学; 现就职单位: 安徽众联合创勘测规划设计有限公司。