

# 建筑材料检测存在的问题及解决方法浅析

高传波

370283198003244513 山东 青岛 266000

【摘要】目前形势下,全世界都在强调生产生活的质量,建筑行业也不例外,在我们国家经济不断繁荣发展的前提下,城镇化进程也在不断地加快,在建筑工程当中,施工材料的质量会直接影响建筑施工的整体质量。而我国建筑工程领域存在着一定的问题。一是一些工程施工选择使用存在质量问题的施工材料进行工程建造,二是检测机构没有检测出材料问题,用在了工地,从而导致整体工程施工的质量大幅度下降,并引发一系列危险事件的发生。

【关键词】建筑材料;具体措施;问题

随着改革开放力度不断加大,我国致力发展国有及民用建设,大量基建跟随着国家城镇化建设发展而发展,为我国社会经济发展以及居民生活居住环境质量不断的提高发挥了重要作用。与此同时,各项建筑工程材料也出现很大问题,随之带来了严重的安全隐患,导致安全事故频发。因此,在进行工程建筑施工过程当中,如果想要保证施工的质量,相关的工作人员就要提前对施工材料进行全面的检测工作,杜绝使用质量过差的施工材料。同时,相关的施工人员在确保施工材料质量无误后在投入到工程施工当中,从而保证工程整体的质量及施工人员施工过程当中的安全。本文主要阐述了在建筑工程施工过程当中对建筑材料检测工作所存在的问题及相对应的解决方法,为相关的工作提供参考。

## 1 建筑施工材料检测的意义

建筑工程中对于材料的检测是非常重要的,材料检测作为整个建筑工程的基础,其意义包括提升工程质量和推广新型技术手段,材料的检测需要人们利用现代化的手段进行检查,这个过程从侧面能够促进新型技术的产生,也就是能够更好地促进新材料、新工艺的推广使用。在社会经济的不断发展下,国家加大了对建筑工程施工建设的投入,建筑工程施工工艺也开始朝着创新化、多样化的方向发展,建筑工程施工领域所应用的各个材料、设备种类不断增多,在很大程度上丰富了建筑物的使用功能,能够更好地促进我国现代建筑工程施工建设。通过建筑材料检测的工作能够帮助施工企业选择更好的施工材料,在确保工程施工质量的同时节省施工成本。也能提高施工人员的技术含量。检测机构对材料进行检测判定,最终还是有利于施工单位更好的选择合理且优质的建筑材料,结合施工需求科学地调整材料之间的比例,从经济、安全、可靠等角度出发,进一步选择更优的材料。

## 2 建筑材料检测中存在的问题

### 2.1 检测标准不统一

在种类纷繁的建筑材料不断涌现情况下,检测标准不统一就会出现材料滥用的情况,有的用的国家标准,有的用的是建材标准,有的用的是建工标准,甚至有的用的是

企业标准,这样就给我们的施工质量带来非常严重的影响,

### 2.2 检测人员的专业水平不够

检测行业的人员是检测水平的决定性条件,从当前形势下来看,很大一部分人员存在缺乏检测培训的情况,不经过培训直接上岗,很多缺乏职业上岗证的现象,并且检测人员的操作流程未经培训后会存在很大偏差,对建筑质量的检测产生了严重影响。检测人员是其主要的操作人员,那么如果检测人员不专业或者问题很大的话,这势必会对检测工作产生非常大的影响。我们房屋建筑行业发展的十分迅速,人们对于质量的要求还是比较高的,个别检测机构为了在夹缝中求取更大的利益,都会扩大其队伍,这对其专业程度都是非常大的考验,往往对工作人员的专业程度检测不够细致,对其个人的培养比较忽视。这样的情况下,员工们的技能不高或者说没有得到相应的锻炼,那么在实际的检测工作中难免会出现误差或者不准确的问题,造成检测效果无法达到预期水平,可靠性不强。

表1 不同人员同一样品检测结果对比表

| 人员<br>参数 | 拉伸强度 | 伸长率 | 抗压强度    | 凝结时间 | 平均误差 |
|----------|------|-----|---------|------|------|
| 老员工1     | 625N | 34% | 38.2MPa | 3.5h | /    |
| 老员工2     | 660N | 39% | 37.6MPa | 3.6h | /    |
| 新员工1     | 595N | 42% | 34.9MPa | 4.2h | /    |
| 新员工2     | 629N | 46% | 35.6MPa | 4.0h | /    |

