

建筑工程测绘技术存在的问题及措施探讨

田力*

汉中西北有色七一一总队有限公司, 陕西 723000

摘要:在我国现代科技不断发展的过程中, 各行各业所应用的技术水平也在不断地提升, 但是这些技术的应用, 也面临更多的挑战。尤其是在进行建筑工程建设时, 测绘技术的应用是非常重要的。在这项技术不断更新换代的过程中, 技术的实施面临更大的困难。因此, 工程的建设对测绘技术的应用提出更高的要求。如果施工企业选用的操作人员和测绘技术, 不符合这项工作的要求, 无法保证测量数据的准确性, 就会影响工程的建设。因此施工企业一定要重视这项技术的应用。本文就建筑工程测绘技术存在的问题及措施进行相关的分析和探讨。

关键词: 建筑工程; 测绘技术; 存在的问题及措施; 分析探讨

Discussion on Problems and Measures in of Surveying and Mapping Technology in Construction Engineering

Li Tian*

Hanzhong Northwest Nonferrous Metals 711 Group Co., Ltd., Hanzhong 723000, Shaanxi, China

Abstract: In the continuous development of modern science and technology in China, the level of technology applied in various industries is also constantly improved, but the application of these technologies also faces more challenges. Especially in the construction of buildings, the application of surveying and mapping technology is very important. In the process of continuous upgrading of this technology, the implementation of technology faces greater difficulties. Therefore, the construction of the project puts forward higher requirements for the application of surveying and mapping technology. If the operators and surveying and mapping technologies selected by the construction company do not meet the requirements of this work, the accuracy of the survey data cannot be guaranteed, which will affect the construction of the project. Therefore, construction enterprises must pay attention to the application of this technology. This article analyzed and discussed the problems and measures of surveying and mapping technology in construction engineering.

Keywords: Construction engineering; surveying and mapping technology; existing problems and measures; analysis and discussion

一、前言

在时代不断发展的过程中, 对建筑工程的建设质量, 提出更高的要求。因此施工企业在进行工程建设时, 必须选择更加先进的技术, 进行各个工序的操作, 才能保证工程的建设质量, 能够得到有效地提高。

当前在进行建筑工程建设时, 应用比较先进的测绘技术。但是很多企业没有对这项技术的应用重点和难点进行准确的把握, 导致测绘技术在应用时, 无法发挥应有的作用, 也无法保证测量结果的准确性和完整性, 更无法对工程的建设提供有效的支持。因此施工企业必须对测绘技术的应用进行重点管理^[1]。

二、测绘技术形式

(一) GPS

这项技术的发展, 推动了各个领域的进步, 其中包括建筑工程的测绘技术。这项技术在应用时, 就是利用卫星进行地面的定位, 在开展建筑工程测绘工作时, 使用这项技术可以提高测量工作的精确度。

这项技术的应用优点:

1. 不受环境因素的影响, 应用的范围比较广。
2. 在进行技术应用时, 可以建立综合的控制网, 通过这个控制网, 对工程的建设进度进行实时的监督。
3. 对工程建设的所有过程进行全面的掌握, 同时可以对工程的设计方案进行科学的调整。
4. 建立的卫星定位系统, 在应用时不受时间以及环境的制约, 可以为工程的建设, 提供科学的数据。
5. 在进行技术应用时, 不仅可以开展测量工作, 还可以建立三维坐标系统, 进行工程的测量, 确保数据信息在应用时更加的精确^[2]。

(二) 数字摄影

这项技术的应用, 是结合测绘技术和影像处理技术等多种技术, 对这些技术进行整合之后, 所研发的一种新型的技术。因此这

*通讯作者: 田力, 1987年8月, 男, 汉族, 陕西汉中, 现任汉中西北有色七一一总队有限公司项目经理, 中级测绘工程师, 本科。研究方向: 测绘工程。

项技术的应用,具备更多的优势。

1. 以航空的摄影作为技术的基础,利用测量的手法,融合大面积等测量进行的实际测量工作。将其应用到建筑工程的测绘工作中,不仅能够实现工程的测量,而且对于一些地域环境比较复杂的区域。

2. 能进行准确的测量,这项技术的应用打破了地理条件的限制,在进行建筑工程测绘工作开展时,能够保证工程的建设更加的顺利。

3. 在进行技术应用时,工作效率更高^[3]。

(三) 遥感

这项技术主要分为了航空和航天两种类型。航空的遥感技术在应用时,使用范围比较广,可以应用无人机设备,进行技术的应用。随着城市化建设程度的不断加深,在进行城市规划设计时,对城市的发展起到了推动的作用。城市的规划和设计,都需要充足的数据信息支持,才能丰富城市的建设信息。测绘工作的开展是城市规划设计中一项非常重要的环节,为规划设计工作的开展,提供充足的数据信息,可以城市的建设更加的科学合理。

