

# 浅谈工程测量中的精度控制

张文吉

山西省煤炭地质物探测绘院

DOI:10.32629/gmsm.v2i5.326

**[摘要]** 随着社会的迅猛发展和人民生活水平的不断提高,人们对工程的质量要求逐渐增高,这就要求必须做好测量精度控制工作。本文主要针对工程测量中精度控制的必然性、引起工程测量中精度不准的因素以及加强工程测量精度控制的措施做了具体分析,以供参考。

**[关键词]** 工程测量; 精度控制; 措施

## 引言

工程测量作为建筑工程中的重要组成部分,对工程的整体质量有着很大的影响。近年来,在科学技术飞速发展的背景下,工程测量技术也不断得到更新,给工程建设行业带来了巨大的便利。然而就现阶段来看,我国很多工程项目中依旧存在测量精度不准的问题,影响着工程测量的准确度,制约着工程测量行业的发展。

### 1 工程测量中精度控制的必然性

#### 1.1 施工准备阶段

对于工程测量来说,施工准备阶段是整个项目的最初环节,也是非常重要的环节,其对后续的施工工作有着直接的关联。一般在施工准备阶段要做好施工现场的水文地质勘查与测量,明确施工现场的环境,并据此制定合适的施工方案,为后续施工提供施工依据。只有保证了施工准备阶段测量的精度,才能为后续施工提供可靠的数据依据,保证工程的质量。

#### 1.2 施工建设阶段

施工准备阶段结束后,不能立刻开始进行施工,而是要对指定的方案再次进行仔细审核,只有其审核通过后才能开始施工。在施工过程中,放线测量是重要一环,因此,在进行防线测量时应格外注意,严格按照相关操作规范进行测量。另外,根据施工现场的地质特点还需要建立适当数量的测量控制网<sup>[1]</sup>,进而正式开始施工环节,施工时应坚持工程整体为主,局部为辅的建设原则。通常情况下,受到自然环境和部分不可预知的因素的影响,实际施工与方案设计中的需求或多或少会出现不同,因此,进行放线测量时可以结合实际情况选择不同的测量方式,但需要确保测量精度不得超过允许的误差范围。与此同时,还需要做好定位放样以及高程放样,如果在放样过程中发现问题,应及时采取有效的措施进行改进,确保测量精度。

#### 1.3 运营使用与管理阶段

当建筑项目施工完成后,有些部门和单位认为此工程已彻底完成,实则不是,建筑在运营使用与管理的工程中,难免会出现一定的变形等问题,因此,有必要对其进行测量,以便及时发现问题、解决问题。如果建筑物所处位置的地质构造

较为薄弱,很容易出现变形与沉降等问题,严重的还会发生安全事故,造成巨大的人身安全与财产损失,因此,在建筑的运营使用和管理阶段也要做好测量工作,提高测量精度,降低事故安全发生率。

## 2 引起工程测量中精度不准的因素

### 2.1 测量仪器对工程测量精度所带来的影响

测量工作离不开测量仪器的使用,随着科学技术的快速发展,当前市场上出现的测量仪器多种多样,测量仪器的质量也各不相同。如果施工单位在测量时所选择的测量仪器精度不高、质量不好,会在很大程度上影响测量结果,导致测量偏差过大,测量准确性较低,测量工作失去了意义。再有,在不使用测量仪器时应对其进行妥善保管,然而有些管理人员并没有按照相关标准要求进行仪器的养护与管理,导致仪器受到不同程度的损害,进而影响仪器测量的精度。

### 2.2 工程测量人员对工程测量精度所造成的影响

测量工作人员对测量成果精度的影响是很大的,测量误差中很大一部分原因是因为测量工作人员错误操作仪器所导致的<sup>[2]</sup>。具体体现在:操作人员的专业水平不高,对仪器的操作原理并不清楚;测量人员的工作态度较差,对待测量工作马马虎虎,导致测量结果不准确。

