

关于建筑工程测量常见错误及应对措施分析

孙文柏

山东省滕州市房地产服务中心

DOI:10.12238/btr.v5i3.3989

[摘要] 在建设项目施工过程中,测量数据是项目建设的重要参考指标。从技术上讲,这是工程顺利施工的有力保证,并且对整个建设工程的质量也至关重要。因此需要根据设计图纸,进行准确和详细的测量。本文讨论了工程测量中常见的误差及相应的对策。

[关键词] 错误; 措施; 建筑工程; 常见; 工程; 测量

中图分类号: TU198+.6 **文献标识码:** A

Analysis of common errors and countermeasures for construction engineering measurement

Wenbai Sun

Tengzhou City Real Estate Service Center, Shandong Province

[Abstract] In the construction process of construction and construction project, measurement is an important reference index for the normal development of the project. Technically speaking, this is a strong guarantee for the smooth construction of the project, and the quality of the whole construction project is also very important. Only accurate and detailed measurements can be performed correctly according to the design drawings. This paper discusses the common errors and corresponding countermeasures in structure measurement.

[Key words] error; measures; construction engineering; common; engineering; measurement

工程测量的水平和效率直接影响到整个项目的质量^[1]。随着我国社会经济和科技水平的快速发展和创新,传统的建筑观念和技术手段也在不断优化和完善。随着建设项目规模的不断扩大,对测量质量的要求也越来越高。建筑工程施工测量是贯穿整个施工过程的主线,有关部门需要对测量工作采取合理的规划设计,及时解决工作中存在的问题。工程施工的所有部分都与测量工作密不可分,测量工作是施工基本部分的一部分,与整个施工技术的水平相关。尤其是沉降测量和基坑边坡测量的准确性直接关系到建筑物的稳定性,所以需要专人来完成这项任务。因每个建设项目的地理位置不同,建筑层数也不同,这对测量工作提出了更高的要求。因此,作为一个建筑单位,我们应该认识到测量工作的重要性。

1 建筑工程中测量工作的重要性

1.1 对施工质量的影响

目前,建筑工程施工质量控制中突出的测量质量,直接影响到整个结构的质量管理。在新经济时代,建筑施工最重要的是其精度标准。因此,在项目审查期间,有必要建立准确合理的测量标准,以确保按照设计标准有序施工^[2]。没有质量保证的测量工作增加了返工的可能性,并在一定程度上增加了建筑公司的投资成本。针对这种情况,有关建筑管理机构和测量人员需要更加

重视测量工作,严格监控测量管理工作及其质量,同时提高测量结果的准确性。

1.2 对业务价值的影响

施工测量工作是工程建设的基本保证。测量工作能否正常进行,对单位的经济效益也有一定影响。只有在科学、系统测量的前提下,才能为施工技术质量打下坚实的基础,在一定程度上减少施工单位的经济损失,为施工质量隐患的控制和成本控制提供有力的保证。为本单位赢得更多市场份额,加快公司稳定发展进程。

1.3 对项目建设的影响

测量是建设项目正常开展的重要指标,可以为项目有序进行提供技术保障。同时,测量在建设项目的整体建设中占有举足轻重的地位,这决定了测量工作的重要性^[3]。也是工程质量的重要保障,能够有效减少建设项目中的安全问题和质量隐患。在社会经济快速发展的背景下,测量是现代建筑工程质量管理的重要手段。

2 建筑工程测量工作中常见错误及原因

2.1 工作人员的操作问题

仪器的标准化操作在工程测量中尤为重要。水准仪需要两人或两人以上进行操作,根据相关调查,可以确定水准仪的操作

标准是实现准确测量的关键。因为测量的准确性取决于水准仪的放置位置和操作。然而,水准仪主要由手动控制。因此,直线矫直机的标准化和调整对整个测量工作有着决定性的影响。相关员工必须意识到自己操作行为的重要性。直线矫直机的正确操作是测量数据准确性的主要保证。此外,观察者的观察能力也对测量工作的质量有一定的影响^[4]。不同的人在不同的环境中表现出不同的视觉效果,测量工作中读取的数据参数也不同。此外,由于视觉距离的限制,在读取数据信息时会出现一些不必要的偏差。

