

建筑工程质量检测中混凝土检测研究

林春霞 张慧敏

烟台市业达建设工程质量检测有限公司

[摘要] 随着时代的发展,我国建筑领域呈现出了新的发展局面,人们对建筑质量提出了更高要求。通过将信息元素加入道路工程结构中的方式,混凝土道路工程的稳定性、耐久性得到很大提升,同时道路工程质量控制的难度也随之明显加大。为确保建筑质量水平,施工企业应采取一定的质量检测方式,确保建筑施工的安全性。本文笔者对建筑工程质量检测中混凝土检测进行了分析探讨,希望对相关从业人员具有借鉴意义。

[关键词] 建筑;质量;混凝土;检测

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.229

引言

近几年,建筑行业出现了许多新的技术、材料,施工特点与技术均发生了较大变化。混凝土凭借性能优良、价格低廉等优点而被广泛应用于建筑工程中。目前我国的居民楼、写字楼等建筑工程大部分都采用混凝土结构,其质量优劣是工程质量好坏的决定性因素。施工单位要应用钻芯法、回弹法等加强混凝土检测,为建筑的整体质量提供保障。

一、建筑工程质量检测中混凝土检测的意义分析

(一) 提高建筑工程整体质量

加强混凝土质量检测,能够在施工准备阶段及时、准确的发现建筑材料是否存在质量问题,避免不符合工程施工要求的劣质混凝土进入施工现场,同时还能够保证混凝土的所有参数满足工程的实际要求,以此提高建筑工程整体质量。

(二) 明确建筑工程混凝土参数

混凝土质量检测是建筑工程检测的重要内容,通过质量检测能够明确建筑工程混凝土的所有参数,根据上述参数能够帮助施工企业明确混凝土的使用性能,为混凝土配合比以及施工方式的选择提供帮助,以此几块施工材料与施工方式的选择,保证建筑工程施工能够顺利、高效的进行。

(三) 提高建筑工程经济效益

虽然在进行混凝土质量检测的过程中需要花费一定的金钱和实践,但是,从长远的角度来看,通过加强混凝土质量检测,能够及时、准确的发现混凝土材料是否存在问题,避免在后续施工的过程中出现质量问题,有效避免因质量不合格导致的返工重建的问题,更能够避免因质量事故造成的经济损失和人员伤亡,有效的提高建筑工程企业的经济效益和社会效益,这对于建筑工程企业的健康、可持续发展具有重要的作用。

二、建筑工程质量检测中混凝土检测方法

(一) 超声波法

在混凝土检测中应用超声波法主要就是通过对脉冲波传播时间、速度、振幅以及频率等的变化来判定混凝土是否存在缺陷。因为超声波在混凝土中的传播速度情况会和混凝土的相应参数(主要包括混凝土密度、混凝土原料、混凝土配比、混凝土龄期、试验距离等)直接相关,所以可以通过声速来判定混凝土的密实性,声速高就说明混凝土较密实,反之则不密实。如果混凝土中存在大量的孔以及裂纹等缺陷就会影响到其完整性,超声波的脉冲需要绕过孔或者裂缝才能传递到传感器中,因此会增加传播的距离,这样就会造成所测声音偏大或者声速降低等问题,从而明确混凝土的缺陷。超声波法应用在混凝土质量方面的检测可以直接应用在构筑物上,对于构筑物的内部组织结构没有影响,同时可以明确其所具有强度,并且具有比较好的重复性。但是此种方式也具有相应的问题,例如此种方法主要是通过简单的声音传播速度对混凝土强度进行检测,若是对影响声音传播速度的因素没有有效控制就会影响到检测精度。

(二) 回弹法

在混凝土的质量检测过程中,一旦确定了使用回弹法检测混凝土的强度,就要根据工程的具体对混凝土的要求值来选

择回弹仪,前提是要保证选择的回弹仪有国家质量检测证书和生产许可证。回弹值和混凝土的强度以及抗压强度都成正比关系,也就是说,回弹值越高,混凝土的强度越大,混凝土的质量越好;反之,回弹值越低,则混凝土的强度越差,那么混凝土的质量越差。

(三) 钻芯法

在对工程的试块抗压强度测量结果有怀疑或是工程的使用年限较长的情况下,或是混凝土施工技术管理不到位、后期养护不当时,都可以采取钻芯法来进行混凝土的强度检测。在钻芯取样的时候,选好取样的位置,尽量是便于操作的位置,并且具有代表性,这样检测出来的结果才具有代表性。除此之外,在选择取样位置的时候,尽量要避开埋有钢筋主筋或是管线的位置,避免取样检测的过程对其他结构造成影响。

三、提升建筑工程混凝土质量检测水平的措施

(一) 制定混凝土质量检测计划

施工单位必须制定出一个根据当地实际情况的混凝土检测计划,为了确保混凝土的质量符合要求,首先质检员针对混凝土原料配合比以及施工工艺等必须编制一个完整的检测方案。确保混凝土的质量符合要求后,还必须选择出一个具有代表性的重点检测项目,其次,为了确保质量检测能够顺利有序的进行,混凝土的制作规划人必须确定监测的区域以及具体质量检测的顺序。

(二) 混凝土抗强度检测的要点

强度是评价混凝土质量的重要指标之一,混凝土质量随着强度的增大而提高。当代社会经济和科技均发展迅速,混凝土检测技术中同样融入了先进的现代科技手段,并且逐渐发展成熟。目前我国的建筑单位大多采用超声波法、钻芯法和回弹法来检测混凝土的强度。而回弹法在建筑工程的混凝土施工中得到了广泛应用,其原理是将混凝土的原有结构破坏,特点包括精准度高、操作简便、经济实惠等,得到了广大建筑企业的青睐。

(三) 合理采购原材料

在施工前期对原材料市场进行充分的市场调研,制定合理的采购计划,挑选信誉良好、产品质量优秀的混凝土供应商。在与供应商签订采购合同时,要对混凝土的质量、价格、采购量信息等进行认真的协商和严格的复核。此外,还应安排好商品混凝土搅拌站与浇筑地点场之间的联系,选择安全的交通工具和平坦的交通路线,保障混凝土的质量。

结束语

总而言之,随着城镇化建设的迅速发展,建筑工程也是遍地开花,人民群众对于建筑工程也有了更高的质量要求,特别是要求工程达到理想的持久性与安全性。混凝土是目前最为常用的建筑材料之一,其质量与建筑工程的整体质量息息相关。检测人员要熟练掌握混凝土检测方法,确保其质量达标后再开展后续施工,从根本上消除混凝土引起的安全问题。

参考文献

- [1] 李卫静. 建筑工程质量检测中的混凝土检测技术探讨[J]. 建筑与装饰, 2021(7): 2.
- [2] 何思熠. 建筑工程质量检测中的混凝土检测技术[J]. 建筑技术研究, 2021, 3(12): 71-72.