

测量技术在建筑工程中的应用分析

王迪

上海测慧信息科技有限公司 上海 200129

摘要: 工程测量技术在当下建筑工程中的广泛使用可以确保项目工程的施工环节得到有效的质量保障。在具体的测量过程中,要确保相关测量工作按照正常的流程得到相应的落实和完善。此外,还需要全面提高测量人员的专业素养,使其在测量环节做到细致、精确的测量工作。此外还需要对测量中的各项参数进行有效的把控,使得对应的测验工作满足工程项目实际的施工需求。本文对测量技术在建筑工程中的应用进行分析。

关键词: 工程测量; 技术; 建筑工程; 运用

1 工程测量技术分类

当下针对工程质量技术主要是分为两类,并且有以下特征。测量平差理论:通常来说,测量平差理论中常会使用到最小二乘法。其具体的原理是结合平差、线波以及相关推理计算,在相应的条件下建立起工程项目具体的测量平差模型。根据相关模型,可推算出对应的工程数据,并且还可以确保相应的测量误差实现最小化的目标。总体来说,测量平差理论主要是实现测量误差最小化,并且实施相应精确地计算,对应的计算内容包含针对平差函数模型进行精确的误差估计和计算,对于随机模型误差的诊断和判别^[1]。通常,测量平差模型产生的误差会对模型的综合评价产生相应的影响,并且当对应的平差参数以及残差统计性质对于模型整体的估计和计算的影响更大。因此在对测量平差理论的测量模型进行实际的评判缓解,应当全面参考建筑工程项目的实际状况,尽可能地将建筑工程实际的环境引入相应的参数,建立对应的控制函数,进而确保相应的误差估计和建筑网参考点的稳定性和可靠性,从而实现建筑自由网平差的发展规律作出相应的模拟和仿真计算,为后续的测量以及监测变形等方面的工作提供必要的数据和理论支撑。在新时代的建筑行业中,对于建筑测量中的观测值提出了全新的方差估计等平差的计算方式,能够更好地体现出误差估计的准确性和科学性^[2]。

2 建筑工程测量工作的重要性分析

2.1 建筑工程测量工作在工程施工质量中的影响

当前,质量管控工作作为建筑工程在开展施工工作时重点把控的部位必须落实相应的监管和监督工作。并且在具体的质量管控工作中,还需要落实高效率的工程测量工作。总体来说,精确的测量工作是后续工程项目能够得到高质量、高精度施工的前提所在,因此需要确保相关工程测量工作能够得到有效落实和完善以后才可

以进行相应的施工,从而确保相应的工程施工能够按照计划来开展相应的工作^[3]。在现阶段,由于工程测量出现的问题而导致施工质量较低的情况时有发生,通常来说,在具体工程测量环节,项目方未能够对工程的要求进行明确的表达,并且导致了在工程项目具体的施工过程中出现主体倾斜偏移的状况,从而造成了施工质量较低的现象。并且未落实前期有效的工程测量工作,也会为后续的施工工作的安全性造成相应的影响。因此,建筑项目施工的安全性和可靠性与工程测量工作是否得到有效开展有直接的关系。

2.2 建筑工程测量工作对工程投资主体的影响

当下,为了确保建筑工程施工质量得到可靠的保障,因此必须落实前期高效率的工程测量工作。同时,工程测量工作也对工程项目具体的效益产生直接的影响。当下,随着社会科技的不断发展,在现阶段的建筑设计环节,对设计的项目也有不同的要求。根据不同的项目有不同的质量需求。总体来说,当代建筑物对质量的要求越来越高,因此在相关工作开展前必须落实前期高效率的测量工作,才能确保施工质量得到有效提升,并且使得对应的施工工序可以有效地开展,能够实现对投资主体方最有利的投资效果^[4]。

2.3 建筑工程测量工作对施工企业经济效益的影响

当下对于建筑工程而言,工程测量工作是确保项目能够得到有效、有序施工的前提。因此,工程测量工作对于保障施工质量是十分重要的,在开展具体的项目施工前,要确保相关测量工作能够有效开展,从而才能确保企业自身的效益。科学的测量技术能够为高质量的施工打下坚实的技术基础,并且尽可能地减少了施工环节的质量问题,帮助企业将质量管理成本降到最低,从而为企业赢得市场口碑,实现企业进一步的发展和盈利目标的达成。

