

建筑材料检测存在的问题及解决方法浅析

于 翔

河北彤辉建筑装饰工程有限公司 河北省石家庄 050000

摘 要:近年来,我国经济水平处在迅速提升阶段,科学发展迅速,人们对生活质量的需求也有所增长。建筑质量的优劣取决于建筑材料的质量优劣,这就需要建筑材料拥有相较从前更加强大的质量。而要想提高建筑材料的质量,则必须对建筑材料进行严格的检测,建筑材料的检测为工程施工管理提供准确的数据为支撑,建筑材料检测工作在当下建筑行业受到高度重视,提高建筑材料检测的精准度可以促进我国建筑业稳定长久发展。

关键词:建筑工程;性能指标;材料检测;影响因素

引言

随着建筑行业的飞速发展,建筑工程项目数量不断增加,满足了人们多样化的需求,也创造出了巨大的经济效益和社会效益。在建筑工程建设中,建筑材料检测是工程质量控制的重要组成部分,施工单位可以对照材料检测结果来对建筑材料进行选择,避免劣质材料的使用。而在建筑材料的检测过程中,存在很多对检测结果的精确性产生影响的因素,需要工作人员做好应对,加强对材料检测过程的管控。

1 建筑材料检测的重要性

建筑材料检测的重要性主要体现在3个方面:

1.1 可以提高建筑工程整体的施工质量

在建筑工程项目建设中,材料是主要组成部分,材料的性能和质量会对工程整体的施工质量产生直接影响,如果材料本身的质量不达标,会降低建筑结构的稳定性和可靠性,影响施工质量和施工安全,给建筑工程的使用埋下安全隐患。借助有效的建筑材料检测工作,能够明确材料的使用性能,有助于保证材料使用的合理性,提高建筑工程的施工质量,在保证建筑使用安全的同时,也可以延长其使用寿命。

1.2 优化建筑材料配比

根据建筑工程材料的检测结果,施工方可进行优化配比,使建筑材料达到更高的质量水平。例如在生产砂浆及混凝土的过程中,需要对水泥、骨料、粉煤灰和矿灰等掺加料和水的配比进行反复试验,对各类材料的用量进行相应的调整,从而保证水泥材料的稠度、分层度等指标符合施工要求。在不影响水泥材料质量的情况下,还可以在一定范围内对其用水量和粉煤灰、矿灰等

掺加料的用量进行调整,尽量节省材料,同时保证建筑材料的性能,从而降低材料成本。在沥青的生产过程中,同样可以反复试验,采取用油量最少的材料配比,再通过检测试验确保材料可以投入使用,降低施工企业的施工成本。

1.3 可以降低建筑造价

对于建筑工程的综合效益,原材料的质量以及成本都是非常重要的影响因素,在实践中,应选择质量符合设计要求并且价格适中的原材料,确保其不会超出预算的范畴。借助建筑材料检测,施工单位可以在施工前对原材料的经济性和质量进行分析,在确定质量检测合格后,还需要对材料的施工要求、单价以及供应渠道等进行全面分析,选择具备更高性价比的原材料,降低建筑成本,确保建筑整体质量目标的顺利实现,推动质量与成本的平衡。

2 常规建筑材料检测内容

建筑材料的检测工作是建筑工程质量控制的重要环节,也是建筑工程质量监督工作的技术保证,是监督工作中不可缺少的一项内容,其主要监测内容如下。

2.1 钢材检测

钢材是建筑施工中必不可少的重要物资,检测通常以钢筋的机械性能和工艺性能为目标,特别对钢材的伸缩性、断裂特性、重量偏差和韧性等性能进行检测。通常情况下均采用取样方法进行检测,确保钢材满足建筑施工使用标准。

2.2 砂石检测

砂石由砂粒和碎石松散混合而成,其中的砂粒分为天然砂粒和人工砂粒。对砂石主要检测其密度、水分、含泥量、饱和表面干吸水率和颗粒级配等。通常采用取样检测,从顶、中、底部及各部位之间分别均匀取样,组成样品组后提交检验。

