

建筑工程质量检测中的砼检查技术

邱奕

广西柳州和信工程质量检测有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i1.1442

[摘要] 随着我国的经济正在飞速发展,建筑规模也随之日益扩大。作为建筑施工中最为基础的材料,混凝土有着非常重要的作用。而混凝土检测技术的优劣,直接关系到建筑工程的质量,所以加强对混凝土的检测技术具有非常重要的意义,本文对建筑工程质量检测中的砼检查技术进行探究。

[关键词] 建筑工程; 质量检测; 砼检查技术

前言

在完成一项建筑工程之前,必须对建筑工程进行全面的检查,待检查完工无误后,才能叫做一项建筑工程的成功建成。然而,建筑工程的质量检测有八大类:地基质量检测、地下防水质量检测、屋面质量检测、砌体质量检测、配筋砌体质量检测、建筑材料质量检测、使用钢结构质量检测以及混凝土结构质量检测。其中混凝土结构的质量检测又称为砼检查,它在整个建筑工程中占领主要检测地位,因此,在建筑工程中,保证好砼工程的质量对整个建筑工程有非常重要的意义,所以在建筑工程施工中,必须消除砼工程的隐患,保证砼工程的顺利完工,是在建筑工程施工中的主要环节,也是建筑行业发展的主要环节。

1 概述砼的含义

预拌混凝土在一定的时间内呈流塑状态,浇注入模,捣实固化后可以制成各种形状和大小 的构筑物或构件,其成型后一段时间里水泥与水发生水化反应,使混凝土硬化,硬化后的混凝土具有一般石料的性质,所以混凝土也叫砼,也是人工石的意思。砼工程在现代建筑工程行业中占主导地位,任何建筑方面的事业都离不开砼工程的施工,因此,在现在的建筑企业中,砼工程技术被高度重视,为了提高建筑行业的发展模式,必须从砼工程入手,保证砼工程的质量检测后,才能保证整个建筑工程的成功。

2 浅议在建筑工程中影响砼质量的主要原因

2.1 原料质量不达标

混凝土作为一种综合性的建筑材料,可以说,混凝土的质量受原材料质量制约。在进行混凝土作业中,涉及到众多的原材料,如砂土、水泥、水、以及石块等,这其中任意原材料的质量不符合工程设计标准,所生成的混凝土都会出现质量问题。此种问题主要由几种因素引起,如有些建筑企业一味的追求经济效益和企业利益的最大化,进而忽视了工程材料的质量,所采购的建筑材料不符合建筑工程的设计标准,进而出现混凝土的质量问题。又如,由于有些材料采购人员工作的疏忽或追求个人利益,置企业利益与工程质量于不顾,采购进质量低下的原材料,这也会导致混凝土的质量受到影响。此外,在进行混凝土的搅拌过程中,所添加的水若受到污

染或取自不明水域,则很可能也会对混凝土的质量造成相应的影响。

2.2 因砼检测机构中存在的问题,导致了砼检查走过场、不合格

有些砼检测机构组成人员结构不合理队伍不稳定、不配套,专职责任人缺乏,无法保证检测人员都持证上岗,而部分持证上岗人员却不在岗。还有些砼检测机构并未取得计量认证,检测项目也根本达不到相应的资质要求,例如无法进行钢筋化学分析、砼抗渗、抗冻、防水材料试验等等。有部分砼检测机构的试验用室狭窄,布局设备不合理且没有养护室,缺少配套的检测设备:设备运行无台帐、运行记录,检测项目报告、记录内容缺漏、不全;检测记录格式不规范,经常出现无签字、无检测日期、随意涂改的现象。

2.3 施工人员缺乏质量意识

在进行混凝土的配比过程中,由于有些施工人员的专业技术水平有限,或仅以以往的经验进行混凝土的配比,这都会导致混凝土的配比比例不符合施工要求,致使建筑工程的质量受到一定的影响。随着我国建筑工程的逐渐增多,我国对于混凝土的制作工艺和工序也有着严格的规定,而有些施工人员在缺乏专业技术能力的同时,还不具备良好的施工质量意识和责任心,使得对混凝土的制作上并未按照配比比例和工序进行操作,这也会使配比或工序环节上存在问题,进而影响了混凝土的质量。

3 分析建筑工程质量检测中的砼检查技术

3.1 砼检查方案的确定

建筑工程质量检测中,制定合理的检查方案,对提高检测效率具有积极的促进意义,因此,为确保检查质量,提高砼质量评估的准确性,及时发现砼存在的问题,对砼检查时应综合分析各方面要求,制定完善的检查方案,尤其应做好以下工作:首先,综合考虑建筑工程工艺对砼质量的要求,深入分析影响砼质量的相关因素,加强对砼配比各项参数的检查与分析,严格依据相关规范标准制定检查方案。其次,从技术可行性及经济角度对比不同检查方案及所用方法,将检查预算控制在允许范围内。同时,在检查方案中详细阐明砼检查工作的流程以及取样位置,确保取样的随机性,并具有代表

