

# 定位和测量放线施工方案

测量人员应熟练掌握所使用的测量仪器，确保其准确性和可靠性。在测量前应进行检校，保证仪器的准确性。同时，定期进行仪器的维护和保养，确保其长期有效使用。

## 3) 现场准备工作

### 1) 现场勘测

在施工前，测量小组应进行现场勘测，了解场地环境和地形地貌等情况，为测量工作做好充分的准备。

### 2) 现场安全

在施测过程中，应注意现场的安全，确保人员和测量设备的安全。

### 3) 现场标志

在现场进行测量前，应在场地内设置测量标志，方便后续的测量工作。

### 4) 测量数据处理

在测量完成后，应对测量数据进行处理，确保数据的准确性。同时，应将处理后的数据整理成报告，以备后续工作的参考。

## 第二节

## 测量放线施工方案

### 1.测量放线工作

根据测量基本要求，测量小组应按照设计图纸进行测量放线工作，确保放线的准确性和可靠性。放线工作应在施工前完成，以确保施工的顺利进行。

### 2.施工方案

在完成测量放线工作后，应根据测量数据制定施工方案，确保施工的质量和效率。施工方案应包括施工工序、施工方法、施工设备和施工人员等方面的内容。同时，应根据实际情况进行调整和改进，以保证施工的顺利进行。

### 3.质量控制

在施工过程中，应严格按照施工方案进行施工，并进行质量控制。对施工过程中出现的质量问题，应及时进行处理和纠正，确保施工质量的稳定和可靠。

### 4.安全措施

在施工过程中，应注意施工的安全问题，并采取相应的安全措施，确保施工人员和设备的安全。同时，应加强安全教育和培训，提高施工人员的安全意识和素质。

在使用测量设备之前，必须检查检定标识是否有效，并检查设备是否调试完好。即使检定标识在有效期内，经纬仪和水准仪也应该每 3 个月进行自行定期检校。

在施工测量中，必须严格调整钢尺的三差改正数，以保证测量成果的精度。当量距大于 16m 或温度超出标准温度  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  时，进行三差改正。

测量仪器的配备表如下：

序号	设备名称	精度指标	数量
----	------	------	----

1	全站仪	2mm	1 台
---	-----	-----	-----

2	经纬仪	$\pm 1\text{mm}$	3 台
---	-----	------------------	-----

3	DS3 水准仪		3 台
---	---------	--	-----

4	50m 钢尺		3 把
---	--------	--	-----

为确保施工测量的精度，在场区内建立平面控制网和高程控制网。平面控制网分为场区平面控制网和建筑物平面控制网，以保证施工测量的精度。控制点应选在通视条件良好、安全易保护的地方，控制桩必须用混凝土保护、砌砖围护，并用红油

漆做好测量标记。施工前应在临近建筑物上用红三角标示出控制点，以防止控制桩移动。控制网的测设采用全站仪施测，并采用直角坐标计算法进行施工放线，最后采用极坐标法校核。控制网的精度指标为测角中误差 $\pm$  ，边长相对中误差为 1/。

在场区内建立高程控制网，以保证建筑物竖向施工的精度要求。高程控制网采用水准测法，测量等级为国家三等水准测量，采用附和测法。高程控制点应选在土质稳定、易于施测使用并易于长期保留的地方。施工现场高程点不得少于 3 个，点间的距离控制在 50m 至 100m 之间，以便施工期间定期复测。高程点距离建筑物不小于 25 米，距回填土边线不小于 15 米，施工期间应定期复测。

## 2.高程控制网的布设

根据“北京市测绘院测量成果通知单”，采用 DS3 水准仪对测绘院给定的水准基点进行校验，通过后按照国家三等水准测量的技术要求，测设场区高程控制点 BM1 至 BM3，并填写水准测量观测记录，并进行测量平差计算。

## 3.标高控制测量

采用中丝读数方法，每站观测顺序为“后-前-前-后”，并与已知点联测。在向基坑内引测标高时，首先应联测标高控制网点，以判断场区内水准点是否被碰动。经联测确认无误后，方可向基坑内引测所需的标高。每次引测标高需作自身闭合外，对于同一层分几次引测的标高，应联测校核，测量偏差不应超过 $\pm 3\text{mm}$ 。

#### 4.水准测量技术与精度要求

定位和测量放线施工方案。水准测量等级为三级，仪器型号为 DS3，水准标尺为铟瓦双面钢尺。每公里高差中数中误差：偶然中误差 $\leq \pm 3\text{mm}$ ，全中误差 $\leq \pm 6\text{mm}$ ；闭合差为 $\pm 2\text{mm}L^{1/2}$ （其中 L 为水准路线长度，单位 km）。

#### 第四节

##### 基础测量

工程的建筑物定位依据为北京市规划局给定的建筑红线桩位。控制桩是建筑物定位与竖向控制的基本依据，因此，必须在总平面图上明确标出并采取妥善保护措施。

基础阶段施工期间使用外控法施测。本工程平面的基本形状为矩形，选用直角坐标法测设建筑物平面控制网，并在控制网上测定建筑物轴线控制桩。平面控制桩由测绘院提供的原始点引出，设在基槽上口外 1 米处，控制桩面积不得小于  $1\text{m}\times 1\text{m}$ ，以方便架设测量仪器。

