

现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略

李子君

石家庄铁道大学四方学院, 河北 石家庄 050000

[摘要]近年来,我国社会综合国力得到了全面的发展,从而促进了我国建筑工程行业的发展壮大,推动了工程施工技术整体水平的显著提升。建筑工程测量工作效果往往会与对工程施工质量造成巨大的影响,所以施工单位务必要对建筑工程测量工作加以重点关注,综合各方面实际情况挑选适合的测绘技术来对测量结果的准确性加以保障。高效的测绘工作不但能够为工程项目创造良好的经济效益,并且也是确保工程各项工作有序开展的重要基础。在我国社会经济飞速发展的带动下,使得我国测绘技术发展也取得了良好的成绩,从而导致大量的新兴测绘方式应运而生。这些新兴技术在实践运用过程中对施工工作起到了重要的影响,并且也推动了工程测量结果的准确性和高效性的良好发展,不但可以确保各项测量工作能够按照既定的计划有序的进行,并且还可以从根本上保障工程施工质量。鉴于此,这篇文章主要针对测绘技术在工程测量中的实践运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国建筑工程行业的持续稳定发展有所帮助。

[关键词]现代测绘技术;工程测量;应用;完善策略

DOI: 10.33142/ec.v3i10.2707

中图分类号: S73

文献标识码: A

Application and Improvement Strategy of Modern Surveying and Mapping Technology in Engineering Survey

LI Zijun

Shijiazhuang Tiedao University Sifang College, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In recent years, Chinese social comprehensive national strength has been comprehensively developed, which promotes the development and growth of Chinese construction industry and promotes the significant improvement of the overall level of engineering construction technology. The effect of construction engineering survey work often has a great impact on the construction quality, so the construction unit must pay attention to the construction engineering survey work, and select the appropriate surveying and mapping technology to ensure the accuracy of the measurement results. Efficient surveying and mapping work can not only create good economic benefits for engineering projects, but also an important basis to ensure the orderly development of various works of the project. Driven by the rapid development of Chinese social economy, the development of surveying and mapping technology in China has also made good achievements, resulting in a large number of new surveying and mapping methods. These emerging technologies have played an important role in the construction work in the process of practical application and also promoted the good development of the accuracy and efficiency of the engineering measurement results, which can not only ensure that the survey work can be carried out orderly according to the established plan, but also fundamentally guarantee the construction quality of the project. In view of this, this paper mainly focuses on the practical application of surveying and mapping technology in engineering survey to carry out a comprehensive and in-depth research and analysis, hoping to help the sustainable and stable development of Chinese construction industry.

Keywords: modern surveying and mapping technology; engineering survey; application; improvement strategy

引言

在实际组织开展建筑工程施工工作的过程中,合理的运用工程测量技术保证各项施工工作的规范性,并且也可以促进测量结果准确性的不断提高,为工程建设工作的实施给予良好的辅助。怎样在实施工程测量工作的过程中将测绘技术的作用充分的发挥出来,还需要我们进行深入的研究,从多个角度入手来提升测绘技术的水平。

1 现代测绘技术的使用情况

1.1 对于 RS 技术的使用

RS 技术其实质就是一项遥感技术,现如今工程测量工作开展中无人机遥感测绘技术得到了大范围的运用,其所具有的优越性主要集中在下面几个方面:首先,良好的安全性,无人机遥感测绘技术具备较强的稳定性和安全性,在将

这项技术加以实践运用的过程中，通常都是由人工操作来完成对无人机的操控，尽管我国人机遥感测绘技术起步相对较晚，但是因为其具有良好的稳定性和安全性所以被人们大范围的运用到了工程测量工作之中。其次，较强的实用性，无人机遥感技术可以摆脱人员的操控，针对各类不同地区图像数据信息进行收集，所得到的信息数据具备良好的真实性，操作实用性较高^[1]。

1.2 对于数字化成图技术的使用

就现如今实际情况来说，测绘技术中涉及到的数字化成图技术被大范围的加以使用，将其与以往老旧模式的测绘制图相对比来说，所测量得到的数据准确性较高。但是在科学技术飞速发展的形势下，以往老旧的制图方法很显然已经无法满足新时代的发展需要了，所以我们可以运用数字化成图技术，能够对其中所存在的各类问题加以切实的解决，在这种形势也推动了数字化成图技术设备的全面发展进步。在利用测量设备实施工程测量工作的时候，务必要充分结合各方面实际情况来制定切实可行的工作制度，需要尽可能的满足各方面的实际需要，将工作人员从巨大的工作量中摆脱出来^[2]。

1.3 对于 GPS 技术和动态检测技术的使用

在实际组织实施工程测量工作的时候，GPS 因为具备诸多的优越性，所以受到了工作人员的广泛青睐，并且被大范围的加以实践运用，取得了良好的成效。在将动态监测技术切实的运用到工程测量工作之中的时候，GPS 技术在保证测绘结果准确性方面具有良好的作用。在实施实际测绘工作的过程中，工作人员务必要加强对施工基准点的管控，并且要结合实际情况来绘制工程施工图纸，利用动态化测绘技术能够有效的提升各类资源的使用效率，促进工程施工质量和效率的不断提高。

