

工程建筑材料的质量检测和控制方法探析

黄 静*

西峡县建筑工程质量监督站, 河南 474550

摘要: 伴随现代社会的建设和发展, 建筑行业所获得的机遇和挑战是并存的, 工程建筑材料的质量检测工作需要充分贴合当前时代发展进程, 为建筑工程的质量的提升把好关。就目前来看, 建筑材料质量检测行业整体仍然处于正常发展的轨道上, 基本上已经完成对建筑材料质量的监督把控处理, 但是在行业当中却仍然存在诸多的缺陷, 需要政府机关、相关企业以及从业者的共同参与, 这样才能够予以改善优化。采用先进合理的工程建筑材料质量检测方法是推动行业发展的关键, 是现代化社会建设的必然支撑。

关键词: 工程建筑; 材料质量; 检测方法; 控制方法

Quality Inspection and Control Methods of Engineering Building Materials

Jing Huang*

Xixia County Construction Engineering Quality Supervision Station, Nanyang 474550, Henan, China

Abstract: With the construction and development of modern society, the opportunities and challenges of the construction industry coexist. The quality inspection of engineering building materials needs to fully fit the development process of the current era, so as to ensure the improvement of the quality of construction engineering. At present, the construction material quality inspection industry as a whole is still on the track of normal development, and has basically completed the supervision and control of the construction material quality, but there are still many defects in the industry, which need the joint participation of government agencies, relevant enterprises and the industry, so as to improve and optimize. It is the key to promote the development of the industry and the inevitable support of the construction of modern society to adopt advanced and reasonable quality inspection methods of engineering building materials.

Keywords: Engineering building; Materials quality; Inspection method; Control method

一、前言

在最近几年, 伴随现代社会的进步和科技的飞速发展, 对于建筑材料的质量的检测要求也在日渐提升, 无论是国家还是行业内部均在积极地设定严格的检测标准和检测方法, 检测方法在这种情况下越发趋向于多元化方向建设和发展, 同时, 具有专业检测资质的机构的数量也正在逐年累月的增多, 并且已经形成完整的建筑材料质量管控系统, 不仅促使建筑材料的质量检测水准获得了稳步提升, 还为我国现代建筑工程质量发展提供了坚实的保障作用^[1]。

二、工程建筑材料的质量检测的必要性

(一) 恰当合理地应用施工材料质量检测工作

可以极为有效地保障施工质量, 对于其质量的检测的主要目标就是分析并发现相应的材料规格和性能指标是否能够满足实际的建设施工需要, 而这种家住工程施工材料的质量效果又将会直接影响关系施工过程中的重点内容, 所以有必要引发充足的重视和关注^[2]。

(二) 恰当有效地应用施工材料质量检测工作

此举能够极大程度地提升施工经济性以及稳定性, 对于建筑工程项目成本管理工作而言, 施工材料层面的占比仍

*通讯作者: 黄静, 1980年1月, 女, 汉族, 河南南阳人, 就职于西峡县建筑工程质量监督站, 高级工程师, 本科。研究方向: 质监站工作。

然是比较高的，而此种施工材料层面的成本消耗也自然会和质量相互关联，如果采购的施工材料的质量较为恶劣的话，必然会引发较为严重的经济损失，而质量检测程序的精准执行则能够避免此类情况的出现，因而有必要引发充足的重视和关注^[5]。

三、工程建筑材料的质量检测方法

(一) 对试验项目进行检测分析

建筑行业会消耗大量的材料，这是毋庸置疑的，在实际开展工程建筑的过程中，所应用的材料的来源也是多种多样的，因为并不是相同的厂家在提供材料，所以在每次检测材料的时候都需要保证其能够充分贴合当前国家的需要，满足行业的标准以及部门的规定，保障项目试验的所有指标都能够满足实际规范需要，比如建筑行业是材料消耗相当高的行业，在配置混凝土的过程中需要对其稳定性、凝结时间以及强度等进行明确的检测，此外还需要科学合理地实现对混凝土骨料的含泥量的检查处理^[4]。

