

# 工程测量过程中精度的影响因素及控制研究

杨东杰

平泉正恒地矿开发有限公司

**摘要:** 近些年,随着社会的不断发展,科学技术水平不断提高,为实现各类工程项目整体质量提升的目标,就要按照工程项目实际要求实施工程测量工作,所测量出的数据是否精准,对整个建筑工程的施工质量高低有直接影响。就目前来看,与发达国家相比,我国现阶段建筑工程测量中所使用的相关测量技术在实际应用的过程中往往会受到一系列外在因素的干扰,导致测量结果与工程实际情况存在很大的偏差。基于此,文章通过研究影响工程测量精度的因素,对其相应的控制策略进行了有效研究,以供参考。

**关键词:** 工程测量; 测量精度; 影响因素; 控制措施

## 引言

工程设计施工受工程测量精度的影响较大,然而在测量中,因为多种因素的制约,无法准确把握测量精确度,这样就导致有偏差会出现在测量结果内,因此严重阻碍了工程的顺利进行。所以,找出影响测量精度的因素,并且进行有效控制是摆在我们前面的重要工作。

### 一、工程测量过程中精度的影响因素

#### (一) 相关测量人员

对于工程项目来说,相关测量人员在实际测量的过程中存在不够细心和专业技能不足的问题,很难正确地使用各类测量仪器,这会造成工程测量精度急剧下降。在工程测量过程中,相关人员对专业的测量知识不够了解,仅凭借自身意愿开展工程测量工作,这不仅影响工程测量结果的准确性,而且会导致相关人员参与工程测量的积极性下降,进而造成工程测量数据精度的愈发降低。不仅如此,相应工程项目在开展测量工作时还缺乏专业的测量人员,这就导致相关人员在工程测量过程中经常出现问题。加上工程测量较为复杂,应在工程测量过程中应用一系列标准仪器设备,从而提升工程测量精度。但是多数测量人员对工程测量设备不够了解,难以依照工程测量设备运行模式开展工程测量工作,影响工程测量设备实用价值,工程测量精度也会受到严重的影响。

#### (二) 建筑施工单位资金投入不足

当前我国很多建筑施工单位在进行工程建设过程中,由于施工资金的投入量不足,造成工程测量设备的数量以及先进程度远远不足,形成了测量工作人员在工作过程中所使用的设备比较陈旧,测量精确度大打折扣。如果相关建筑施工单位没有对测量工作加以充分的重视,那么会在测量仪器的资金投入量上不断缩减,进而会直接影响到工程测量工作人员的工作效率以及工程测量的准确度,进而影响到了整个工程的高效化开展。除此之外,相关施工单位需要针对测量工作人员进行科学化管理,工程测量工作中制定出相对完善的管理体制以及人员监督制度,充分保证每一个工程测量工作人员对测量工作的重视程度加以重视,以此来保证整个工程测量工作的科学化和高效化开展。

#### (三) 工程测量技术因素

为了将工程测量精度提升,不但要求测量人员责任心强,应用先进、科学的测量设备仪器,而且,还要求他们能够全面的分析测量数据,通过专门的统计测量分析软件对测量数据进行研究,进而把测量数据内隐藏的问题找出来。伴随科技的不断发展,发展以及优化了工程测量分析软件的功能,从而对精度更高的测量数据进行分析与处理,例如, GPS 技术、GIS 技术以及 RS 技术等。此外,很多建筑施工单位内信息技术设备配备不够齐全,无法准确的分析工程测量数据,进而导致难以满足工程测量精度,从而无法准确发挥工程测量工作的作用结合价值。

### 二、工程测量过程中精度的控制策略

#### (一) 合理制定测量方案

在开展工程测量工作前期,需要有关部门根据实际情况和科学方法制定标准合理的工程测量方案,必要时还应对相关测量人员提供技术支持,提高工程测量结果的精度。为落实这一点,相关人员需要根据实际情况对工程施工现场的气候条件、地质条

