

# 建筑工程施工中混凝土的质量控制研究

杨建宝 黄文其 彭琴<sup>指导老师</sup>

江西科技学院土木工程学院

【摘要】建筑工程始终是社会发展的基础，是民生的根源，特别是在目前这个时代，建筑工程项目不仅起到保障社会高效发展的作用，更重要的是在人民安居乐业方面发挥着重要的作用。特别是在大型建筑工程中已经显示出混凝土质量控制工作的重要性，但大多数建筑工程中受外部负面因素和工程持续时间长等内部因素的影响，施工难度较大，混凝土质量决定了建筑工程整体的质量。因此，建筑工程施工中混凝土质量的控制尤为重要，在所有环节中，混凝土工程占工程量的大部分，也是直接决定工程质量的重要因素。因此，建筑工程最重要的质量控制是混凝土的质量控制。

【关键词】建筑工程;建筑施工;具体;质量控制

## 1 混凝土在建筑工程施工中的重要性

随着国民经济的不断增长，建筑业的快速发展，建筑工程是城市发展建设的基础，与们的日常生活和生产的安全、舒适紧密相关。在建筑施工过程中，施工质量和施工项目不仅与相关工程设计密切相关，而且与施工过程中混凝土的质量控制、施工技术的使用也密切相关。混凝土是建筑工程的重要组成部分，要严格根据工程的设计标准和质量要求进行科学合理的选择。混凝土主要由混凝土、水泥、水、粗骨料，添加剂等组成。混凝土具有一定的强度、稳定性和耐久性，施工方便操作，易于储存等优势，并且使用寿命周期较长，维护和维修方便，具有较高的经济价值和社会效益。

由于混凝土强度高、抗弯能力强等特点，在建筑工程施工项目中能有效提高建筑物整体的承载能力，有效保证施工总体质量，延长工程的使用寿命。有效提升建筑工程使用性能，确保建筑物得到有效的开发和利用，提高建筑工程的经济效益。由于混凝土具有良好的性能和优势，因此在使用过程中具有很强的耐腐蚀性，可以延长使用寿命并用于具体的建筑施工。

## 2 控制原材料的质量

混凝土质量对建筑工程的施工的质量产生重大影响，将直接影响水泥混凝土的强度。通过改变各种类型的砾石，将导致混凝土级配颗粒直径的变化，其整体加工性已经发生改变。这对建筑材料的含水量具有重要影响，也对水灰比具有决定性影响。为了确保混凝土的质量，有必要从生产过程中确保控制器原材料的质量，使用经过充分测试的混凝土原材料，以确保它们符合基本技术标准。如果骨料掺杂杂质且杂质含量高于标准，则会影响水泥的水化并影响混凝土的强度。混凝土强度的降低降低了骨料和水泥浆的粘附性，并且可以与水泥的水产品发生化学反应，形成有害物质。如果沙子有超过百分之三的粘土和淤泥，或超过百分之二的砾石和石头，那么这些将在表面形成非常精细的沙子缠绕层，它们不能完全实现水泥石材和材料的粘附。这些沙子是散装材料，使用时需要大量的水。如果项目使用水槽或海水稀释并搅拌混凝土，表面会形成盐膏。混凝土骨料的分析对混合变化影响最大，由于高强度导致混凝土波动的主要因素包括水和污泥量的变化以及粉末含量的变化。因此在混凝土的生产中，有必要从日常检查中控制原材料并注意加强管理。

## 3 进行科学配置以确保混凝土质量

实验室所需的比例要求不同类型的聚集体没有超硬颗粒，表面应该是饱和和干燥的。在实际设计过程中，不同类型的聚集体具有干燥和饱和状态，因为一些颗粒的值低于平均值。因此，由实验室确定的混合比率，要根据骨料的实际直径和结构进行比较，确保砂岩表面的含水量转换成实际混合比。这种转变的过程是指定实验室的混合比例而不是改变确定的比例。

混凝土的配合比应根据工程的实际要求和现有技术确定。只有完全满足这些要求的混凝土才能保证施工进度顺利，满足满足工程混凝土硬度的基本要求。在正常情况下，表面钢筋混凝土的坍塌大

约是三到五厘米，加固度超过百分之一的钢筋混凝土的穿透力通常是大约七到九厘米。箱式施工采用工艺抽水技术，通常配制混凝土厚度达到十到十四厘米，第一次凝结时间要大于四小时，以确保延缓 45MPa 早强混凝土的强度，确保桩的制备强度为 35MPa，凝固时间长达 10 小时，减少的主要是高阻隔混凝土，通常减少 18 至 22 厘米，使用具体方法来实现更高水平的混凝土质量更加困难。为了提高混凝土质量，需要增加混凝土强度，以便不同位置的建筑物能够满足其基本需求。掺入的内容是为了增强混凝土功率比的科学比例，提高混凝土的配合比，从而达到更好的效果。

## 4 混凝土振捣是质量控制的关键

要科学合理的设计混凝土配合比、材料质量和成分精度，以及运输搅拌、振捣和固化，是混凝土质量控制中最关键的方面之一。在浇注混凝土的过程中，如果在喷嘴坏的时候进行铸造，会在其表面的形成毛孔、孔和间隙，这些问题需要我们加强关注，因为当喷嘴状态不好时，会在混凝土和孔中通过插槽引起质量问题，并且相对容易被忽视，混凝土内部的质量对其内部具有一定的破坏性影响。同时混凝土振捣是施工过程中最重要的部分，质量检验员必须通过有效的方法确保振捣混凝土的有效性。

## 5 注意其他因素造成的混凝土变形

混凝土的变形主要是由多种原因引起的，包括由于硬化引起的自身体积变化，由于湿度的膨胀和收缩引起的变形，由于温度引起的形态变化，以及由于应力引起的各种变化。混凝土的湿收缩是因为在施工的初级阶段中存在水分变化，主要是因为混凝土在成型后出现收缩裂缝，因为缺乏自然保护，在阳光和风的影响下长，表面由于缺水，水的体积收缩，产生相应的张力，导致混凝土表面出现裂缝。此外，由于混凝土的水分减少，体积改变，同时基础台阶会形成干裂现象。当混凝土施工在室外存放很长时间，水分的外观不确定时，会出现较大的细粒材料。在配制混凝土时，如果混凝土受大量的管道的影响，它将在表面形成一层砂浆，这部分砂浆层中的水泥量也很大。

## 结论

综上所述，在建筑工程项目中，混凝土的质量非常重要，也存在许多技术难题。在工程设计方面，设计人员必须不断分析和总结工程的难点，并详细了解这样做的原因，并制定适当的解决方案。同时，要严格控制建筑行业的工程原材料的质量，严格控制施工过程，坚决保证工程质量，为我国工程的发展做出贡献，有效提高我国建筑工程的建设质量和水平。

## 参考文献:

[1]俞吉平, 卢新兰. 建筑工程施工中的混凝土质量控制[J]. 建筑知识: 学术刊, 2014 (06).

[2]李成民. 浅谈工民建施工中混凝土质量控制[J]. 建材发展导向, 2014 (05).

杨建宝 学号 2015022962; 黄文其学号 2015022614