3 工程测量在建筑工程中的应用

3.1 建筑定位、建筑施工过程中工程测量的作用

在开展项目具体的施工作业前，必须按照前期工程测量的结果，并且按照对应的比例对施工图纸中的建筑开展有效的实地放样工作，并且对于该过程执行有效控制，确保在后续工程项目具体的施工环节中，可以让工程项目得到高效有序的开展。总体来说，工程测量对于施工质量有着重要的影响，并且对应的工程测量精确度有较高的要求，在开展具体的施工作业环节，要结合精确测量的数据，对基础的桩位进行布置，确保施工质量达到标准需求。通常来说，施工单位在进行承台桩位的布置环节，是不能容忍较大的定位误差的，因为一旦出现定位失误的现象，则需要对现有的承台设计进行相应的改造，从而直接增加了工程量和工程成本^[5]。当桩位对应的误差较大时，则可能造成桩位无法正常的使用，当出现此类状况时，对应的施工进度将难以得到保障，并且之前对于建筑物的受力计算也需要改变相应的计算方式，才能够使得建筑物整体的质量达到之前所预定的标准。

3.2 在主体结构施工过程中工程测量对工程质量的作用

在对施工项目进行建筑物主体的施工环节中，结合高效率的工程测量工作，能够实现对主体建筑物标高构建以及相应的平整度、垂直度等重要的参数进行合理有效的管控。此外，还能确保对应的墙柱平面线以及建筑楼板水平度达到预期的标准。总体来说，对标高进行全面有效的测量，是保障模板施工平整度的必要工作。此外，对于施工建筑物垂直度的有效把控，可以确保后续建筑物的施工质量不受到相应的影响。因此，必须落实前期对于建筑物的垂直度测量工作，同时完善平面平整度的测量工作，也是确保建筑物主体能够稳定支撑的重要前提。

3.3 在装饰装修施工过程中，工程测量对工程质量的影响

通常业主收到的建筑物成品以后还需要对其进行专业的装修和装饰。因此业主在具体的装修装饰工作中，需要结合专业的测量来确保后续对房屋装修装饰所用材料的用量满足标准，实现对各项装修参数的精确的把控。同时针对装饰墙的垂直度，能够直接地对最后立面的体现造成相应的影响。同时，构建的水平度也能够影响铺设地面的平整度，同时也对家具、家电的摆放产生相应的影响^[6]。

3.4 工程施工及运营过程中，变形观测对工程质量的影响

意义

首先，需要针对建筑物基础边坡的位移观测，此外还需要针对高层建筑水平标准以及垂直沉降的有效观测。总体来说，针对工程项目有效的监测和精确的测量会影响到工程后续的施工质量，此外也会影响到在建筑物完成交付以后用户的使用安全。因此对应的工程测量工作必须按照严格的工程指标，以及相应的测量流程，一步一步地落实和完善，从而确保工程项目能够满足相应的质量要求^[7]。

3.5 防治质量通病上工程测量的积极意义

在对工程项目具体的施工环节中，针对测量放线相关的质量通病有，平面平整度、墙门窗垂直度、钢筋构件的偏移、模板平整度等一系列问题。并且在具体的施工过程中，该类问题是否会发生取决于施工人员自身技术水平以及主观的认知的高低。因此为了尽可能地减少施工质量通病，必须全面提高一线施工人员的专业素养，同时对于测量工作中的水平线控制、平面控制以及垂直控制等重要工作内容进行细致的培训^[8]。

结束语

总体来说，工程测量工作的有效开展，可以为建筑工程提供精确可靠的数据支持，为后续建筑工程高质量的施工提供有效的保障。因此，当下必须对建筑工程中的测量技术进行细致地研究和探讨。相关测量工作的开展必须以规范化、标准化的测量流程来对工程项目的各项参数进行采集和计算，以此来提高工程项目的施工质量。

参考文献

- [1]曾圣.测绘新技术在建筑工程测量中的运用[J].城市住宅, 2020(5): 242-243.
- [2]吴银辉.工程测量技术在建筑工程中的运用研究[J].黑龙江科技信息, 2020(3): 145-146.
- [3]高春怀.测绘新技术在建筑工程测量中的应用思路探究[J].四川水泥, 2020(11): 220-221.
- [4]张诗楠, 马英娇.浅析数字化测绘技术在建筑工程测量中的应用[J].环球市场, 2020(4): 373.
- [5]黄振华.工程测量技术在建筑工程中的运用探究[J].华东科技: 综合, 2019(6): 82.
- [6]谢桂娟.无人机测量技术在建筑工程测量教学中的应用分析[J].山西建筑, 2020(2): 183-184.
- [7]江世会.无人机测绘技术在建筑工程测量中的应用分析[J].电子测试, 2019(12): 122-123.
- [8]任玉广.建筑工程测量技术在实际应用中存在的问题及应对策略[J].科技经济导刊. 2020(22)