### 2.3 工程建设单位疏于对测量工作进行管理与投入

就现阶段来看,市场上的工程测量仪器价格相对较为昂贵,很多施工单位为了降低成本消耗而选择质量较差、价格较低的测量设备,并且选用的测量人员专业技能也不高,对测量准确性的重要性缺乏正确的认识,使得测量结果受到影响。由于工程测量单位对测量工作重视程度不够,导致工程测量设备长期得不到更新,工程测量工作长期不被重视,工程测量工作的发展步伐严重滞后于工程建设事业的发展速度。

### 2.4 施工过程中三方沟通协调不畅

传统的施工管理中,测量人员以及设计和技术部沟通不是很顺畅,但随着大型及超大型建筑工程项目的出现,很多建筑工程师仅仅依靠自身能力已经不能完成整个工程项目的测量,必须由专业的测量人员参与帮助。这就需要施工方、测量方和工程承包方做好沟通与协调,切实保证测量工作高

质量的完成。

### 2.5 缺乏系统的测量监管机制

随着经济的不断发展和社会的日趋复杂,很多施工单位在进行工程建设时往往更加注重经济效益的获取,忽视了监管工作的重要性。对于测量工作缺乏系统的测量监督管理机制。一些施工单位并未设立质量监控部门,即使一些大型建筑企业成立了监控部门,但并没有分配具体的监控责任,导致实际操作随意,监控力度较差,最终使得监管控制停留于表面形式。

## 3 加强工程测量精度控制的措施

### 3.1 加强建筑施工测量

高质量的工程离不开完善的、科学的监督管理制度的约束,因此,针对测量工作,应当制定完善的管理制度,并加强监督与管理,确保测量人员严格按照制度规范进行测量,尽可能减小测量误差,提高测量精度,从而确保建筑施工的顺利进行。

### 3.2 提高建筑工程施工测量水平

要提高测量水平,就需要做好以下两点:第一,确保测量仪器的精度,同时加强对测量仪器的保养与管理;第二,提高测量人员的专业水平,可以定期组织测量人员进行统一培训,使其了解先进的测量理论知识与方法技术<sup>[3]</sup>,明确测量工作中应当注意的事项,从而提高测量的准确性,为项目的顺利、圆满完成提供有力的保障。

### 3.3 加大测量仪器的投入力度

我们可以从当前的建筑市场明明白白地看到,随着建筑工程规模不断的扩大以及复杂程度不断的增加,施工技术的精度相应的要求越来越高,此时如果继续使用传统的测量仪器开展测量,将不能满足工程测量需求,甚至会制约建筑施工企业的发展。因此,应进一步加大测量仪器的投入力度,购买先进的、测量精度高的仪器,以确保工程满足优质、快

速、高效的施工需求,提高建筑施工测量工作的质量。

### 3.4 制定科学的建筑测量方案

在施工开始之前,相关人员预先到施工现场进行信息采集,认真勘查施工现场的水文地质条件以周围环境,据此制定合适的测量方案。另外,在测量方案初步制定完成后,在对方案做进一步细化,仔细核对测量数据,尽量将误差降到最小。

### 3.5 加强部门沟通,确保数据的真实性

保证在施工现场测量到什么数据就记录什么数据,保证数据的真实性,为设计和技术部提供可信的数据。同时,各个部门之间还应当加强沟通,尤其是测量人员应当与施工设计人员保持随时沟通,遇到不清楚的地方应及时询问,确保信息的及时和准确性,从而为建筑市场营造一个和谐的氛围。

## 4 结语

综上所述,在社会快速发展的时代,要想使建筑施工行业跟上时代步伐,满足建设需求,就必须加强测量精度的控制,从测量人员和测量仪器、测量监督管理制度等多个方面入手,切实保证测量的质量,进而推动建筑施工行业的可持续发展。

### [参考文献]

[1]冯红伟.探讨工程测量过程中精度的影响因素和控制[J].建材与装饰,2019(16):242-243.

[2]毕慧田,张新源,欧阳小丛,等.工程测量过程中精度的影响因素及控制[J].居舍,2019(06):160.

[3]冉洪斌.影响工程测量精度的因素及控制措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018(33):40.

### 作者简介:

张文吉(1983--),男,山西晋中人,汉族,本科学历,工程师,从事工作:测绘工程,地质和测绘。