(二) 开展取样检测工作

在开展取样检测工作的过程中，需要具备相应的代表性，正常情况下都是结合同批次的材料，截取位置不同的部位来随机抽选规定数量的样品^[5]。不同材料的批次是具有相应的差异性的，钢材通常都需要在规定的地方予以截取，也就是说不仅要具备明确具体的取样数量，同时对于取样的位置以及方法等也需要进行明确的规定。需要明确的是取样的数量的多少将会直接关系试验数据的精准性，如果数量本身较少的话，那么取样的方法以及部位就会出现细小的偏差，此时便有可能引发巨大的误差，甚至是有可能取得的结果与实际完全相反^[6]。但是在实际测量的过程中却仍然能够发现许多类似的问题，包括取样不足、取样没有代表洗净等等，如图1所示为某建筑工程见证取样的基本过程。



图1 建筑工程见证取样过程

(三) 控制温度和湿度

温度以及湿度将会对建筑的材料性能造成直接影响，在相应标准情况下开展材料养护工作的过程中，需要充分认识到测试环境的差异性，严格有效地贯彻落实相应规范，以此来保障试验结果具备相应的准确性以及可比性^[7]。比如改性沥青防水卷材的防水材料对于温度的敏感程度相当高，所以需要保障开展拉伸试验的时候能够将温度管理控制在23℃左右，适当地选择其中的九组进行试样处理，将九组平分分为三组，而后结合五十度的温差来开展试验工作，三个组别分别处于18℃、23℃以及28℃的环境当中进行试验，23℃的组为基本试验组，而其余的两组则进行抗拉试验，而后在完成试验以后，分别计算三组的平均抗拉能力，此时便能够充分发现，在28℃的时候，平均抗拉强度可以说是最大的，18℃的时候次之，23℃的时候的抗拉强度最小，所以需要科学合理地规范环境温度和湿度方可^[8]。

(四) 试验误差

在进行监控检测的过程中，需要明确的是误差是不可避免的，导致误差情况出现的原因是多种多样的，比如试验环境的温度、湿度以及人为失误等，在此类影响因素当中，导致误差最大的影响因素就是人为因素，在此种情况下即便能够获得材料的伸长率，但是数据本身也是错误的，所以此时就已经不是误差，而是错误。

四、工程建筑材料的质量检测控制方法

(一) 控制好材料检测的基本内容

为切实有效地保障材料检测的有效性和质量，首先应该确定的就是房屋建设材料的标准，其标准为判定材料的质量合格与否的重要支撑，同时还能够成为检测材料质量的重要依据与标准，但是不同材料的标准是存在巨大的差异性的。材料检测的实际内容包含无损检测、外观检测以及书面检测等。在此中的书面检测的核心是借助于审核被检查的材料的质量保证资料，包含生产许可证以及合格证书等在内，需要在获得相应的认可以后才能够正常投入到使用当中；外观检测主要实现的是对材料的基本品种、品质以及外形等的直观检查，需要行之有效地保障材料不会存在显著的质量问题。

此外，还有理化检测的方法，此种方法主要利用的是相应的仪器设备，用于判定材料样品当中的化学成分以及物理力学性能等，但是在开展抗压材料的加荷检测的工作的过程中，因为加荷的速度的差异将会给实际检测结果带来较多的影响。如果相关检测人员并没有严格地贴合相关标准和规定进行，那么自然会导致后续结果出现相应的偏差，有可能会对材料的质量的误判处理，所以在具体应用的过程中，为保障试验结果的真实性和合理性，有必要对不同材料进行超声波检测、X射线检测等，某地地铁线地下连续墙超声波检测如图2所示。



图2 某地地铁线地下连续墙超声波检测

(二) 实行具备规范性的检测程序

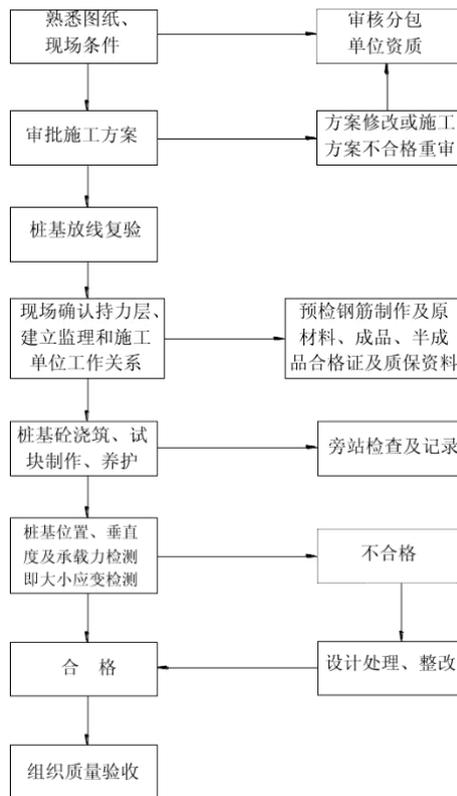


图3 工程质量控制流程指南

提高检测质量,实行具备充足的规范性的检测程序,如图3所示为某建筑工程质量控制流程指南,此举能够极大地提高建筑工程的质量,是满足建筑工程的深度建设和发展的重要保障,检测工程师身为检测工作的核心,其基本的文化知识储备、技能素养以及业务能力将会直接关系检测的效率和质量。

