

# 建筑工程质量检测中混凝土检查技术探究

黄志慧

广西柳州和信工程质量检测有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i7.3258

**[摘要]** 混凝土是建筑结构的主要成分,其施工质量直接影响建筑的质量与安全,为此,在应做好混凝土检查工作。本文围绕混凝土检查技术展开讨论,首先对建筑工程混凝土检查技术的应用意义进行讨论,之后针对其常用检查方式进行阐述,最后给出提升检查效果的有效建议,以供参考。

**[关键词]** 建筑工程;质量检测;混凝土;检查

**中图分类号:** TU-098.6 **文献标识码:** A

建筑企业要加大对混凝土质量检查的重视力度,确保混凝土质量达到国家标准要求,改善整体建筑工程施工水平,从而推动建筑企业,乃至整个建筑行业的良好发展。为此,本文论述了完善混凝土检查技术的实际作用,简要介绍了各类常见的混凝土质量检查技术的核心原理与优势特征,并提出切实可行的优化改进策略,旨在为业内人士提供有价值的参考意见。

## 1 提升混凝土检查技术水平的实际价值

近年来,建筑工程数量及规模不断扩张。而建筑行业的快速发展也为国民经济增长起到了重要的反哺作用。在这样的大环境背景下,建筑工程质量检测的重要性进一步凸显。而混凝土检查作为建筑工程质量检测的关键环节,也受到业内人士的高度重视。提升混凝土检查技术的实际价值具体体现在如下几方面。

### 1.1 保障工程质量安全,推动建筑行业良好发展

完善混凝土检查技术,能够保障建筑工程质量安全。当前,混凝土被广泛应用到房建工程、路桥工程、水利水电工程以及基础设施工程中。完善混凝土检查技术,可以从根源上消除建筑工程质量安全隐患,维护公众生命财产安全,推动整个建筑行业的快速发展。

### 1.2 优化建筑工艺,加强技术改造

混凝土检查作为建筑工程质量检测的重要组成部分,混凝土检查技术水平往往直接决定了建筑工程质量检测水平。完善混凝土检查技术,也就意味着建立完善的施工工艺管理体制和工程质量管理体制,加快施工工艺升级改造进程。

## 2 建筑工程质量检测中常用的混凝土质量检查技术

目前,建筑行业在建筑工程质量检测中常用的混凝土质量检查技术主要包括钻芯法、回弹仪法和超声波法三类。由于这三类方法的核心原理、优势特征与应用条件不同,建筑企业必须根据实际情况,选择适宜的混凝土质量检查技术。尽管这三类方法在建筑工程质量检测中的应用都取得了良好的成效,但是也都存在一定的缺陷。具体内容如下所述。

### 2.1 钻芯检查法

钻芯法是建筑行业在建筑工程质量检测中最常用的混凝土质量检查技术。如果混凝土强度等级不符合施工要求,可以采用钻芯法对混凝土质量重新进行检查。基于钻芯法的技术含量较高,对整个检查工艺流程的标准规范性也提出了较高的标准要求。

工程人员应选择有代表性的位置,在该位置选取混凝土样本。在钻取混凝土样本时,不能对原有的混凝土结构造成任何损害,同时,注意躲避混凝土结构内部敷设的管线。在钻取过程中,相关人员还需严格控制钻芯速度,避免所钻取

的芯样因外部机械作用力发生损坏。根据混凝土样本,客观评价混凝土强度与质量。如果钻取的芯样数量较多,需要对各个芯样予以标号,以免芯样错乱造成误判。另外,相关人员还要及时对钻芯形成的漏洞加以修补。与其他混凝土质量检查方法相比,钻芯法的优势特征体现在可以及时发现混凝土内部结构存在的裂缝,提醒相关人员对混凝土结构实施改造处理。

### 2.2 回弹仪检查法

回弹法也是最常见且较为重要的混凝土检查技术。回弹法具有操作流程简便,适用条件要求低,投资成本小等优势特征。尤为关键的是,混凝土质量检查精确度高。而这些优势特征也是回弹法被广泛应用到混凝土检查方面的关键因素。

在采用回弹法对混凝土质量开展检查工作,回弹仪的反馈数值往往可以如实体现混凝土的质量等级。正常情况下,回弹仪的反馈数值越大,代表混凝土结构的抗压强度等级越高,建筑工程的质量安全越有保障。相反的,回弹仪的反馈数值越小,代表混凝土结构的抗压强度等级越低,建筑工程存在一定的质量安全隐患。