通讯信息:姓名:于翔,出生年月:1986年03月08日,民族:汉,性别:男,籍贯:辽宁省大连市甘井子区,学历:本科,邮编:116000 研究方向:建筑材料工程

2.3 水泥检测

市面上最常见的水泥种类有普通硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥。检测水泥的主要方法是以当前的GB 175-2007通用硅酸盐水泥规范为标准,其项目主要包含凝结时间、标准稠度用水量、稳定性、强度、细度等各种性能,以及品种、型号、生产日期等外在指标,保证其检测结果符合国家标准要求后方可投入使用。

2.4 混凝土检测

混凝土的主要组成材料有水泥、骨料、搅拌用水和粉煤灰、石灰等外加剂等,混凝土的检测主要从其配比参数、坍落度、强度、抗渗性能和抗冻性能等方面开展。通常采用取样检测法对强度以及抗渗度进行检验。

3 建筑材料检测质量的影响因素

3.1 易受到外界因素影响

建筑材料检测需要由具体设备完成,同时在合适的实验室环境下,才能保证检测结果不出现较大误差,从而提高检测结果的说服力。因此,为使检测结果误差降到最低,检测工作一定要依照有关规范标准妥善落实,人员需要加强材料检测设备的正确应用,同时科学控制实验室温度和湿度,防止环境因素对材料性能产生影响,进而影响检测结果的准确性^[1]。

3.2 湿度和温度

环境湿度和温度对于建筑材料检测质量的影响较为明显,很多材料在检测时,都要求有稳定的外部环境,如果外部环境发生较大的变化,检测结果会受到干扰,引发较大的误差。以水泥检测为例,多数型号的水泥都需要在特定的试验室进行检测,不同的检测环境需要用到不同的养护措施和监管方法。水泥强度检测的相关标准中明确提出,实验室环境的相对湿度不小于50%,温度需要被控制在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 。因为水泥本身的性质十分特殊,当温度发生变化时,其性质也会随之改变,得到的检测结果也会与实际数值存在较大差异。

3.3 管理因素

建筑材料检测是一项系统化工作,有具体的检测流程,涉及到了许多的检测要点,需要利用严格的管理工作,保证材料检测的规范性,从而促进检测结果准确性的提升。如果缺少有效的监督管理,材料检测流程中就容易出现各种不规范的行为,导致检测结果失真。实际上,这种情况在建筑生产中经常发生,管理人员缺乏足够的质量控制意识,对材料检测工作的重要性缺乏足够的认知,工作人员在检测过程中出现了形式化问题,工作态度敷衍,这种情况对建筑工程项目建设会产生非常消极的影响,容易诱发各种质量风险。

3.4 检测样本代表性不强

建筑材料的检测是以抽样检测为主的,只有一个检验批数量较少,在现场检测人力、物力能达到要求的前提下,才会全部进行检测。但是如果检测样本在抽时,不能代表材料整体,则检测结果很容易出现较大误差,从而失去应有的公信力。很多检测单位在检测环节就面临这个问题,导致检测结果误差较明显,很容易造成建筑工程项目的经济损失^[2]。

4 优化建筑材料检测工作的对策

4.1 合理控制温度与湿度

温度与湿度条件对建筑材料检测结果的影响十分明显,通过有效的温度及湿度控制,能够最大限度地保障检测结果的可靠性。同样,以混凝土强度检测为例,依照国家相关规定的要求,需要在拆模后立即将试件放入相对湿度90%以上,温度在 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 的环境中进行养护。因此,需要检测人员做好对于温度和湿度的合理控制,使养护环境必须符合规范的要求,已减少检测结果的允许偏差^[4]。

