

# 建筑工程测量中精度控制的应用及分析

孙旭丹

张家口职业技术学院, 中国·河北 张家口 075000

**【摘要】**工程建设以质量为本。本文基于数字化测绘技术, 以上海金茂大厦为例, 分析精度控制在建筑工程测量中的应用, 从制定工程测量方案、利用先进的3S技术、增加控制网的复测三个方面提高建筑工程测量精度控制。

**【关键词】**建筑工程; 测量方法; 精度控制

## 1 引言

建筑工程质量为本、技术为先。为确保施工质量, 对于建筑工程测量中精度控制问题, 采用常规的测量方法, 已经无法有效保证建筑工程测量的精度。因此, 本文基于先进的3S技术, 以上海金茂大厦为例, 分析精度控制在建筑工程测量中的应用, 提出建筑工程测量精度控制的措施。

## 2 精度控制

精度控制包括精度控制技术和方法。

对于建筑工程测量, 精度控制包含测图放样的精度控制、建筑施工测量的精度控制、建筑物变形测量的精度控制三方面内容<sup>[1]</sup>。

## 3 建筑工程测量中精度控制的应用及分析

### 3.1 研究区概况

上海金茂大厦主体建筑为地上88层、地下3层, 总建筑面积289500m<sup>2</sup>, 总高度420.50m。主楼1-52层为办公室, 53-87层为五星级宾馆, 88层为观光层。如图1所示。

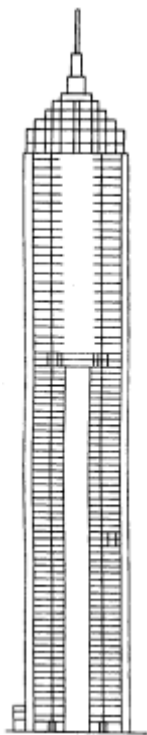


图1 上海金茂大厦主体建筑

### 3.2 精度控制原则

建筑工程测量按“从整体到局部, 从高级到低级, 先控

制后碎部”的原则施测, 由于建立了统一的控制系统, 使整个测区各局部具有相同的误差分布或精度, 能有效避免测量误差逐点传递、逐渐积累<sup>[2]</sup>。

### 3.3 建立施工控制网

为确保施工的质量, 在建筑施工现场地上, 布设施工平面控制网和高程控制网。通过建立施工平面控制网和高程控制网, 发现测量精度明显提高。

## 4 提高精度控制的措施

### 4.1 制定最佳工程测量方案

建筑施工以方案为先。作为第一个环节, 方案设计人员和测量人员需要根据工程项目的特点, 实地踏勘, 全面、系统地制定工程测量方案, 以确保每一环节的测量要求。制定最佳工程测量方案, 包括了建立具体的施工导线控制网、优选最佳工程测量技术, 以及每个环节对测量精度控制的要求, 从而有效地提高建筑工程测量精度。

### 4.2 合理利用先进的3S技术

3S技术具有更高的自动化、智能化优势, 在数据采集、精度控制、三维建模、绘制地形图方面发挥着重要作用。因此, 在建筑工程测量中, 应合理利用先进的3S技术, 精准获取建筑工程的测量数据, 不断提高测量精度。

### 4.3 增加控制网的复测

多数情况下, 建筑工程以布设平面控制网、高程控制网进行测量工作。因此, 为提高建筑工程测量精度, 根据建筑设计总平面图和施工现场的地形条件, 以经济、合理和适用为原则布设, 并增加控制网的复测。

## 5 结语

本文运用3S技术, 以上海金茂大厦为例, 分析精度控制在建筑工程测量中的应用。结果表明, 从制定工程测量方案、利用先进的3S技术、增加控制网的复测三个方面可以有效提高建筑工程测量精度控制。

## 参考文献:

- [1] 王兴会. 建筑工程测量精度控制的必要性探究[J]. 建材与装饰. 2019(1): 245
- [2] 郝亚东. 建筑工程测量[M]. 北京: 北京邮电大学出版社, 2019: 10.

## 作者简介:

孙旭丹(1987.02—), 女, 汉族, 河北张家口人, 张家口职业技术学院, 硕士, 助教, 主要研究方向工程测量。