

建筑测量精度控制的有效策略研究

张晓宁

辽源职业技术学院

[摘要]测量是施工地点确定的必要环节,和定位、测量数据分析、偏差纠错以及定线放样等环节组成一个完整流程,测量数据不会出差错,其他环节就不会受到影响。测量手段以及设备和测量人员素质等会成为数据精确度的影响因素。鉴于此,本文主要分析探讨了建筑测量精度控制的有效策略,以供参阅。

[关键词]建筑工程;测量精度;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.709

引言

随着社会经济的飞速进步和建筑行业的不断发展,建筑工程的质量则得到更多的关注。工程质量的问题不仅涉及建筑公司的生存与发展,也影响着广大人民群众的生命财产安全,因此做好建筑工程的质量管理工作不仅是为建筑公司的长远发展做考虑,对促进人民生活和谐稳定也存在重要的积极作用。其中,建筑测量精度控制是建筑工程施工的基础,也是保障工程质量的根本。如何切实的做好建筑测量精度控制工作,可以结合建筑工程的特点来进行规划和落实。

1 建筑测量精度在建筑工程项目中的重要性

工程测量精度指的是测量结果与被测量真值之间的偏离程度。在工程测量中,测量的精度并不是绝对的,在测量中常常会存在一些误差,导致这些误差的原因不尽相同。现阶段,基础建设的规模逐渐扩大,工程测量作为工程建设中的重要环节,对工程质量具有直接的影响。为了使所测得的结果更为准确,就需要提高测量精度,尽量减小测量的误差,做好施工每一阶段的测量工作。一般来说,工程测量主要分为三个阶段,即设计阶段、施工阶段以及经营管理阶段。对于不同的阶段来说,其对工程所产生的影响也各不相同。设计阶段:这一阶段测量的目的主要是确定工程的占地范围以及与工程有关的公共设施,设计阶段的测量直接关系到工程施工环境;施工阶段:这一阶段的工程测量主要是为施工做准备,因此这一阶段的测量对整个工程的影响非常大;经营管理阶段:这一阶段测量的主要目的是检查与测量整个工程的现状,以为工程后期的正常运营与维修奠定基础。随着施工技术的不断提高,高层建筑出现在人们的生产及生活中,传统的工程技术已经不能满足人们的要求,所以加强建筑测量精度的有效控制迫在眉睫。

2 建筑测量精度控制的有效策略

2.1 制定科学合理的测量方案

测量方案的制定应与主体结构施工方案制定同步进行。测量人员应提前了解施工现场的各种环境因素,结合工程施工方案,制定出详细的工作计划。为确保测量数据的准确性,应使用合格的测量工具,并严格按照相关规范要求开展测量工作,做到“以点带线、以线促面”。同时,在制定测量方案时,应尽可能考虑到工作现场可能遇到的各种不利因素,用最为科学合理的测量方法,最大限度地减小测量误差,尽量做到数据精确。对不容易得到准确结果的工作,应进行多次测量比对。测量工作完成后,应严格执行校对审核程序,确保将测量结果的误差减到最小,同时避免错误的发生。

2.2 控制测量放样中的精度

在测量放样中,有很多方面容易出现误差,不仅是设备测量精度方面,还有测量线中心或角度等方面,这些偏差大多是设备本身以及施工环境等方面引起的,所以还要对这些方面进行控制。在设备整平、对中等方面产生的系统性误差,是设备和技术决定的,所以要提高这方面的精度,还需要研发人员进一步研究。而角度偏差这种偶然误差,大多是人为操作引起的,所以对人员以及测量方案本身进行控制,这类偏差完全可以杜绝。极坐标法是经常采用的放样测量方法,在精度以及误差

减少上是得到保证的,极坐标法中的公式运用以及数据代入和最后的计算结果分析过程都要得到控制。如此放样中的点位误差就能显现出来。

2.3 建筑控制网精度分析

建筑建设的整个过程脱离不了测量,在相关测量对象上布置控制点,使所有的控制点通过控制网的形式联合起来,这更加有助于测量对象测量精度得到全面掌控。在构建控制网后,还要对其精度进行分析,主要目的是为了控制限差,使主线以及控制点处的测量偏差降低到最小。测量人员有时需要借助控制网进行细节放样,在此过程中,是不允许偏差出现的,控制网精度分析就为避免该偏差出现提供了参考。另外不同的建筑规模,对限差要求不同,所以更应该采取控制网精度分析手段来使其没有失控的机会。

2.4 加强测量过程控制

在实际工程测量工作中,要注意的问题如下:第一要求在测量之前再次对图纸进行检查和改正,要求测量人员必须熟悉图纸中的内容,掌握好相邻建筑物之间的轴线关系,了解待测建筑物和其他建筑物的关系,并控制好主柱桩之间的尺寸距离。第二根据现场地形地貌勘察情况,对现场施工测量精确度进行有效控制,避免出现柱桩偏移、建筑物损坏等问题。第三要求仔细检查测量设备,做好校准校验工作,避免在测量过程中因为设备本身的误差而引起测量结果的不准确。第四要求每一个测量人员必须详细了解工程施工具体流程和施工要求,仔细检查施工方案并分析可能会引起误差的原因。第五应该加强对每一个施工工序的检查,保证每个阶段的施工效果和预期相符,才能真正控制施工误差,如应该对测量结果在交接、复测和施工等环节中的全面检查,严格按照制度开展工作,及时发现测量中存在的缺陷并进行改正。

2.5 积极应用新技术

经济的快速发展实现了技术的不断进步,在工程测量技术的发展过程中,数字化测绘技术逐渐普及和应用,大大减小了误差,通过机器的目标找寻,能够科学准确地得到测量数据,测量精度也在不断地提高。例如,在大比例尺的地球测量应用中,地面数字化测图技术能够应用电子计算机、扫描仪器、数字化处理软件进行配合得到作业结果,数据采集过程中能够大大减轻人工负担,实现数据的自动采集、存储和处理工作。

结束语

综上所述,在建筑工程测量的过程中,为了确保测量结果能够为工程建设提供精确地指导,技术人员不断对测量精度控制的方法进行探索。如今现代建筑工程项目数量快速增加,严格控制建筑工程测量,并确保其测量结果的准确性和真实性是确保建筑工程施工质量的重要途径,也是提高企业经济效益的关键因素。

参考文献

- [1]王彩霞.建筑测量精度控制的策略探讨[J].华北国土资源.2018(06):62-63
- [2]倪丽,郭阳明.控制建筑工程测量外界环境误差的实训策略研究[J].四川水泥.2018(12):361-361