

# Analysis of Engineering Survey error Control based on Construction

JUN YE

## Abstract

with the development of construction industry, engineering survey has been paid more and more attention, and how to control the error of engineering survey in the process of construction has gradually become the primary work of the relevant staff. Based on this, this paper discusses the error control of engineering survey in construction..

## Keywords

construction; engineering survey; error; control

## 基于建筑施工中的工程测量误差控制分析

叶俊

广州市自来水工程有限公司, 广东 广州 510430

**[摘要]** 随着建筑行业的发展, 工程测量逐渐受到人们的重视, 如何控制建筑施工过程中工程测量的误差逐渐成为相关工作人员的首要工作。基于此, 本文针对建筑施工中工程测量误差控制提出探讨。

**[关键词]** 建筑施工; 工程测量; 误差; 控制

**[DOI]** 10.18686/gcjsfz.v1i3.495

在建筑工程施工愈发受到人们重视的背景下, 其工程测量工作的作用与价值逐渐凸显出来, 并受到人们的重视。有效的工程测量对提升建筑工程施工质量, 促进建筑行业的可持续发展有着至关重要的作用。但是在实际测量过程中, 受到某些因素的影响, 导致其测量结果存在一定的误差, 对工程建设的质量产生影响。基于此, 需要对工程测量中误差控制工作提高重视度, 明确其误差产生的原因, 结合科学有效的控制策略促进工程测量质量的提升, 进而为建筑工程建设质量提供保障。

### 一、建筑工程中工程测量分析

作为建筑工程中的重要组成, 工程测量工作贯穿于整个建筑施工过程中。工程测量的有效运用对促进工程建设质量的提升, 为工程建设提供重要参数依据有着重要的作用。在当前建筑工程施工过程中, 工程测量已经被广泛运用到各个环节阶段之中, 起到不可替代的作用。以下为建筑工程施工中, 工程测量的应用: 一, 沉降观测。建筑施工在施工前期阶段与竣工阶段都需进行沉降观测, 而工程测量的应用可以确保其观测结果的准确性; 二, 控制测量、三、测量放线; 四, 墙体施工测量等。通过对工程测量技术的有效应用, 对促进建筑工程有效建设有着重要作用<sup>[1]</sup>。

### 二、建筑工程施工中工程测量误差的产生原因

#### (一) 仪器误差

所谓仪器误差, 是指工程测量仪器因自身弊端而造成的误差。虽然当前工程测量相关仪器已经被广泛运用, 但是相较于其他发达国家而言, 我国在仪器方面的使用仍较为滞后, 导致其仪器的测量结果存在较大误差<sup>[2]</sup>。当然, 仪器的误差在实际运用过程中是不可避免的, 所以需要尽可能的减小误差。

#### (二) 观察误差

所谓观察误差, 是指测量人员在实际测量过程中, 由于自身疏忽, 导致对仪器测量的结果的观察产生偏差。针对工程测量工作的开展, 受到人员自身的固有限制, 所以观察误差的产生也是无法完全避免的。所以在实际测量过程中需要尽可能避免观察误差的产生, 以此为提升工程建设质量奠定基础。

#### (三) 环境影响

所谓环境误差, 是指人员在实际测量过程中, 由于外界环境的影响, 如温度、风力、气候、施工机械操作等因素的影响, 导致测量结果产生误差<sup>[3]</sup>。所以在实际测量过程中测量人员尽可能选择地理位置、环境条件较好的位置进行观测。

### 三、建筑工程施工中工程测量误差的控制策略

工程案例

以某净水厂的建设使用为例,对其工程测量误差的控制策略进行分析。其建筑宽为 128 米,长度为 280 米,位于市中心的核心地段。其工程测量主要内容包施工控制网复测与加密、桩基定位放样及复核、结构尺寸放样、预埋件放样、设备安装尺寸控制、沉降监测等。

### (一) 注重对科学测量方案的制定

在建筑工程施工过程中,要想提升工程测量有效性,有效控制测量误差,需要重视对测量方案科学合理的制定。因此,在实际施工过程中,需要将工程测量管理纳入到工程施工技术基础管理工作之中<sup>[4]</sup>。当然,首先需要引导测量人员认识到工程测量工作的重要性,并以此为基础,组织各个部门开展测量现场的控制管理。与此同时,需要在工程建设的准备阶段,以建筑施工实际需求、实际现场情况为基础,制定出科学合理的专项方案计划,并完善健全工程测量工作制度,明确其工程测量的复查周期,进而为提升工程测量结果的准确奠定良好的基础。

