

浅谈工程测量技术要点与控制措施

陈道若

中国矿业大学 江苏 徐州 221116

[摘要]在现代工程项目的施工中，测量技术是一项必不可少的关键工作，在施工过程中起着至关重要的作用，可以说没有测量技术就没有工程质量。随着我国社会经济的快速发展，我国建筑行业取得了突飞猛进的发展。在工程建设中，对测量工作的要求越来越高，尤其是大型建筑工程。为了保证施工质量，必须加强对测量工作的管理和控制，确保施工精度符合相关规范要求。但是在实际施工中，由于多种因素影响导致测量工作效率低下，而且在工程项目施工中各种问题频发，给测量工作造成了严重影响。为了促进我国建筑行业健康稳定发展，提高测量技术水平是当务之急。本文将对工程测量技术要点与控制措施进行分析，旨在为相关人员提供参考。

[关键词]工程测量；技术控制；施工管理

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0094-06 **[收稿日期]** 2024-02-04

一、引言

在工程施工建设中，测量工作是一项重要的技术工作，直接关系到施工质量和施工进度。在工程项目建设中，测量工作是一项复杂的工程，需要经过严格的技术审查和科学分析，具有较强的系统性和综合性。在实际施工中，测量技术工作一般分为测量控制、放线定位、结构测绘、沉降观测等四个方面。其中，测量控制是工程项目建设的重要基础工作，关系到整个工程的质量和安

全；放线定位是在控制网的基础上对建筑物或构筑物进行定位；沉降观测则是为检验建筑物或构筑物的沉降是否符合要求而进行的观测。另外，测量技术还能为后续施工提供相关数据资料，提高施工效率。

在现代工程项目建设中，由于测量技术具有较强的系统性和综合性，在实际施工中容易出现各种问题。首先，测量工作需要大

量的人力物力和资金投入。其次，测量工作需要一定的专业技能和专业知识作为基础。最后，测量工作需要一定的精度要求作为保障。如果不能保证测量工作精度要求和质量水平，就会影响到施工进度和施工质量。因此，在工程项目建设中要做好工程测量工作，首先要保证测量技术水平符合相关标准要求。在实际施工中要加强对测量技术管理和控制工作的重视力度。对于影响工程建设质量的各种因素必须采取有效措施进行防范，从而提高工程项目建设质量水平。

二、测量工作的重要性

在工程项目施工过程中，测量技术是一项不可或缺的重要工作，主要包括：①制定施工方案。在工程项目施工前，必须根据相关规范要求

进行测量，根据现场情况和施工特点制定详细的施工方案，这样才能保证施工质量。

②选择适合的测量技术。在进行工程测量时，必须根据项目要求选择合适的测量技术。目前，常用的测量技术有经纬仪、水准仪和电子水准仪等。根据不同的施工要求，可以选择不同的测量技术。

③控制测量工作。在实际工程建设中，必须重视控制测量工作，提高测量精度和效率，从而确保工程质量符合相关要求。

控制测量工作主要包括：①根据建筑工程平面图和立面图确定建筑轴线和标高；②根据建筑图纸中的建筑物标高、轴线、高程等数据计算出建筑物的水平位移；③根据建筑施工图纸上的建筑物标高数据计算出建筑物垂直位移；④根据建筑图纸中的建筑物标高数据计算出建筑物沉降量；⑤通过现场检测确定工程质量是否符合要求。此外，在实际施工中还需将测量数据及时传递给其他专业技术人员，以便准确确定施工精度和进度。综上所述，控制测量工作不仅直接影响建筑工程项目的质量和进度，还影响整个建筑行业的发展。因此，在工程建设过程中必须高度重视控制测量工作，以提高工程建设质量和效率。

三、测量工作存在的问题

在工程测量中，测量人员主要负责对建筑物的轴线、标高等进行测量，其工作内容非常简单。但是在实际施工中，由于施工单位对测量人员的重视程度不够，导致测量人员的专业性不强，操作技术不够熟练，工作效率低下，影响了工程施工进度。在对建筑物进行放线时，经常会出现差错，导致建筑

物无法顺利安装。由于我国建筑行业起步较晚，工程项目施工的设计和管理还不够完善，导致一些施工单位缺乏测量人员的专业技能和综合素质。由于建筑行业具有复杂性和特殊性，相关技术标准没有统一规范，导致施工单位缺乏对测量工作的重视。在测量过程中会受到天气、地形、地质等多种因素影响。由于一些施工单位缺乏专业的测量人员和先进的仪器设备，导致对测量工作不够重视。