件及地貌特点等实际情况进行合理预测,以确保能够为相关测量方案的科学制定提供更加准确、更加可靠的信息依据。同时,相关人员应在施工之前结合实际情况做好工程测量准备工作,为工程测量工作的有效开展提供保障,还应选取标准合理的工程测量工具,降低工程测量难度,保证工程测量结果的准确性。与此同时,相关人员应将施工图纸等资料与工程测量结合到一起,控制外在因素对工程测量结果产生的影响,避免因考虑不全面而造成测量精确度下降。在此条件下,相关人员在开展测量工作的过程中,必须对施工图纸和施工方案进行充分考虑,并严格执行,以确保能够促进工程测量工作的有效进行。此外,在对相关工程测量方案进行合理制定的过程中,应对所测量出的数据进行严格控制及审核。在此期间,相关人员也应在实际测量的过程中做好测量布点工作,保证布点位置的合理性和可靠性,避免布点位置对工程测量结果精确度造成影响。

#### (二) 做好测量的准备工作

工程施工单位在测量工作之前,必须要充分做好准备工作,这也是整个工程测量工作的重要工作环节,直接关系到整个工程测量工作的精确度和准确性。对于工程测量工作的前期准备工作来讲可以,重点从以下两个角度来加以落实:首先,需要对工程检测仪器以及工程检测方案加以确定,对测量工作仪器进行有效的监测,主要是保证仪器在测量工作当中的性能和工作稳定性,防止在测量过程当中出现仪器故障问题,直接影响到了整个工程测量工作的效率和准确度。在测量仪器中是入场之前,相关工程测量人员可以对仪器的精确度进行有效的调整,防止产生仪器测量误差问题。在工程设计测量工作当中,相关测量方案设计工作人员需要深入到施工区域当中,有效结合工程施工的实际环境,对整个施工特性进行了解,然后对整个工程测量方案进行合理的设定,在设计方案之前必须要对施工周围的环境进行有效的勘察,准确的收集到相关的测量工程数据,为后续的进一步测量工作打下良好的基础。

#### (三) 合理选择测量方式

工程放样测量工作是工程施工当中比较常见的测量形式,在测量的效率和测量的精确度方面都可以得到充分的保障。但是在工程测量工作的开展过程当中,由于受到实际工程的施工状况以及施工环境的影响,在工程的测量准确度上还有着一定的欠缺,在实际的工程测量过程当中,由于受到外界影响因素较多。因此,在测量工作当中需要考虑到细节问题也比较繁杂,测量工作人员要想保证测量数据的准确度相对较难,要想不断提高工程测量数据的精确性,必须要从工程的测量位置、测量角度、测量工作环境以及所使用的测量仪器等多个不同的方面来加以综合考虑,在各种不同的测量工作方案当中选择出最佳的测量方式,这样可以做到测量方法和测量环境之间的匹配程度,对提高整个工程测量数据的准确度有着重要的保障。通过坐标测量法最大的优势在于可以对整个工程的位置进行准确的定位。在工程的施工过程中,其中存在很多的细节问题,经常会被测量工作人员所忽略,因此在工程测量工作当中,相关测量工作人员需要对一些细节的测量环节进行充分重视,不断提高整个工程测量数据的准确度。

## 结语

综上所述,控制好工程测量精度的质量对于确保整个工程建设的质量有着十分重要的作用。然而面对影响工程测量精度的各种因素,施工企业只有做到具体问题具体分析,充分做好对工程测量精度在工程建设各个方面的有效控制,工程测量工作才能在整個工程建设当发挥出应有的作用。

## 参考文献

- [1]周庆国. 论述测量过程中精度的影响因素及控制[J]. 电子测试, 2018(2):126-127.
- [2]杜伟鹏. 工程测量过程中精度的影响因素及控制[J]. 住宅与房地产, 2018(7):197.