2 工程测量中现代测绘技术的应用

2.1 建筑工程测量应用

在实际组织开展建筑工程施工用作的过程中，工程测量工作能够为制定工程施工方案提供需要的信息数据。在实际开展各项施工工作之前，施工单位需要安排专人针对工程现场各方面情况以及周边环境情况进行勘察和分析，并且在开展工程施工工作的过程中切实的运用最先进的测量技术提供的数据作为参考。在工程建设中期以及实际运营工作中，还需要利用最先进的测绘技术来对工程项目实施有效的检测，这样才能确保建筑工程的整体质量和功能。建筑工程施工单位需要在既定的时间段内针对目标工程所出现的各方面质量问题加以勘察，借助数据的形式来将勘测结果加以呈现，从而保证目标建筑的状态能够持续保持在安全范围之内，为各项施工工作的实施创造良好的基础^[3]。

2.2 水利工程建设应用

在实际开展水利工程建设工作的过程中，切实高效的利用最先进的测绘技术，不但能够为工程施工工作提供准确的信息数据，并且还可以为水利工程选址、施工、验收工作的实施提供有利的支持。诸如：可以借助 GIS 技术来针对水利工程库容信息以及水流量进行准确的计算，从而为整个水利工程施工建造需要提供准确的数据。切实高效的运用现代科学测绘技术能够完成工程虚拟规划工作，一般来说，工程设计工作人员在实施施工图纸设计工作的时候，往往会受到多方面因素的影响而引发失误的情况，这样就会对工程施工工作造成诸多的危险隐患。而合理的运用最先进的测绘技术能够有效对上述问题加以解决，并且可以及时的发现工程中所存在的危险隐患，切实的运用有效的方式方法加以解决，从根本上对工程施工质量和效果加以保证。通常情况下，水利工程周边往往都存在森林或者是高山，合理的运用现代测绘技术，能够对周边环境加以准确的检测，从而结合测量结果制定自然灾害预防方案，确保水利工程建设工作的安全性^[4]。

2.3 平面控制策略应用

在实际组织开展工程测量工作的过程中，平面控制测量的作用是非常关键的，能够对工程施工质量和效率加以有效的保障。在实施工程测量工作的时候，工作人员务必要对平面控制测量工作给予重点关注，切实的保证测量结果的准确性，这样才能为后续各项工程施工工作的实施创造良好的基础。

3 工程测量测绘技术的发展

3.1 加强测量的时效性

测绘工作对于工作人员的专业水平要求相对较高,所以要对工作人员专业培训工作加以重点关注,从整体上提升测绘工作人员的专业水平和综合能力,这样才可以确保测绘工作整体水平的不断提升,保证测量工作的科学性和准确性。在科学技术不断发展的带动下,测绘技术得到了良好的进步,所以要重视工作人员的培训,促使工作人员能够全面的掌握测绘技术技能。就当下实际情况来说,信息技术的传输模式通常都是利用电子计算机来进行操作,这种方式对于测量工作效率的提升能够起到积极的影响,但是时间操作也存在诸多的问题,诸如:时效性较差,不利于施工工作的有序开展。针对上述问题,测绘工作人员务必要不断对计算机知识进行深入学习,从而提升自身的时间操作能力,切实的保障测绘结果的质量^[5]。

3.2 加强地下数据的准确性

地下数据的效果往往与后续工程是质量密切相关,并且也是具有一定困难的操作内容。当下,我国在实施地下测量工作的时候,往往都是利用专业仪器实施信息数据的收集的,但是这种方式通常都只能收集到部分基础信息,所以在下一步的技术突破的方面,要围绕着以下2点进行:

(1) 提高地下信息测量的准确性;

(2) 提高审核方案的合理性,通过对地形地貌、自然环境的了解,从而提供有效的数据支持和保障。

在实际的测量过程中,一定要合理使用测量方法,因地制宜,选择符合该地貌特征的技术手段。

4 结束语

总的来说,在组织开展建筑工程测量工作的时候,且是合理的运用最先进的测绘技术,能够从根本上保证测量结果的准确性和时效性,这样才能为各项施工工作的有序开展给予良好的辅助,并且还能够保证后续各项施工工作的有序开展,为建筑工程行业的健康持续发展创造良好的基础。

[参考文献]

[1]王旁勇.现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略[J].华北自然资源,2020(03):83-84.

[2]倪从兵,管义皓.现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020(01):112-115.

[3]侯健钦.现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略[J].工程建设与设计,2018(04):260-261.

[4]赵敏.现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略[J].工程技术研究,2017(05):70-71.

[5]程学军.现代测绘技术在工程测量中的应用及完善措施[J].低碳世界,2016(21):73-74.

作者简介:李子君(1987.10-),女,毕业院校:石家庄铁道大学,所学专业:工程管理,就单位:石家庄铁道大学四方学院,职务:教师,职称级别:助教