再者,回弹法对工艺流程的标准规范性也提出了一定的标准要求。相关人员要在靠近梁柱边缘的区域设置检测区。一般情况下,检测区的数量不得少于

6个。由于具体的检测部位不同,可以根据实际情况,采用对应的检测区域形式。只要保证每个检测区至少可以容纳16个回弹点,才可满足回弹法的应用要求。在此基础上,使用回弹仪获得检测区域的混凝土强度数值。根据回弹仪所反馈的数值,客观评价混凝土强度等级。

### 2.3 超声波检查法

使用超声波法对混凝土质量展开检查时,最显著的优势就是不会对原有的混凝土结构造成任何程度的损坏。相关人员通过对脉冲波在混凝土结构中的传导频率和振动幅度展开分析,判断混凝土质量。超声波的传导速率可以直接反馈混凝土的密度。对配置条件相同的混凝土来说,超声波传导速率越快,代表混凝土的密度越高。但是,需要格外强调的是,超声波的传导往往会绕过混凝土结构内部的裂缝,降低混凝土质量检查结果的精确性。

另外,空气也是影响超声波检查法精确性的关键因素。我们都知道,空气中的声波传导阻抗较小,而固体物质中的声波传导阻抗较大。当超声波的传导路径遇到混凝土结构内部的裂缝,会在很大程度上削弱声能,干扰相关人员的判断,降低检查结果精确性。

## 3 提升混凝土检查技术水平的具体策略

### 3.1 制定完整且合理的混凝土检查方案

对混凝土检查方案而言,首先,工作人员要进一步明确建筑工程施工工艺要求与混凝土质量标准要求,全面且客观的分析影响混凝土质量的关键因素,大力开展混凝土配置参数检查与分析工作,

参照标准规范制定完整且合理的混凝土检测方案。

其次,从可行性角度和经济性角度对方案与工艺加以对比,争取将实际检查支出控制在概预算标准范围内。同时,在检查方案中,详细说明混凝土检查工作流程、取样位置和判断标准,注重随机取样的合理性,以及样本分析结果的精确性。

最后,对检查方案中各个环节的操作合理性实行审查,全面且客观的分析可能对混凝土检查结果造成影响的关键因素。另外,在制定检查方案时,相关人员要认真填写参数信息,并对检查报告实行整理存档,以期后续混凝土质量评估工作提供可靠的参考依据。

### 3.2 建立健全的混凝土检查制度

建立健全的混凝土检查制度具有实际意义。具体来说,建立健全的混凝土检查制度,可以为混凝土检查技术的发展,以及混凝土检查技术的实践应用提供良好的条件,进一步完善建筑工程质量检测制度。

在新时期背景下,还要优化调整建筑工程质量检测制度,细化混凝土检查管理指标,确保混凝土检查工作有章可循,约束与规范检查工作行为。与此同时,还应将混凝土检查责任落实到个人头上,使混凝土检查制度与建筑工程质量检测制度落到实处。

### 3.3 加大混凝土检查人员培养力度

如今,建筑工程质量检测与混凝土检查对专业人才的需求不断扩张,对人才的业务水平和综合素质提出了较高的标准要求。为此,建筑企业有必要加大人才培养投入力度,加强人才队伍建设。针

对人才培养工作,建筑企业要积极探索人才培养机制,为建筑行业输送责任意识强,业务水平高,职业道德素养过硬的专业人才。

此外,构建完善的用人机制,通过提升混凝土检查人员薪资待遇水平,改善混凝土检查人员工作环境条件,面向社会招聘专业素养强,实践经验丰富的专业人才。在完善人才架构的基础上,全面推行人性化奖惩机制。一方面,激发混凝土检查人员的主观能动性,另一方面,优化混凝土检查技术水平。总之,利用外部竞聘与内部培养相结合的方式,可以加强人才队伍建设,全面满足混凝土检查对专业人才的各项需求。

## 4 结束语

综上所述,混凝土是建筑工程施工中最常见的、最重要的材料之一。混凝土质量的优劣直接决定了整个建筑工程施工质量的高低。由此,混凝土质量检查也成为建筑工程质量检测的关键环节。利用混凝土质量检查工作,可以快速且精确地判断混凝土内部结构是否存在质量缺陷,进而提醒相关人员对混凝土结构加以改造,由此改进整体建筑工程施工质量,加快现代化建设的前行脚步。

### [参考文献]

- [1]陈天良.建筑工程质量检测中混凝土检查技术[J].中国房地产业,2019(016):135-137.
- [2]杨国靖.建筑工程质量检测中混凝土检查技术[J].中国室内装饰装修天地,2019(014):68.
- [3]葛贝贝.浅论建筑工程质量检测中混凝土检查技术[J].山东工业技术,2018(003):112.