1. 在进行城市扩张时,会涉及一些高山区域,在进行无人机设备应用时,可以保证测绘工作的开展更加精细,而且能够提高工作的质量和效率。通过这项技术的应用,不仅节约人力物力的资源成本,提高整体测量的效率。

2. 在开展测绘工作时,相比于传统的测量工作更加的精细客观,提供的信息数据更加的全面。能够有针对性地进行数据信息的采集,还可以应用数据信息处理软件,按照科学的比例,对城市各区域的地形和地图进行绘制,确保相关工作在开展时更加的顺利^[4]。

三、测绘技术现状

(一) 缺乏有效的监管

当前施工企业在进行建筑工程建设时,开展的质量监督与管理,原本应该由开发商和施工企业,以及监理单位共同进行监督和管理。但是在实际开展工作时,对于质量的监管和工程的验收,都存在较多的问题,监管人员有没有对施工测量工作质量进行重视。所以在进行工程验收时,对于这个环节的监管不足。管理人员在开展工作时,也没有重视这项工作,更没有对工作存在正确的认知,很多工作内容没有落到实处,导致测绘工作的质量不断下降。

在开展监管工作时,也没有对施工测量进行合理的监督与控制,这就导致施工企业的测量水平,无法得到提高,甚至难以满足工程的建设要求。这些问题不仅影响了测绘工作的开展,而且会对工程的建设,产生不利的影响,导致工程的建设质量不断降低,甚至会影响工程的施工进度^[5]。

(二) 没有对检测结果进行严格的检查

有些施工企业在对测绘部门进行检查时,仅仅是对部门应用的测绘技术进行了检查。

在开展工作时,相关的人员没有严格按照规范的标准,对测量数据信息进行实时的搜集。这些问题都没有检查出来,导致测绘工作在开展时,出现严重的缺陷。管理人员也没有对这些隐患问题,进行及时的发现和处理,导致施工企业的测绘水平,无法得到有效的提高。

在开展作业时,作业的效果无法满足工程的应用需求,很多测绘工作在开展时,形式主义比较严重。而且施工企业选用的测绘人员,综合素质比较低,专业能力不足,在开展工作时,存在较多的失误现象。

这些问题,不仅会影响测绘工作的正常开展,而且会降低测绘结果的准确性。同时有些管理人员在对测绘工作进行管理时,尽管发现测绘结果存在一定的问题,但是这些人员并没有重视这些问题,也没有对其进行纠正,导致测绘工作在开展时受到严重的负面影响,无法发挥应有的作用,甚至制约测绘技术的发展^[6]。

(三) 测绘人员存在问题

对于测绘工作的开展来说,对技术存在较高的要求,不仅要求测绘人员,具备丰富的理论知识,而且要有实践经验。但是有些操作人员在开展工作时,因为理论知识并不牢固,缺乏相应的实践经验,导致工作的开展,存在较多的问题,甚至测绘结果也存在一定的问题。

在对数据信息进行处理时,处理工作也存在较多的缺陷,而且在开展测绘工作时,会受到地形地貌和地理环境等因素的影响。如果测绘信息有误,在进行测绘图纸制作时,就会出现信息错误的情况。

这些问题都会导致图纸的制作不标准,在应用图纸进行建筑工程建设时,会存在更多的问题。随着时代的发展,一些新型的测绘技术和测绘设备已经问世,如果施工企业没有选用优秀的人才,及时对这些新技术和新设备进行了解以及学习,那么测绘人员在面临这些新技术和新设备时,就会出现不了解的情况,在实际测绘时,也无法保证测绘结果的准确性^[7]。

四、建筑工程测绘技术的优化措施

(一) 提高严谨性

施工企业在进行测绘技术应用时,可以根据实际应用过程中,存在的各项问题隐患,对其进行解决。

1. 可以对现有的测量仪器设备进行改善和优化,如图1所示,可以用更加先进的仪器设备,进行测量工作的开展。

2. 对采集到的检测信息,进行实时的收集,对检测的结果进行规范和完善。

3. 在提交测量信息时,还要保证测量结果更加的完整,避免因为工作人员的失误,出现信息数据丢失或者错误等情况。

4. 要保证测量信息的内容完全正确,而且要保证信息的有效性,确保这些信息数据,都能应用到工程的建设过程中^[8]。



图1 应用仪器设备

(二) 优化测绘流程

在进行测量技术应用时，测量流程的实施，也是非常重要的。因此测量人员要对现有的流程进行完善和优化，才能保证技术在学习时，能够发挥更大的作用。首先要通过对测量数据的复测，提高数据的合理性和准确性，确保数据在学习时，能够更加准确。