4.2 保证取样操作的规范性

取样操作的规范性是建筑材料检测的基本前提,要求相关检测人员具备专业性和高水平的技术能力,同时也要对检测工作有足够的责任心,在取样时采用合理科学的手法,保障样本的代表性以及标准性。以房屋建筑工程中钢筋检测为例,其检测参数主要包括拉伸强度、弯曲试验等,取样数量为 $500\text{mm} \times 5$ 根/组,取样原则为:以同厂家、同牌号、同规格、同交货状态为准,热轧光圆钢、余热处理钢筋全都一致的钢筋为一批,且总量不能超过60吨,冷压扭钢筋总量不能超过20吨。在取样工作过程当中,规范自身操作,对样品要进行全面的保护工作。同时,工作人员还要对保证样品不会因其他因素受到影响。只有规范的进行样品的取样保护工作,保证后期建筑工程的质量。

4.3 提高取样检测规范性

由于建筑工程的建设过程中需要数量庞大的建筑材料,因此无法全面检测到所有的材料,所以需要采取取样检测的方式进行检测,从而在最大程度上展现出建筑材料的真实质量与性能。在对待检测的建筑材料取样之前,检测工作人员应对该建筑材料的批次、型号和其他信息做到全面了解,再结合该种建筑材料的实际情况选择相对应的取样方法,规范取样方法,对样本的选取量、取样位置和取样型号都按照规定严格执行。在取样完成后进一步检查取样试件的规格和尺寸,确保符合检测标准对各项指标的要求,具有良好的代表性,使最终

的检测结果更加真实和准确^[3]。

4.4 合理选择检测方法

建筑工程是一个十分复杂的体系架构,在其建设中使用的材料类型众多,不同的工程项目对于材料的质量有不同的要求。市场经济环境下,建筑市场中供应商数量众多,采购渠道不同,相同的材料可能会出现巨大的质量差异。对此,检测单位需要结合建筑工程的实际情况对检测方法进行合理选择,在条件允许的情况下,可以采用多种检测方法对建筑材料进行全方面检测,依照相关标准的要求严格把控材料的质量,必须是经过检测的材料才能进入施工现场。

4.5 提升施工企业对于材料检测的重视

在实际的建筑项目施工过程中,相关的施工企业对施工材料的质量没有重视,更多的管理人员都把精力放在了项目的盈利方面,一味追求施工进度以及项目利益。通常都是尽可能地降低施工投入的成本,来获得更高的利益,在利益驱使下容易对材料质量不做要求,选择一些廉价但是不符合施工要求的材料,没有意识到施工材料对工程质量的重要性^[5]。为了最大限度地避免这种情况的发生,就需要让各大施工企业加强对施工材料检测的重视,并且意识到建筑原材料对建筑质量产生的关键影响,只有合格的原材料才能建设出高质量的建筑

物,让人们更好地

结束语

综上所述,建筑材料检测的重要性对建筑工程的正常施工不言而喻,这不仅关乎工程整体的质量,更关乎建筑企业以及检测单位的社会信誉。针对当前建筑材料检测工作中存在的诸多问题,相关人员一定要强化认识,在检测时将干扰检测结果准确性的各类因素全部排除,营造理想的检测环境,同时保证检测技术的准确性,合理合规落实检测工作,在提升软硬实力的同时,将检测工作误差降到最低,从而提高检测结果的准确性。

参考文献

- [1]钟剑荣.关于建筑工程材料检测影响性因素分析及控制性措施探讨[J].四川水泥,2021(9):59-60.
- [2]化延华.建筑工程材料试验检测技术及措施探究[J].四川水泥,2021(9):61-62.
- [3]李迎春.浅析影响建筑材料检测质量的主要因素及其控制方法[J].江西建材,2021(8):42.
- [4]易金华.建筑材料检测存在的问题与改进方法探究[J].四川水泥,2020(12):13~14.
- [5]王宇刚.建筑材料产品检验中存在问题与对策[J].工程质量,2020(8):78~81.