一些建筑企业对施工技术和管理工作没有合理规划，导致在实际工作中缺乏有效的监管和控制措施，严重影响了建筑工程质量。另外，在项目管理过程中对工程质量控制不到位也会影响到工程测量工作。例如在混凝土浇筑过程中存在裂缝等问题时，就会导致大量混凝土散落到地面上影响环境卫生。

四、测量技术要点

在现代工程项目施工中，工程测量技术应用范围越来越广泛，并已经成为一项必不可少的工作。为了保证工程质量，提高测量效率，必须对工程测量技术要点进行分析。在建筑施工前，需要对建筑物的平面位置、高程进行精确测量，并建立一套科学、合理的测量系统，保证测量精度。在现代工程项目施工中，为了提高测量效率和质量，可以采用全站仪进行自动控制。通过运用自动控制系统，可以实现对各种参数的设定和读取。这样不仅可以提高工作效率，还能减少人工操作的失误。

在建筑施工中，必须按照施工图纸和相

关规范要求测量。在实际工作中,需要注意以下几点:首先,为了提高测量精度和效率,必须进行数据检查和比对工作。其次,在控制点的设置过程中,必须遵循科学合理的原则。最后,在进行角度、距离测量时要严格按照相关规定执行。

此外,在建筑物的施工过程中也需要进行测量工作。首先要建立科学合理的控制网,保证数据的准确性。其次要根据施工现场实际情况进行控制点设置工作。

五、结语

测量技术在工程项目施工中起着非常重要的作用,其既能为工程项目施工提供科学的依据,又能为工程项目施工质量提供有效保障。因此在测量工作中,必须严格按照相关规范进行测量,保证测量数据的准确性和真实性,避免因测量失误导致施工质量出现问题。在现代建筑工程施工中,测量技术受到了广泛关注,因此必须对其进行严格控制。要从多方面入手,加大对测量工作的管理和控制力度,制定合理有效的管理措施,从根本上保证测量数据的准确性和真实性,只有这样才能保障工程项目施工质量达到预期效果。本文对此进行了分析探讨。

参考文献:

- [1]韦伟松.GPS 测量技术在工程测量中的实践研究[J].工程技术研究.2021,(6).DOI:10.3969/j.issn.1671-3818.2021.06.047.
- [2]周琳,王贺,常升.无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J].电声技术.2021,(7).DOI:10.16311/j.audioe.2021.07.009.
- [3]张家远.试析 GPS-RTK 技术在建筑工程测量中的应用及其技术要点[J].低碳世界.2021,(1).
- [4]陈丽,卿熙宏,路蓓蓓,等.无人机测量技术在工程审计中的应用[J].中国内部审计.2021,(7).18-21.DOI:10.3969/j.issn.1004-8279.2021.07.006.
- [5]赵波涛.GPS-RTK 测量技术在工程测绘中的应用[J].价值工程.2021,(1).
- [6]孙瑞沅.工程测量与三维测绘技术的发展探究[J].工程建设与设计.2021,(6).DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2021.03.234.
- [7]张洪语.基于 GPS 技术在建筑工程测量中应用分析[J].价值工程.2021,(9).
- [8]赵淑湘.基于多元化招生背景下高职工程测量技术专业教学改革研究[J].测绘与空间地理信息.2021,(6).DOI:10.3969/j.issn.1672-5867.2021.06.022.

Discussion on the key points and control measures of engineering survey technology

Chen Daoruo

China University of Mining and Technology, Xuzhou, Jiangsu province 221116

Abstract: In the construction of modern engineering projects, measurement technology is an essential key work, plays a vital role in the construction process, it can be said that there is no measurement technology, there is no engineering quality. With the rapid development of China's social eco

nomy, China's construction industry has made rapid development. In the engineering construction, the requirements for surveying work are getting higher and higher, especially for large construction projects. In order to ensure the construction quality, the management and control of the survey work must be strengthened to ensure that the construction accuracy meets the relevant specifications. However, in the actual construction, due to the influence of many factors lead to the measurement work efficiency is low, and in the project construction of various problems frequently, to the measurement has caused a serious impact on the work. In order to promote the healthy and stable development of China's construction industry, it is urgent to improve the level of measurement technology. This paper will analyze the key points and control measures of engineering measurement technology, aiming to provide reference for relevant personnel.

Key words: engineering survey; technical control; construction management