性。最后,检查方案各环节操作是否得当,直接影响砼质量检查结果的准确性,因此,制定检查方案时尤其应要求技术人员认真、详细填写检查数据,保存检查报告,为砼质量评估工作的开展做好铺垫。

3.2 常用的砼检测方法

在对混凝土进行检测的方法中,现阶段主要以钻芯法和回弹法为主,除此之外还有超声波法等较为适用的混凝土检测方法。

3.2.1 钻芯法

钻芯检查技术是检查砼性能的常用方法方法之一,具有检查结果准确、可靠、直观等优点,但会给建筑工程结构造成一定损坏,为此,提倡进行小直径芯样检测。首先,选择准确的取样位置。确定钻芯取样位置时应选择在构件或结构受力较小的位置。同时,确保取样具有具有代表性。另外,还应方便钻机安装及作业。实践表明,选择合理的取样位置不仅有助于提高对砼质量的评估准确性,而且还能减少意外的发生。其次,确定合适的取样数量。根据检测要求确定合理的钻芯数量,当推定单个构件混凝土强度时有效芯样至少应为3个,当构件较小时,有效芯样数量至少应为2个;同时,检测局部区域时应根据检测单位要求确定钻芯数量。另外,进行批量检测时应依据检测批的容量,确定芯样数量。最后,芯样的处理及强度计算。对芯样进行处理,以满足检测规范要求,并使用相关公式计算芯样强度。

3.2.2 回弹法

回弹法是进行混凝土强度检测的另一种常见方法。对于此种混凝土检测方法,首先要明确选取有效的检测回弹仪,在进行检测时,回弹仪中的数值不仅与混凝土的强度成正比,也与抗压强度成正比。若检测数值高于工程设计中的混凝土强度值,则说明建筑工程施工中的混凝土强度符合施工设计标准,且具有较高的质量水平;若回弹仪中的检测数值低于工程设计中的混凝土强度值,则说明建筑工程施工中的混凝土强度低于施工设计标准,不符合建筑工程的质量要求,也说明此建筑工程存在质量问题。除此之外,建筑工程质量检测中的混凝土检查技术还涵盖其他多种检测方法,但需要依据建筑工程的具体施工情况进行检测方法的选择,以达到定期检测,出现问题以便及时解决,从而使建筑工程的整体质量不受到影响,也避免了后续施工中的影响。

3.2.3 红外成像

随着科学技术的发展,红外线技术也被运用到越来越多

的领域。不光仅仅是我们的科学研究领域,以及我们现在的大众领域,包括我们的生产、生活和医疗卫生等各个方面。红外线的工作原理,通过辐射源物体向外界辐射出来的红外线,再通过这种辐射出来的红外线的采集处理从而进行工作。比如我们混凝土内部如果存在某种我们肉眼无法可知的一些问题的时候,我们就可以采用红外线成像的方法,从而准确的判断出问题的出处以及位置类型等重要信息。而且这还是一种非接触的无损检测技术。它的特点具有连续性,有效性和准确性。可以在最短的时间内达到,精确,快速和大范围检测的要求。

3.2.4 超声波法

超声波检测砼质量技术是一种无损检测技术,通过分析超声波波形特点,判断砼内部是否存在缺陷,即,当砼内部正常时超声波各项参数在平均值附近波动,而一旦内部存在缺陷,则会与平均值产生较大偏离。首先,注重超声仪的选择与校准。一方面,使用性能优良的超声仪,另一方面,正式检查前对超声仪进行校准,确保检测精度满足相关规范要求。其次,选择合适的检测方法。为保证检测质量应根据现场条件、构件大小、构件外形等,使用对应的检测方法。如被测位置只有一个测试面时可使用平测法;当两个检测面相交时可使用斜测法。最后,注重影响检测质量的因素。使用超声波检测方法时,混凝土钢筋、砼中的水分等会给检测结果造成不良影响。

4 结束语

因此,在建筑工程施工时,对砼工程施工的质量检查不可轻视,有关部门的监督必须要严格,必须严格把守每个检查细节,确保砼工程施工的可靠性,以保证整个建筑工程的成功完成。为此,任何有关建筑工程的单位或企业都应负起责任,做好自己的本职工作,不管是施工人员、监督人员,还是检查人员,都必须尽到自己的职责,把自己分内的事情做好,尽到一个公民应尽的劳动时的责任和义务。

[参考文献]

- [1]邢永建.论建筑工程质量检测的经验与探索[J].决策探索(中).2017,(22)247.
- [2]冯卫军,陈冰.工程质量检测在建筑工程监督中的运用[J].居业,2017,(4):171-172.
- [3]袁丽.试论建筑工程质量检测方法及其应用[J].中外建筑,2014,(10):94-95.