

注册监理工程师：高强混凝土的质量控制监理工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/523/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E7_9B_91_E7_c59_523381.htm

C60级以上的高强混凝土在建筑工程已得到较大范围的应用，而目前应用广泛的预应力薄管桩，其砼强度已达到C80。现结合多年的工作实践，就如何做好C60级以上高强度混凝土的质量管理与检测，作一粗浅论述。

一、高强混凝土质量控制 高强混凝土质量管理的核心在于混凝土的流动性和凝结时间，其早期强度与28天

强度主要需做好以下工作：（一）原材料的选择与应用 1、

指定专人定期检查、测定各种原材料和生产状态，特别是对

原材料的进料、储存、计量应全方位监控。 2、配制C60级高

强混凝土，不需要用特殊的材料，但必须对本地区所能

得到的所有原材料进行优选。除有较好的性能指标外，还必须

质量稳定，即在一定时期内（至少在施工期内）主要性能

没有太大的波动。 3、强度等级在C80或C80以上的混凝土，

在水泥水化时不可避免地会在内部形成细微的毛细孔。为确

保混凝土强度，必须采取措施将毛细孔填满，以增加混凝土

的密实性。因而，需要在砼配比中，加入微米级径增密处理

的超细活性颗粒。使其在水泥浆微细空隙中水化，减少和填

充毛细孔，达到增强和增密作用。 4、高强混凝土要求低水

灰比，高坍落度，这就需要掺入高性能的外加剂。目前，砼

的外加剂品种较多，但高性能复合型外加剂国内尚不多见，

故应作对比试验后确定。（二）混凝土配比方案优选 1、高

强混凝土正式生产时应进行试配，选定不同的配比和投料顺

序，施行优选方案。 2、试配必须严格模拟实际生产条件，

在原材料有变动时应再次试配。3、搅拌必须均匀，采用强制式搅拌机，较普通砼延长50%搅拌时间。（三）工时质量控制 在试验室配置符合要求的高强混凝土比较容易，而在整个施工过程中，稳定质量水平较为困难。一些在普通情况下不太敏感的因素，在低水灰比情况下会变得相当敏感，这就要求在整个施工过程中必须注意各种条件、因素的变化，并且要根据变化，随时调整配合比和各种工艺参数。主要做好几项工作：1、严格水灰比控制：骨料的含水量应在用水量中扣除，每天需测定骨料含水量，每次配料时应采用水量自动测定仪连续测定砂子含水量，在任何情况下都不得添加额外水量；2、探测砼拌和物温度，必要时测定砼水化热，控制温升，延长和保证工作时间；3、合理安排工艺和工序，计算各阶段所需时间，合理缩短砼从搅拌到浇捣完毕的时间；4、所有参与操作人员进行技术交底，完善各项记录文件。

二、高强砼性能检测 判断高强砼的抗压强度重要之处，在于抗压试件的采样材料。1、砼强度试件的留样。由于高强混凝土变异性增大，强度数值受多种因素的影响，故高强混凝土抗压试件的采样频数应高于普通砼。2、驻现场技术人员对拌和物性能进行测定，并按规定留取砼强度试件，试件的数量应至少能满足提供早期及28天强度测定所需，每批应不少于6组（每组3块）。3、由于高强砼水灰比很低，试件内部容易产生较大拉应力，对试件宜采取水中养护并对温度进行控制。抗压强度试验前应在正常自然条件中存放几天后进行，强度测试结果较为稳定。4、砼强度试件的强度测定。根据实际经验，高强混凝土试件强度测定时应选用标准试件和高刚度承压板试验机，控制匀速加荷，才能保证强度测定

的准确性和可靠性。根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）和《混凝土强度检验评定标准》

（GBJ107）的有关规定对砼强度进行检验评定，但我们认为用非统计方法对混凝土强度进行检验，其不足之处在于平均强度的要求对于高强混凝土偏高，而对最低强度的要求又偏低，应根据实际情况作分析判断。对于高强混凝土强度，可按《回弹法检测高强混凝土强度技术规程》（Q/JY172000）进行强度测定，并应建立新的地区测强曲线。超声波法、超声回弹综合法等，对高强混凝土进行检测是适用的，但目前尚无可用的测强曲线。此外，现行抗渗和收缩测定试验，尚不能反映高强混凝土的特点，有待于进一步研究。综上所述，高强混凝土质量管理与检查，与普通砼存在一些差异，应引起足够的重视。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