2.2 水平面坡度

水平仪的倾斜通常会影响到读数的准确性,尤其是前后倾斜,观察者无法用肉眼及时识别。在前后倾斜期间,观测数据参数不准确。如果水平仪的倾斜度太大,观测到的测量值将严重偏离准确值,即测量值与倾斜度成正比^[5]。即使仪表的倾角相对较小,这也会对高度产生一定的影响。因此,相关测量工作的专家必须注意水平仪是否倾斜。一般来说,在液位计正常运行期间,应考虑以下方面:首先,确保液位计中的气泡保持在中间。通常,从正常角度观察液位计时,可以看到它是一个长椭圆形玻璃管,含有乙醚和乙醇的混合液体。通常,关闭液位管内部时会留下一个小气泡,因为液位计的长度约为3cm。观察者很难用肉眼判断气泡是否位于中心部位,但他们仍有相关的操作规范和能力。你可以使用专业工具在图层尺上刻出分界线。中心分界线部分是水平尺的零位。如果水平尺的零点位于气泡的中心位置,则可以确定气泡的准确位置。虽然在实际测量过程中不可能做出准确的评估,但只要严格按照操作规范和能力进行操作,误差和偏差就会最小化;第二种方法是前后摆动尺子,将尺子放在固定位置,然后缓慢地前后摆动尺子。如果水平尺位于不平的地面上,则必须尽可能保持水平尺垂直。

2.3 测量质量监控不足

在建设项目质量控制的现阶段,现有的体系和指南主要涉及社会和国家监督,包括其他建设项目监督部门。然而,在工程测量的质量监控和管理方面存在许多不足和漏洞。在实际工程项目的质量监控和竣工阶段,有关人员只注重工程质量的检查和控制,往往忽视测量质量的检查^[6]。

2.4 环境因素的影响

不必要地影响水准仪精度的因素不仅包括人为因素,还包括外部自然条件引起的测量误差。例如,在强风中,由于强风的干扰,标尺支架无法站稳,水准仪中的气泡不能始终处于中心位置,或者风导致三脚架和望远镜剧烈振动,导致水准仪的数据读数不准确。此外,在动态天气变化下,空气质量逐渐下降,低能见度也影响了观察员的正常工作。水平尺不可能在短时间内准确定位,标尺上的刻度不够清晰,存在读数错误等不利现象。温度变化也会影响液位计,导致内部混合液体分散,气泡不稳定,位置随温度变化而变化,导致测量过程不正确。液位计是一种用于精确测量的光学仪器。如果光线太亮太暗,会导致光学仪器的测量结果发生偏差,影响最终的观测值。

2.5 测量人员的素质和能力参差不齐

一些建筑公司没有专职测量员,其他技术人员(设计师)主要是兼职工作。他们主要雇佣刚毕业的人担任测量师并没有独立的专业经验。这些业余雇员没有受过专门培训,对常规测量仪器的性能、操作和测量方法知之甚少,无法很好的进行施工测量^[7]。因此,无法保证施工测量的质量。

3 做好建筑工程测量工作的措施

3.1 加强人员培训力度

测量人员的操作水平是影响施工技术测量结果的关键因素。在规定的时间内,对施工技术岗位人员进行科学、适当的职业培训和培训。在提高整个测量团队综合素质和专业技能的基础上,继续在实际测量现场进行实际操作,深化和实践测量人员的认知、阅读和评估技能。使测量员能够在不同环境和大气中随时间进行详细调整和改进,以确保观测数据的准确性和完整性。此外,测量人员必须充分了解和掌握测量工作的每个环节和过程。在实际工作过程中,他们可以减少由于客观因素影响下的误差和观察者导致的长期工作的疲劳和无聊所测量数据的不准确,并从不同角度将观察结果结合起来,为标准化、准确地读取数值提供一定的保证。

3.2 加强测量器具的日常管理

必须严格控制测量中使用的装置和仪器的放置。尽量选择地面平坦、无风、视野开阔的地方。如果地面有雨雪,应采取适当措施及时清除,或在表面铺一层粗棉布^[8]。对设备、仪器的使用,要严格按照计量器具使用规范、标准等生产文件进行全面整改和检查,确保后续正常使用过程中不出现问题和差错。从整体上看,测量设备的管理必须落实到具体的工作内容中。要在规范使用、科学安置的前提下,创造充足的投资成本,积极引进更先进的技术仪器设备,从根本上提高计量工作的水平和效率,派出专业检验员,定期对设备进行维修保养,第一时间消除各种安全隐患。在处理观测数据时避免不必要的负面影响。

3.3 加强设备更新换代

在施工技术不断创新和进步,施工技术逐步扩大的背景下,测量数据也必须更加准确。传统的施工测量方法和手段已不能满足新经济时代施工技术的要求和标准。有些方法和措施必须及时放弃。为了跟上社会经济的进步,建设项目相关企业部门必须有长远发展的眼光和准备,结合公司的实际经营情况,大力吸引新时代的新计量器具。提高施工检验质量,满足新时期高效优质施工技术的施工要求^[9]。