如图2所示，在进行测量数据复测时，还要提交给相关的单位，确认最终的成果，要保证数据信息合格之后，才能对其进行应用。在这个过程中，还要选用专业的人员，对数据信息进行定期的复测，从而保证数据信息始终准确，在学习时能够为工程的建设提供有效地支持。

在进行测绘工作开展的过程中，不仅要学习测量过程进行全面的控制，而且要对施工测量工作进行优化和完善，确保施工过程中的测量工作开展，更加的科学合理。在工程竣工之后，也要对测量工作进行管理，确保竣工之后的测量工作开展顺利，测量出来的数据信息更加的准确，为工程的验收等工作，提供有效的数据支持，才能保证工程的建设，能够符合学习的需求，确保工程在学习时，更加安全稳定^[9]。

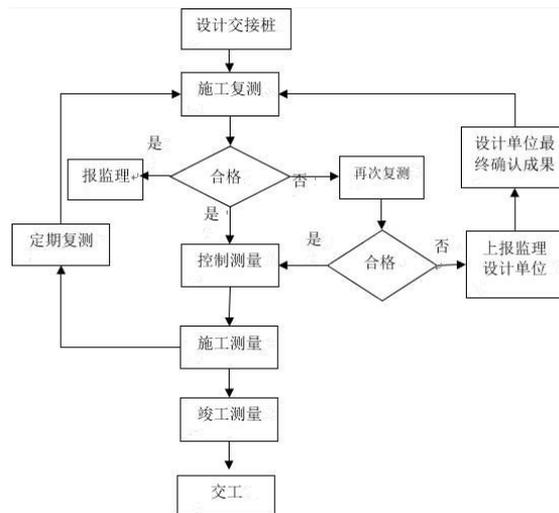


图2 测绘流程

(三) 引进新技术

施工企业在进行测绘技术应用的过程中，还应该加强新技术的研发，将现在的互联网等新技术，融入测绘技术中，从确保测绘技术在学习时，具备更多的技术优势。例如可以建立综合监控中心，对测量工作的开展情况，进行实时的监测和管理。对测量过程中存在的一些异常数据信息，进行及时的发现和解决，确保测量工作在开展时，能够发挥更大的作用。还能对数据信息进行统一的管理，实现数据信息的交互和共享等功能。

如图3所示，在进行新技术应用时，不仅要通过互联网技术的应用，建立监控中心，帮助监控人员更好的对数据信息的应用情况，进行全面的了解和掌握。对测量过程中，可能存在的异常操作行为，进行实时的管理。确保测绘技术在学习时，能够为测量工作的开展，提供有效的支持。还可以通过远程的操控，对实际测量现状进行全面的控制，确保测绘技术的应用，具备更多的优势，能够进一步提高测量数据的准确性和完整性，确保信息数据在学习时，能够为下一步的各项操作提供有效的支持^[10]。



图3 引进新技术

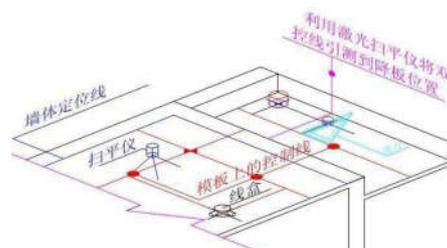


图4 引进先进的设备

(四) 引进先进的设备

在进行测绘技术应用时，还要对现有的设备功能，进行完善和优化。确保测绘设备的应用，更加的简单便捷，才能为测绘工作的开展，提供有效的支持。在这个过程中，测绘人员还可以选用一些先进的测绘设备。

如图4所示，在进行测绘设备应用时，可以利用一些先进的扫描仪等设备，对建设区域内的各项数据信息进行实时的采集和测量，确保采集到的数据更加的准确。在进行测量工作开展时，能够保证测量数据更加的精确。在进行这种先进测量设备应用时，不仅简化了测绘工作，而且降低了工作量。

测绘工作人员在应用这些设备时，不仅操作起来更加的便捷，而且设备的体积变得更小，在携带时更加的方便，能够为测绘工作的开展，提供更多的方便。可以将这些设备设置在测量区域，通过这些先进设备的24小时测量，确保数据信息更加的全面。可以为后续各项操作，提供有效的支持。而且这些设备在应用时，性能更加的优越，结构更加的精密，可以降低故障问题的发生几率，能够促进测绘工作进行更好地发展^[11]。

