

高层建筑施工的几个控制要点（一）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_ti2020/537/2021_2022__E9_AB_98_E5_B1_82_E5_BB_BA_E7_c57_537782.htm

1 引言 随着我国社会经济的蓬勃发展，建筑科学和建筑技术也有了高速发展。尤其在城市，随着土地的紧张及进一步充分发挥土地的综合利用率，高层建筑正在日益成为城市建设的主体。一般而言，9~16层（lt.75m）为二类高层，26~40层（gt.40层（lt.2.3细砂做一组，540mm石子，M 2.3中粗砂做一组等等。（2）对实验室配比结合原材料的含水量、含泥量进行施工配合比调整，以确保实验室配比的实际通用性。在实际施工中要加强原材料把关工作，沙石级配不良时，采取相应措施调整，如适量掺入0.5?L~10?L沙石等。

2.2严格养护制度

高层建筑多采用泵送混凝土。泵送混凝土不仅能缩短施工周期，而且能改善混凝土的施工性能。但在某些工程上的使用表明，在配比、原材料、振捣控制严格的情况下，仍出现混凝土强度不足。分析其原因，多为抢工期、养护时间严重不足。据有关专家测试结果，其强度比全湿养护28天：全湿养护3天：空气中养护28d分别为2：1.5：1.由此可见养护的重要性。（1）对大体积浇筑量大的混凝土应有养护方案，从养护开始至养护结束应有专人负责，从主观意识上要对养护有足够的认识。养护方案中应从人员、水源、昼夜、覆盖等多方面措施进行考虑，不漏主要关键细节。（2）加强养护期的督查。对养护所采取的措施及现场养护情况进行跟踪记录，及时发现问题，确保养护的有效性。

2.3加强混凝土强度评定

剔除试块制作的不规范现象。当混凝土试块的强度测试大于设计强度

时，是否就是强度评定合格了呢？不尽然。《混凝土强度检验评定标准》（GBJ107）规定，混凝土强度应分批进行检验评定。一个验收批的混凝土应由强度等级相同、龄期相同以及生产工艺条件和配比基本相同的混凝土组成。根据相应条件选定一种，这其中都涉及到一个标准差问题。高层建筑由于施工周期、混凝土的浇筑、养护等气候条件相差大，混凝土试验值的离散性也较大，即标准差过大，如笼统地作为一批来评定，很可能不合格，因此应分批，按条件基本相同的划为一批进行评定，这样做既符合国家规范要求，也符合现场实际。

3 高层建筑“三线”控制

轴线、标高、垂直度类似于建筑物的经络。对高层建筑来说，由于涉及面广，操作难度大，经常会发生位移或不准现象。“三线”的控制是高层建筑的一大难点。

3.1 垂直度的控制

(1) 控制垂直度是保证高层建筑的质量基础，也是关键环节之一。为了控制建筑大楼的垂直度，首先应根据大楼柱网布置情况，先将大楼四个边角柱的位置确定。在安装四个边角柱的模板时，沿柱外层上弹出厚度线，立模、加支撑，采用吊线的方法测定立柱的垂直度：在保证垂直度100%后，对准模板外边线加固支撑、浇筑混凝土。待四角柱拆模后，其他各列柱以该四柱为基线，拉条钢线，控制正面的平整度和垂直度。(2) 过程中的垂直度控制，应用激光仪加重锤进行双重较验，这样更能增添垂直度的准确性，同时加上内、外双控使高层建筑的竖向投测误差能减小到最低限度

3.2 轴线的控制

(1) 轴线传递。高层建筑施工过程中，脚手架与施工层同步向上，导致从外围一些基准点无法引测。因此在 ± 0.00 结构施工复核轴线无误后，以层楼面为基准在最长纵横向预埋多块 $200 \times 200 \times 8\text{mm}$

钢板，在钢板上标出控制轴线或主轴线控制点：二层及以上施工时，以一层楼面为基准在每层楼面相应位置留设200*200mm方洞，采用大线锤引测下层楼面的控制点，再用经纬仪及钢卷尺进行轴线校正，放出各层轴线和细部尺寸线。

（2）过程线的控制。挂起两条线，浇好剪力墙，这是过程线控制的关键。浇筑剪力墙，宜用18mm厚优质胶合夹板，外墙外围组合固定大模，内墙散装散拆进行组合模编号。这样墙体平整度得到了保证，但更要注意的是墙体的垂直度。为此：模板支撑时严格控制好剪力墙的四角，确保四个角的垂直度偏差在最小范围内：浇筑混凝土时，在剪力墙外平面的腰部和顶部挂双线，确保线和模板始终保持一致，发现问题及时调整，从而达到线性控制的目的。

3.3 标高线的控制

（1）在每层预控轴线的至少四个洞口（一般高层至少由3处向上引测）进行标高的定位，同时辅以多层标高总和的复核，然后辅以水准仪抄平，复核此四点是否在同一水平面上，以确保标高的准确性

（2）这其中对四个洞口标高自身的准确性要求提高，因施工过程中模板、浇筑、加载等原因，洞口标高可能失去基准作用。为此必须确保引测点的可靠性，加强洞口处模板支撑，同时辅以直径为12钢筋控制该部位楼面厚度，确保标高的准确。

（3）在大楼四角、四周具备条件处设立层高、累计层高复核点，每层向上都附以该位置进行复核，防止累计误差过大。层面标高复核过程中必须实现每层面的四个洞口控制点与外层高复核点在同一水平面上方能确认标高的准确性，达到标高控制的目的。（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