

# 建筑工程质量检测中的混凝土检测分析

陈静超 吴蓉君

宁波思成建设工程质量检测有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i2.3065

**[摘要]** 混凝土作为原材料,在公路施工、房屋建设、水利水电、公路桥梁以及基础设施建设等多个领域都发挥着重要作用。因此为了保证混凝土质量,本文阐述了影响混凝土质量的主要因素及其检测要求,对建筑工程质量检测中的混凝土检测要点进行了探讨分析。

**[关键词]** 混凝土质量; 影响因素; 检测要求; 检测要点

混凝土检测对于保障混凝土质量具有重要作用,因此为了保障混凝土检测的有效性,必须合理运用混凝土检测方法,并加强对其检测进行管理。

## 1 影响混凝土质量的主要因素

### 1.1 原材料质量因素

混凝土原材料主要由外加剂、水泥、石、沙、水等构成。促使建筑工程出现质量问题的一个重要原因就是,部分单位受利益驱使,选择来路不明,甚至不具备出厂证明材料的原材料。而在所有原材料中水是重中之重,因为被污染或者含矿物质的水会损害混凝土的质量,使其难以符合对强度和持久度的高要求。

### 1.2 混凝土制作因素

影响混凝土质量的直接因素是工作人员对混凝土的配比技术以及其的工作态度,我国出台了对于混凝土的制作步骤和工艺明确规定和要求,在混凝土制作过程中相关工作人员应严格依照制作顺序和配比比例进行。为保证各环节的顺利进行,避免影响混凝土的质量,工作人员应持有高度的责任心。

### 1.3 混凝土运输因素

搅拌机在参与混凝土制作过程中,其也会一定程度上影响到混凝土质量。而在运输过程中,要选择合适的机械设备将其运送到施工现场,在遵循经济稳定的基础上,为避免混合料塌落,确保运输过程的平稳,则应严格对运输过程进行管理。施工方要加强对制作混凝土过程的监督,关注设备思维平稳运行。所以因从混凝土的运输时间、运输设备、运输平稳性等方面来控制其对混凝土质量产生的影响。

## 2 混凝土质量的检测要求

现代建筑工程的主要材料就是混凝土,因此其质量水平是影响工程项目整体质量的因素之一。施工过程中影响混凝土质量的有两点,即原材料质量的不达标及施工过程中的监管不到位,二者皆会对混凝土的质量产生影响,降低其持久性,破坏其耐用性,甚至整个工程的使用寿命被缩短。因此确保建筑质量的重要基础和前提就是加强混凝土质量的检测。只有保证工程建设与所投入使用的混凝土相匹配,进而保证后续施工工作的有序开展。当下建筑工程项目多采用以下两种形式即:预制安装混凝土和现浇混凝土,因而预制安装混凝土是在整体环境较好的施工现场进行的,所以使用这种方法符合率在其质量检测中较高。而现浇混凝土形式要在不同环境与不同场合下施工,受制因素较多,存在较重的安全隐患,所以要重视分析其危害程度。另外,投入使用后,混凝土的质量所受影响因素众多,易产生老化、裂缝等现象,使建筑工程的安全受影响。因而建筑工程施工必须重视混凝土的质量检测。

## 3 建筑工程质量检测中的混凝土检测要点分析

### 3.1 混凝土检测方案

为制定出全面、有效的方案来检测混凝土质量,建设单位需要以施工现场的具体情况为依据。为保证混凝土的各项性能、规格等与施工方案相符合,在混凝土金策方法的选择上,质量检测人员应该依据混凝土的配合比以及施工工艺来决定。在混凝土的制作条件都达到质检标准后,还需将具有代表性的一项检测项目作重点检测。另外,为顺利、有序的展开混凝土的质量检测工作,并且需要将检测的具体顺序与检测区域所在位置等一一列出。同时积极收集各种关于混凝土材料的重要数据资料,确保后期检测方案的实施,以及检测数据的准确性。

### 3.2 缺陷检测

目前主要使用超声波法来检测混凝土的内部缺陷。混凝土的结合面质量和均匀性是检测项目的两个方面。对混凝土结合面检测点的距离应控制在10-30cm之间,为了解混凝土结合面的情况,对监测点的频率、波幅、声时做检测结果的异常值做判断和分析。而检测混凝土均匀性的依据是超声波通过混凝土时形成的速度差异,按要求将若干个检测点距离控制在20-50cm,对各个检测点声速检测后,混凝土各部分的均匀性则由声速的标准差、平均值和变差系数来判定。

### 3.3 合理运用混凝土强度检测方法

(1)回弹法测试。在混凝土强度的检测过程中,回弹法是比较常见的一种基本方法,回弹法主要就是依靠相应的回弹仪重锤来进行具体的操作,根据其相应的回弹能量来分析判断混凝土的强度,尤其是对于混凝土的表面强度,这种回弹法的操作比较简便,成本相对而言也比较低,适合于很多建筑工程项目施工中混凝土的检测工作。(2)超声脉冲法。超声脉冲法主要就是依靠超声波进行测试,针对超声波在混凝土中传播的相关参数表现,能够在较大程度上检测出相应的混凝土问题,确保混凝土的施工效果,针对这种超声脉冲法的使用来说,其操作同样具备着极强的便捷性,尤其是对于混凝土抗压强度的检测具备着极强效果。

## 4 结束语

综上所述,混凝土质量涉及到建设部门、监理部门、勘察设计部门以及施工部门等各项工作,其中检测是保障混凝土质量的重要手段,而合理运用混凝土检测方法,可以有效保障整个混凝土质量水平,能够避免安全事故的发生,因此对建筑工程质量检测中的混凝土检测进行分析具有重要意义。

### [参考文献]

- [1]鲁竹云.关于建筑工程质量检测影响因素及预防措施[J].江西建材,2017(16):291+299.
- [2]晋志超.建筑工程质量检测中混凝土检查技术研究[J].装饰装修天地,2019(8):46.
- [3]闫利辉.建筑工程检测质量影响因素及预防措施[J].河南科技,2018(20):120-121.