例如,在测量芯样试件的尺寸的过程中,平均直径需要应用游标卡尺来进行测量。在芯样的试件中央相互垂直的两个位置进行互相测量,获取测量的算数平均值,使其成为芯样试件的直径,数值精确到0.5毫米。对于芯样试件的高度则需要利用钢直尺测量,数值精确到1毫米;垂直度则需要借助于游标量角器进行测量,数值精确到0.1°。在计算最终的结果的过程中,芯样试件的混凝土抗压强度可以结合如下算式计算: $f_{cu, cur} = F_c/A$,在本式当中的 $f_{cu, cur}$ 代表的是芯样试件的混凝土抗压强度, F_c 代表的则是芯样试件的混凝土抗压试验检测获得的最大压力, A 为横截面积^[9]。

(三) 严格地遵守建筑材料检测程序

有关部门应该对建筑材料检测工作进行明确具体的规定,在具体的检测流程方面需要进行深刻且完善的投入,为充分保障检测结果的精准性、合理性以及科学性,施工单位有必要严格地遵守落实材料检测规范程序,具体的方法在于以下几点。

1. 保障取材工作的规范^[10]

对于建筑材料的检测往往是通过随机抽样的方式来进行的,在进行随机抽样的过程中,需要对材料进行某批次或者某类型的划分处理,在完成对材料的种类和类型的划分处理以后,相关检测工作者便能够结合实际规章制度以及流程来开展检测工作,此种检测工作的结果是具备充足的代表性的。

2. 检测结构的独立性

是在保障检测工作的公正性和公平性的基础上进行的,在目前日渐复杂多样化的市场环境下,具有独立检测能力的检测机构对于施工材料检测结果的准确性以及真实性的实现将会更为容易,检测机构需要时时刻刻地贯彻落实检测工作的独立进行的原则,避免检测工作受到市场当中的部分利益主体的冲击。

五、结束语

总而言之,在现代建筑工程当中,对于建筑材料的检测和质量控制具有相当重要的理论意义和实践作用,其质量的优劣与否将会直接关系建筑工程的本身质量,所以,有关管理者必须全面提升对建筑材料质量监督和管控的力度,尤其是在面对各种特殊的建筑材料的过程中,更加需要对其进行精准的监管,购买者在来源方面也需要投入充足的精力和时间,以此来保障产品选择的安全性和稳定性,从根本上解决现阶段可能会面临的问题。

参考文献:

- [1]罗鹏.土木工程施工中绿色建筑材料的质量检测研究[J].建筑工程技术与设计,2021(6):953.
- [2]王邦俊.建筑工程质量检测中材料取样问题分析[J].中国房地产业,2021(4):247.
- [3]郑小玲.土木工程施工中绿色建筑材料的质量检测研究[J].装饰装修天地,2021(2):46-47.
- [4]刘晓薇.建筑工程水泥混凝土原材料的试验检测及质量控制[J].数码设计(下),2021,10(4):170.
- [5]武俊芳.关于加强建筑工程材料的检测与质量控制措施关键要素探究[J].建材发展导向(下),2021,19(3):342-343.
- [6]叶璐.建筑工程材料质量检测及质量控制之我见[J].广东建材,2020,36(3):35-37.
- [7]张石龙.建筑工程材料质量检测相关问题与控制措施研究[J].建筑工程技术与设计,2020(15):3002.
- [8]吴建,李高杰.关于建筑工程质量检测中材料检验的取样问题分析研究[J].魅力中国,2020(19):303.
- [9]范菁菁.浅析建筑工程材料质量检测研究现状及控制措施[J].智能建筑与工程机械,2020,2(1):126-128.
- [10]曹恭豪.建筑工程材料质量检测及控制措施探究[J].装饰装修天地,2019(16):90.