针对工程测量工作的开展,必须要以制定的测量方案为基础有效进行,进而降低其测量结果的误差。此外,开展工程测量工作之前需要先对建筑施工现场进行合理勘察,并以此根据,再结合相关的施工建设方案,对工程测量方案进行再次优化和革新。在实际工程测量过程中,测量人员需要明确,需要从全局考虑,对工程测量方案进行有效优化和设计,以实际情况为基础,进行控制网和施工导线的有效设置,最后等到所有工作准备完毕,再开始进行工程测量。测量人员需要结合施工现场实际地理情况与环境条件,选择最佳的位置进行工程测量,并明确工程测量过程中的实际误差参数和精度级差,然后分不同位置进行测量,以此避免偶然误差的出现,并实现对误差的有效控制。

### (二) 注重控制网的构建

作为工程测量中的重要组成,其控制网的有效构建对提升工程测量有效性有着至关重要的作用。因此,在实际建筑工程施工过程中,需要首先对控制网进行布设,接着以控制点实际情况为基础,结合建筑工程的施工图纸,进行建筑主体的主轴测数据的明确,然后再结合其它关系进行有效的工程放样。以此有效提升控制网的精准度,进而为工程测量工作的有效开展奠定良好基础。针对控制网的构建,需要以建筑物等级、建筑物价值为基础进行综合性分析。控制网的有效构建,可以有效拓展观测人员的观测时间,突破传统测量方式的限制,并进行有效的数据平差处理,进而促进工程测量质量的提升<sup>[5]</sup>。

### (三) 注重对仪器的合理选择

作为工程测量中的重要组成,仪器是否合理选择直接影响到工程测量误差的大小。因此,在实际测量过程中,需要对仪器的选择提高重视度,测量人员需要以施工现场的实际施工环境、实际天气情况进行合理选择,以此将环境因素对建筑工程测量结果造成的误差影响降到最低,进而为工程建设质量的提升奠定良好基础。

### (四) 注重对相关注意事项的明确

在社会不断发展的背景下,人们对建筑工程施工提出更高的要求,这就使得工程测量工作的重要性也愈发凸显出现<sup>[6]</sup>。要想有效提升其工程建设质量,需要明确无论是何种地形地貌,还是何种岩层的建设,都需要对工程测量工作的开展提高重视度,结合科学合理的策略实现对测量误差的有效控制。针对实践工程测量工作的开展,需要对以下注意事项进行明确:一,需要对设计图纸进行明确,工程测量工作的开展需要设计图纸不容错误和马虎;二,需要定期对控制网进行检查和复核,以此避免出现质量问题。如若其结果误差较大,需要及时找寻原因并解决;三,在检查、施工放样过程中必须要进行放样,以此提升测量精度;四,需要确保其控制点的精度符合实际需求,将同样的放样点检查不同的控制点,需要得出不同的结果;五,需要将工程测量工作贯穿于整个建筑工程建设之中;六,在进行工程测量之前,需要对所需要用到的器具进行合理检查,以此避免因器具问题而造成误差加大的现象出现。

### 结束语:

综上所述,建筑工程中工程测量误差的有效控制对提升建筑工程质量,促进建筑行业的发展有至关重要的作用。因此,需要对工程测量误差控制提高重视度,明确其产生原因,结合科学合理的策略促进其工程测量有效性的提升。

### 参考文献:

- [1]邓绍云, 张晓浩, 王延振. 建筑工程测量误差的产生与控制[J]. 科学技术创新, 2014(13):217-217.
- [2]屈文毅, 湖南省浏阳市规划勘察测绘院, 湖南省浏阳市规划勘察测绘院, 湖南浏阳. 建筑工程测量定位放线误差控制技术探讨[J]. 建筑设计管理, 2015(11):91-93.
- [3]李春和, 金范友. 建筑施工测量误差分析及施工放样精度控制[J]. 中国房地产业, 2012(1):119-119.
- [4]杜邦余, 金桥, 程华龙, et al. 工程测量及误差控制技术在建筑施工中的应用[J]. 工程建设与设计, 2018(s1).
- [5]柳天明, 郭雷, 张化民. 工程测量误差及控制对策浅析[J]. 商品与质量, 2016, 1(42):00254-00254.
- [6]钟颖, 崔钊祥, 张天翔. 工程测量误差产生原因及控制措施[J]. 江西建材, 2015(7):226-226.

## 稿件信息:

收稿日期: 2019 年 5 月 22 日; 录用日期: 2019 年 6 月 8 日; 发布日期: 2019 年 6 月 20 日

文章引文: 叶俊. 基于建筑施工中的工程测量误差控制分析[J]. 工程技术与发展, 2019, 1(3).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i3>.

### 知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: [xueshu@usp-pl.com](mailto:xueshu@usp-pl.com)