(五) 优化设计方案

在进行测绘工作开展时，测量到的所有数据信息，很大一部分是工程的设计方案制作数据支持。因此在进行测绘工作开展时，所产生的所有信息数据，都要具备精确性的特征和全面性的特点。测绘人员在开展工作时，只有丰富测量数据。才能保证设计方案的制作更加顺利，并且对设计方案进行优化，确保设计方案在实施时更具可行性。当前在进行测绘工作开展时，所提取的信息数据具备实时性的特征，可以为设计方案的更改提供支持。在工作开展时，一旦新数据发生改变，就可以与设计人员进行及时的沟通与交流，确保设计方案能够保持最优，使得设计方案在应用时更具可行性^[12]，如图5所示。

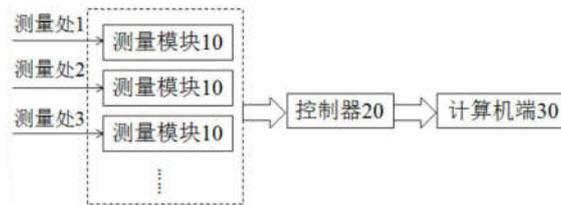


图5 测绘数据存储

(六) 加强测绘人员专业培训

在测绘工作开展时，企业也要对测绘人员进行定期的培训，通过制定竞争上岗的机制，选择最优的测绘人员，调动测绘人员的积极性。确保测绘人员在开展工作时，能够严格按照规章制度的要求，进行各项操作。施工企业还可以建立科学的奖罚体系，将权责落实到个人身上，确保测绘人员能够规范自身的行为，提高测绘工作的质量，为工程的建设奠定良好的基础。

在进行测绘工作开展时，测绘的技术水平和综合素质，对测绘工作的开展，具有很大的影响。而且测绘工作属于综合性的工作，涉及内容比较多。因此施工企业必须定期的对这些人员进行专业的培训和教育，通过新设备的学习和操作，提高操作人员的综合素质和个人能力，确保操作人员在开展工作时，能够保证最终结果的准确性，并且提高工作的效率和质量。

(七) 建立完善的监督体系

当前很多施工企业，在进行测绘技术应用时，依然存在较多的缺陷与不足。这就导致施工企业在开展测绘工作时，存在更多的问题，不仅没有建立完善的技术应用体系，更没有建立相应的质量监督体系。测绘工作在开展时，得不到应有的约束和规范。施工企业必须建立相应的监督体系，对测绘工作的职责，进行科学的划分，并且对项目进行严格的监管和控制，才能保证这项技术在应用时，能够对各个这个环节所出现的问题，进行及时的修正，确保数据更加的全面，制作出来的材料，具备更高的质量，以免在开展测绘工作时，因为各方面因素的影响，导致测绘结果出现错误。

在进行监督体系建设时，还应该通过实践操作，对体系的各项内容进行改善。因为这项体系的建设，并不是一蹴而就的，要经过长期的坚持。才能保证监督工作在开展时，能够发挥应有的作用，从而对测绘工作进行有效的规范和约束。

五、结语

综上所述，在进行建筑工程施工时，工程的建设质量，在很大程度上，会受到测绘工作的影响。因此施工企业在开展项目工程建设以前，必须对工程测绘技术应用时，存在的各项问题，进行深入的分析和研究，并且采取有效地措施，对这些问题进行解决，才能提高工程的施工质量。确保工程在应用时，能够发挥更大的作用。施工企业还要加强技术的研发，确保技术在实践中，能够发展成熟，从而保证测绘工作在开展时，更加的顺利。施工企业还可以结合一些先进的测绘经验，根据实际测量现状，对测绘技术应用形式，进行改善和优化，才能促进这项工作更好的发展。

参考文献：

[1]吴爱群.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].中国金属通报,2018(06):245+247.
 [2]申凯.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].科技风,2018(16):88.
 [3]陈彪.建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施研究[J].居舍,2018(13):40.
 [4]肖友春,于亚杰.建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施研究[J].科技风,2018(05):120.
 [5]黄静.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].信息记录材料,2018,19(01):32-33.

- [6]谢枫.建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施研究[J].建材与装饰,2017(50):214-215.
- [7]潘磊.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施研究[J].工程技术研究,2017(09):78+93.
- [8]孙满年.建筑工程测绘技术存在的问题及解决的措施研究[J].智能城市,2017,3(02):75.
- [9]娄义康.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].世界有色金属,2017(01):186-187.
- [10]郭伟平,冯艳华.建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施研究[J].山东工业技术,2016(02):82.
- [11]程冠磊.建筑工程测绘技术存在的问题及解决措施探讨[J].中国新技术新产品,2015(20):137.
- [12]范春雷.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].轻工科技,2015,31(06):114-115.