

高层建筑施工中的沉降观测注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/535/2021\\_2022\\_\\_E9\\_AB\\_98\\_E5\\_B1\\_82\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_535358.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/535/2021_2022__E9_AB_98_E5_B1_82_E5_BB_BA_E7_c57_535358.htm) 一、观测建筑物沉降

的基本要求 1.仪器设备、人员素质要求。根据沉降观测精度要求高的特点，为能精确反映建筑物在不断加荷过程中沉降的实际变化，要求沉降观测应用精密水准的水准尺，最好使用受环境温差变化小的高精度铝合金水准尺。如项目部不具备铝合金水准尺，可使用一般塔尺，尽量使用第一段标尺。

从事观测工作的人员应受过专业培训和熟练掌握设备仪器，具有高度责任感。 2.观测时间要求。建筑物的沉降观测受时间严格限制，尤其是首次观测必须按时进行，否则整个观测得不到真实的数据，也就失去了观测意义。其他各阶段的复测，根据工程进展高层建筑施工中沉降观测技术的应用实行，不得漏测或补测。只有这样，才能掌握准确的沉降情况或规律。

3.观测点的要求。为能反映出建筑物的准确沉降情况，沉降观测点要埋设在最能反映沉降特征之处。一般要求在建筑物上设置的沉降观测点纵横向要对称，按照国家标准设置相邻点观测点。特别要注意埋设的沉降观测点不仅要符合各施工阶段的观测要求，还要考虑到装饰阶段施工不被破坏或掩盖住观测点。

4.沉降观测要自始至终遵循“五定”原则，即基准点、被观测物上的沉降点设定，所用仪器、设备要稳定，观测人员要稳定，观测时的环境条件基本一致，观测顺序和方法要固定。这些措施在客观上可以减少观测的误差和不确定性。 5.施测时要求使用仪器、设备的操作人员在首次实测前对所用仪器进行校正，必要时由计量单位予以鉴定

。一般连续使用3至6个月，必须重新校对仪器、设备。操作人员要相互配合，认真仔细，做到每个数据有校核。

### 6. 沉降观测数据要及时整理和计算，原始数据要真实可靠，记录计算要符合施工测量规范的要求，按照依据正确、严谨有序、有效的原则进行成果整理计算。

## 二、具体施测程序及步骤

### 1. 建立水准控制网

根据工程特点布局、现场的环境条件制订测量施测方案，由建设单位提供水准控制导线点并根据工程的测量施测方案和布网原则要求建立水准控制网。一般布置3个以上水准点，水准点的间距不大于100米。在施工现场内任何地方架设仪器至少后视到两个水准点，并且施工现场内各水准点都能构成闭合检校。各水准点要设在建筑物开挖、地面沉降和震动区范围之外，水准点的埋深符合要求(大于1.5米)。水准控制网与基准点联测，平差计算出各水准点的观测路线，依据沉降观测点的埋设要求或图纸设计的沉降观测点布点图确定位置。在控制点与沉降观测点之间建立固定的观测路线，各次观测均沿统一路线进行。

### 2. 沉降观测

根据编制的工程施测方案及确定的观测周期，首次观测应在观测点安稳固定后及时进行。建筑物有一层或数层地下结构的，应从基础开始，在基础的纵横轴线上按照沉降观测点进行首次观测。首次观测的沉降观测点高程值是以后各次观测用以比较的基础，其精度要求非常高，为此要求每个观测点首次高程应在同期观测两次后决定。随着结构每升高一层，检测人员依次检测观察点的沉降变化，并及时记录在案，直至竣工。

### 3. 实测记录整理

将各次观测记录整理检查无误后，进行平差计算，求出各次每个观测点的高程值。某个观测点N的每周期沉降量： $c = H_n - H_{n-1}$ ，表示观测周期数( $n = 1, 2$

, 3.....)且 $H_1=H_0$ 累计沉降量： $C = \sum c(n)$ ， $n$ 表示观测点号。

4.统计表汇总 根据各观测周期平差计算的沉降量，列统计表，进行汇总，绘制各观测点的下沉曲线。建立下沉曲线坐标，横坐标为时间坐标，纵坐标上半部为荷载值，下半部为各沉降量。将统计中各观测点对应的观测周期所测得沉降量画于坐标中，得到对应于荷载值沉降曲线。根据沉降量统计表和沉降曲线图，预测建筑物的沉降趋势，将建筑物的沉降信息反馈到有关的勘察设计部门。这对于在软地基施工的高层和超高层施工尤其重要。利用沉降曲线还可计算出因地基不均匀沉降引起的建筑物倾斜度，并为同一地区承建相似结构形式的建筑物的施工单位编制施工方案提供参考，同样也为勘察设计单位提供宝贵的施工现场建筑物沉降第一手资料。为保证建筑产品的质量，本着对社会和企业负责，在高层和超高层施工中，建筑企业必须重视施工过程中的建筑物沉降观测。在施工中严格按照国家标准，定人，定时进行每一次沉降观测。同时加强从事观测人员的工作责任性，在实际测量中不能随意改变沉降观测精度，每次观测复审必须做到两人以上。（百考试题注册建筑师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)