平面线的投测：零米以下每层顶板的控制轴线均应采用经纬仪由场边控制点直接进行控制轴线投测，其它辅助平面线均由控制轴线引出，以增加投测精度。施工层的主轴线的竖向投测方法是：首先在槽一边控制点架设经纬仪，后视同轴线的另一个控制点以后，用经纬仪控制方向，钢尺精确量距进行投测（盘左、盘右投测两次，找中点为其投测点）。主轴线投测完毕检查无误后，根据主轴线测放细部墙线及门窗洞口线。水平线沿槽壁或防水保护墙由钢尺结合水准仪向下传递。墙体施工前，弹出轴线、墙皮线及墙皮外 20cm 支模控制线。

高程传递中的引测：高程的控制由现场内引测的水准点进行标高传递。高程传递时，每次均应从现场控制点直接量取，避免累计误差。精度应符合《施工测量规程》的规定，即每层限差  $\pm 3$  毫米，总精度 1/6000。

在结构施工层中，每一施工段都需要从三个不同位置传递高程，而且不得逐层传递。每层都应该使用水准仪校核测设成果，当较差小于 3mm 时，以其平均点引测水平线。在抄平时，应该将水准仪尽量安置在测点范围的中心位置，精度应符合《施工测量规程》的规定，即每层限差  $\pm 3$  毫米，总精度 1/6000 根据传递上来的标高，用水准仪精确测设 1 米水平线弹在结构内墙上，作为施工中控制竖向高度的依据。

在顶板施工前，需要弹出楼层 +1000mm 线、顶板下皮标高线及下反 20cm 控制水平线。建筑物主轴线控制桩除了做好保险桩外，还需要将控制主轴线延长引到场地四周的墙上。现场  $\pm 0.000$  标准水准点也要明确标识在墙面上。

在垫层上进行基础定位放线前，应以建筑物平面控制网为准，校测建筑物外廓轴线控制桩无误后，方可用经纬仪以方向线法直接投测各轴线，投测允许误差为  $\pm 3$ mm。底板防水层上，建筑物外廓轴线闭合，经校测合格后，用墨线详细放出细部轴线与有关边界线。基础放线尺寸的允许误差为： $\pm 3$ mm，1'。柱位用红漆作出轮廓标记。

根据图纸提供的各框架柱中心坐标点位置定好柱中心点，再根据柱位置确定剪力墙墙体位置。现场必须保证有测量组长指挥，发现问题及时与项目部技术人员沟通。检查模板位置与控制墙体垂直度，要在墙板两侧设控制线。墙体模板上口轴线位移不得超过 3mm，内墙用线坠检查，外墙用经纬仪检查。

在主体结构测量中，采用外控法，投测方法是：首先在首层主轴线控制点位上架设铅垂仪，将各个控制点位置精确投测至施工层后，在施工层主轴线控制点架设经纬仪，后视同轴线的另一个控制点以后，用经纬仪控制方向，钢尺精确量距进行投测（盘左、盘右投测两次，找中点为其投测点）。主轴线投测完毕检查无误后，根据主轴线测放细部墙线及门窗洞口线。水平线通过建筑外皮向上传递，墙体施工前，弹出轴线、墙皮线及墙皮外 20cm 支模控制线。

在结构施工期间，对轴线控制桩每半月复测一次，以防桩位位移，而影响正常施工及工程施测的精度。施工至 ±0.00 时，由控制桩向楼内引控制点。保证每个施工流水段有 3 个内控点，以便形成一个闭合平面。在进行定位和测量放线施工方案时，结构测量全程使用经纬仪，钢尺配合使用。为了保证测量精度，

钢尺只许使用 30m。大于 30m 距离必须加辅助控制轴。所有测量作业必须在白天光线充足的情况下进行，严禁夜间进行测量作业。

1) 在首层放线时，必须严格校核主轴线交点的位置。验收通过后，应将控制轴线引测至结构外立面上。

2) 竖向投测轴线应以建筑物轴线控制桩为基准，事先进行校测，确保其位置正确。每层允许误差为 3mm，总高允许误差为 10mm。

3) 控制轴线投测到施工层后，应组成闭合图形，且间距不得大于所用钢尺长度。

4) 施工层放线时，应先在结构平面上校核投测轴线，闭合后再测设细部轴线，然后据此测设墙、柱、梁、门窗洞口等边线。各部位放线的允许误差见表格。

5) 标高的竖向传递应用钢尺从首层起始标高线竖直量取。由三处分别向上传递，允许误差为每层  $\pm 3\text{mm}$ ，总高  $\pm 10\text{mm}$ 。

6) 施工层抄平之前，应先校测首层传上来的三个标高点，当偏差小于 3mm 时，以其平均点引测水平线。抄平时，尽量将水准仪安置在测点范围的中心位置，并进行一次精密定平。水平线标高的允许误差为  $\pm 3\text{mm}$ 。

用油漆标注，作为支模与浇灌混凝土的依据。测法及允许误差同 5、6 条。

8) 各施工层拆模后，顶板支模以前，须测设交圈的 +50cm 水平控制线，作为顶板支模及装修施工的标高依据。相邻标高点间距 ，弹水平线的误差为  $\pm 1\text{mm}$ ，总误差  $\pm 3\text{mm}$ 。

9) 结构施工中测设的平面与标高线，均以墨线标定，线迹应清晰准确，墨线宽度小于 1mm。

#### 装修测量部分：

1) 在进行装修工程施工测量前，应核对图上的平面和高程坐标系统与现场是否相符，并检查所用的测量控制点及其成果。如有疑问，应及时与有关部门联系解决。

2) 结构施工中应按照装饰施工测量的精度要求，及时将装饰工程所需的控制点、线弹划并固定在已建好的地面、墙面、梁、顶板、门窗洞口等处。

3) 装修工程施工测量所测设的水平线、铅垂线与竖直投射应符合下列要求：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/487021115026010011>