3.4 测量管理体系的完善

勘察工作结束后,对勘察成果的传递、二次监测、设计联络验证等技术勘察管理内容,必须制定并执行有关规章制度,限制调查工作与员工行为之间的任何联系,并确保调查结果的最终质量。计量器具的使用、维护、配置和管理,以及计量器具的奖惩管理办法,数据二次控制管理系统;施工过程中竣工验收和交底的确定管理制度,原始调查材料的提交和管理,施工单位和项目部计量结果的审批制度。工程专家培训评价体系、社会偏

好体系等。除完善上述相关制度外,各部门组和管理者应将其严格落实到实际计量工作中,将每个人的岗位职责适当分配到个人工作中,专职人员应有效监督计量工作的质量管理体系,依法执行管理制度^[10]。

3.5 合理布置施工观测点

水平倾斜位移的观察者可以有意识地将每个观测点的点位置作为直接观测的固定标志,并减少站间的对中误差。然后,根据《变形测量规则》中的位移观测规则,将设计观测点布置在以下两个位置:①基坑周围桩墙顶部,每个点的距离为15至20m;②基坑支护结构的直角点数量根据施工现场条件确定,并对其支护结构预埋固定钢筋,以确保在稳定支护结构的帮助下观测的准确性。实际观测可采用极坐标法和边角测量法相结合的方法,然后在确定各点坐标系的基础上测量水平位移。

3.6 做好后期测量控制工作

后续测量工作是保证整个测量过程质量的关键。施工测量人员还应在基本观测点完成后检查实际测量,以确保所有测量工作的顺利进行。一般情况下,测量人员根据工程建设的实际需要选择最佳的测量标准,以确保所有测量内容都能覆盖工程的重要部分而不遗漏。从项目施工开始,必须测量整个土方回填。在强风或暴雨情况下,还需要分析测量的异常情况。此外,计算机技术在测量中的应用提高了测量数据的准确性。在测量过程中,测量人员应选择最合适的软件,并对测量数据进行分类、分析和计算,以便于施工人员查看和准确捕捉实际测量。

4 结语

在当前建筑工程的施工过程中,对测量的要求不断提高,从而使施工过程中的测量方法和测量技术不断完善。在现代建筑工程建设中,测量是一项实用的、技术性的、专业性的工作。它对建设项目的整体进度和质量具有重要影响。在当前的测量过程中,我们需要改善各种由于人为因素和自然因素造成的数据偏差。因此,在技术设计和管理过程中,加强测量人员的能力建

设不仅是提高实践技能的重要环节,也是保证测量过程中测量数据准确性的关键。在测量过程中,要明确测量工作的任务和职能,通过提高人员的业务素质水平和专业素质来提高测量方法,形成认真负责、严格实事求是的科学态度和工作作风,使他们能够全身心投入到工作过程中,确保测量数据的准确性,更好地为建设项目的建设和管理服务。

[参考文献]

- [1]王立芳.关于建筑工程测量常见错误分析及应对措施探讨[J].低碳地产,2016(011):342.
- [2]李爱生.分析建筑工程测量常见错误及应对措施[J].重庆建筑,2011(8):70.
- [3]王磊.建筑工程测量常见错误及应对措施分析[J].商品与质量,2015(045):94.
- [4]吴海峰.浅析建筑工程测量常见错误及应对措施[J].建筑工程技术与设计,2015(033):1569.
- [5]郭建新.分析建筑工程测量常见错误及应对措施[J].城市建设理论研究:电子版,2012(022):1-3.
- [6]王岩.建筑工程测量常见错误及应对措施分析[J].建筑工程技术与设计,2016(005):752.
- [7]蒋振书.建筑工程测量常见错误及应对措施分析[J].建筑工程技术与设计,2017(015):3801.
- [8]闵金惠,张荣.浅析建筑工程测量常见错误及应对措施[J].城市建设理论研究(电子版),2012(022):8986.
- [9]陈凯.建筑工程测量常见问题及应对措施分析[J].建筑工程技术与设计,2018(022):5544.
- [10]郭山兰.建筑工程测量常见错误及应对措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2015(020):10055-10056.

作者简介:

孙文柏(1972--),男,汉族,山东滕州人,本科,工程师,山东省滕州市房地产服务中心,研究方向:工程测量。