

# 建筑混凝土质量的影响因素及检测措施

张征云

杭州东润混凝土有限公司

**摘要:**近些年,我国的建筑工程发展非常快速,在工程建设过程中,混凝土是一项关键性的生产材料,为保证工程的质量水平能够达到既定目标,相关的检测工作者需要对其予以严格地把关,让工程的整体成效有所保障,使工程建设安全程度获得更深层次地提高。在建筑混凝土检测期间,相关检测者务必要严格分析建筑混凝土质量的影响因素,从而在将来的工作中采取专业的检测措施,希望能够给相类似的混凝土检测项目带来有益的参考价值。

**关键词:**混凝土检测;影响因素;质量控制;检测措施

## 引言

现阶段我国建筑材料中使用比较广泛的就是混凝土材料,由于混凝土在施工过程中极易出现一系列质量方面的问题,虽然当前建筑混凝土施工技术已取得了较大的进步,但是在实际施工质量上依旧存在问题,如果混凝土存在严重的质量问题,就会埋下安全隐患,给人们的生命财产带来严重威胁,长期下去也会阻碍建筑行业的全面发展。

### 一、影响建筑混凝土质量的主要因素

在建筑施工期间,影响混凝土质量的主要因素繁多,比如说构成混凝土的原材料、外部环境、技术条件、温度控制、施工工作者等。其中原材料就是影响混凝土质量的首要因素,原材料质量水平的高低在很大程度上影响着混凝土的发挥功效以及使用周期。因此,有关的施工单位务必要对所需材料予以谨慎地择选与检测处理,而且还需要做好施工期间的质量控制工作,由此才能保证材料的质量过硬。从当前状况来看,建筑混凝土频繁产生的问题就是裂缝隐患,这通常是因为原材料的质量以及施工中的质量控制无法契合指定的标准,因此,相关的施工人员需要在施工期间强化原材料质量的检验力度。

影响混凝土质量水平的技术性因素通常包含如下几种,具体如下:①材料比例不科学。普通混凝土由水泥、粗骨料以及细骨料等制作而成,倘若水泥的标号、粗、细骨料的品质以及水灰的配合比重等无法达到指定的标准,就会降低混凝土的强度。②疏于对温差的控制。混凝土在浇筑结束之后,到了养护阶段,混凝土的强度还无法到达既定参数时,相关的养护工作者就务必要把把控好温差,只要产生温差偏高的问题,就会有损混凝土所要发挥的功效以及使用周期。与此同时,在影响模板制作的主要因素方面,倘若相关的工作人员对模板表面处理得不合理,就会导致混凝土出现泥浆外漏或者是气泡,进而降低混凝土的强度,引发质量隐患。

### 二、建筑工程中混凝土原材料检测工作

#### (一)原材料的质量及配合比控制

##### 2.1.1原材料控制

原材料是控制混凝土质量的重要基础,尽量选用普通硅酸盐水泥;根据施工图最少间距确定出石子的粒径,尤其是需要注重粗中细的搭配,符合筛余量要求,控制好含泥量和含石粉量在<3%;砂子应选用坚硬的粗砂或中砂,禁止使用粉砂,砂子的含泥量要控制在2%~3%范围内;混凝土用水使用一般饮用水即可。

本工程主要采用商品混凝土,由厦门路桥翔通股份有限公司提供,施工之前,开展混凝土等级试配工作,观测混凝土本身的质量。选择有质保书、出厂证明和试验报告的混凝土,同时确保水泥出厂日期在3个月以内。

##### 2.1.2配合比控制

混凝土的配合比,关系到建筑工程项目的施工质量,需要在具体施工作业环节做好细致、有效的试验工作,确保采用科学的配合比。本次施工中,技术人员按照工程施工要求和建设标准,针对混凝土原料进行反复的试验工作,配制出合适的混凝土,并将其及时加以检验,看其是否适应具体工程建设情况,得到肯定答案之后,开展大规模的混凝土制造工作。以工程地下室混凝土配合比为例进行说明,其采用水泥287kg、水168kg、人工砂466kg、河砂311kg、聚羧酸高性能减水剂5.2kg、二级粉煤灰45kg、高效膨胀剂23kg、S95矿渣粉45kg;坍落度为120mm±30mm。

#### (二)钻芯法混凝土质量检测的分析

钻芯法混凝土质量检测通常可以运用在如下几种情况:①混凝土受到了火灾、冻害、侵蚀等外力因素的破坏。②因为施工材料品质不过关,施工技术不规范或者是养护工作不合理而引发混凝土产生质量隐患。③对投入运行了一段时间的建筑物质量情况予以评估检测。④对试块抗压的强度予以检测。施工主体在运用钻芯法混凝土质量检测手段的过程时,相关的检测人员要谨慎地择选钻芯部位,其部位通常涵括:便于钻芯机摆放或运作的部位,具备典型性的部位,建设或结构承载压力较小的部位;与主筋、管线、预埋件间隔较大的部位。接着,在运用钻芯法与非破损法对混凝土品质予以系统化检测时,务必要与非破损法保持同一个部位。在运用钻芯法混凝土质量检测措施时,相关的检测工作者需要从芯样的描述以及强度这两个层面对混凝土质量予以精准、直观化地预判。不过,值得注意的是,钻芯法混凝土质量检测手段含有两个不足之处:首先,在运用这一检测手段时,会不可避免地对建筑工程造成损坏。同时,其检测措施所需的投入资金较多,比如说检测成本、试验成本以及缺陷修复的成本等。

#### (三)射钉法检测混凝土的抗压强度的分析

运用射钉法对混凝土的抗压强度予以检测通常具备操作较为便捷,速度较快的优势。同时,在运用射钉法的时候,相关的工作人员也需要留意如下几点:①射钉会造成混凝土的表层遭到损伤;②当混凝土某个位置的质量和混凝土表面的质量出现明显的不同,此时,该位置就不适合运用射钉法予以检测;③相关的检测人员需要留意钢筋及表层的较大的砂石,其极易造成检测结果出现偏差。

### 结语

综上所述,对于建设工程来说,混凝土的质量极为关键,检测混凝土的质量能够在很大程度上确保工程的安全性。基于此,相关的检测工作者需要严谨地检测混凝土质量水平,当察觉到隐患问题之后,需要迅速找到影响因素,由此确保整个工程能够顺利推进。

### 参考文献

- [1]文娜.混凝土浇筑施工技术 in 建筑工程施工中的应用[J].散装水泥,2019(1):23-24.
- [2]王璐璐,楚丽娜.混凝土检测中存在的因素及质量控制[J].科技创新与应用,2016(9).
- [3]王立志.浅谈高层建筑混凝土施工技术要求及质量控制[J].科技创新与应用,2014,99(29):231.
- [4]杨建辉,李毅平.建筑混凝土浇筑施工的施工工艺与质量控制[J].江西建材,2014(17):94-95.