### 2.3 环境条件和样品养护时间因素

在建筑材料检测工作的过程中,环境条件是非常重要的一项基本因素。在实际检测的时候,最为常用的环境条件影响比较大的建筑材料主要有防水材料,水泥,砂浆,混凝土,墙体材料,装修材料等。环境条件影响检测结果主要从环境条件影响设备误差,环境条件影响材料性能热胀冷缩等。环境温湿度过高或过低直接影响最终结果的精确性。

除了这一点以外最为重要的就是养护时间,也就是说对于材料的养护温度不够,缺乏养护的操作环节,比如防水材料养护需要温度23正负2度,相对湿度50正负5%,混凝土试块养护需要温度20度,相对湿度95%以上标准

养护,如果达不到此条件或者有所偏差,比如对结果产生致命影响。

表2 不同温度下同批混凝土不同养护温度  
28天抗压强度对比表,单位MPa

| 人员<br>参数 | 10度  | 15度  | 20度  | 25度  | 30度  |
|----------|------|------|------|------|------|
| 第一组      | 27.6 | 28.1 | 32.1 | 31.9 | 32.3 |
| 第二组      | 26.4 | 26.7 | 31.9 | 36.2 | 34.7 |
| 第三组      | 29.3 | 29.3 | 28.7 | 33.7 | 31.0 |
| 第四组      | 25.7 | 28.8 | 30.9 | 35.4 | 34.3 |

## 2.4 检测的样本不具备代表性

检测的工作首先就要突出一个科学合理的特点,国家对于此也有相关规定,对建筑材料,检测步骤都有非常详细的规定支撑,但是我们在实际操作的过程中,并没有专业的见证取样和监督人员,这就导致最终取得的建筑材料样本并没有代表性。比如有的混凝土试块应该从工地施工留存养护到期后送至第三方检测机构检测,现实情况是很多工地不留混凝土试块,需要检测时直接从商混站拿试块顶。这就造成了建筑材料检测信息不真实,代表不了施工样品。

## 2.5 检测方法

从室内环境检测的实际效果的角度出发,不同的检测方法会出现不同程度的缺陷,可以总结为两类。第一类是抽样检测,该方法针对性表现单一,对于未抽样检测到的样本无法判断出其具体的合格性。第二类是检测不到位,在建筑室内环境检测过程中没有做到全面的把控,出现虎头蛇尾的现象。

# 3 保证建筑材料检测质量的具体措施

## 3.1 对室内室外的温度进行控制

温度与相对湿度对建筑材料检测也有着一定的影响,不同环境下检测出的结果也有所不同。如检测钢筋抗拉试验,应严格按照标准将室内温度控制在23摄氏度上下浮动2摄氏度,如果在较高温度下进行试验,检测结果比标准结果低百分之三左右,如果在比标准室温低18摄氏度以下,其检测结果会高出百分之三点五左右。由此可以明显地看出来,温度对检测结果的影响,因此必须按照标准规定将室温控制在一定的范围内,进一步确保检测结果的代表性以及可靠性。

## 3.2 保证材料提取的科学合理

试样的提取是整个建筑材料检测的重要环节,为了能够提升建筑材料检测的科学性和合理性,所提取的材料样品需要具备一定的代表性,取样材料的数量、种类、部位等都需要符合相关指定标准和要求。与此同时,相关取样人员需要有熟练的操作技能和取样过程中要有责任心。见证人员和监督人员要负起自己的责任,认真履行职责,保证取样准确有代表性。

## 3.3 合理完成实验数据处理

通常情况下,对建筑材料的检测有一定程度的分散性,正因为如此,我们要对其检测结果与实际相结合,进行合理的取舍与规划。比如在进行混凝土抗压的检测评定,以3个试件测值的算术平均值为测定值,计算精确至0.1MPa。3个试件中最大值或最小值中如有一个与中间值之差超过中间值的15%,则把最大值及最小值舍去,以中间值作为试件的抗压强度;如最大值和最小值与中间值之差值均超过中间值的15%,则该组试验结果无效。从实际检测结果来看超过平均值10-15%这个区间对最终结果的判定影响巨大。

表3 同一批混凝土抗压强度试件检测结果对照结果,单位MPa

| 项目        | 第一组  | 第二组  | 第三组  | 第四组  | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|
| 平均值结果     | 32.1 | 33.7 | 30.9 | 32.1 | 32.2 |
| 超15%中间值结果 | 29.6 | 31.8 | 28.7 | 30.3 | 30.1 |
| 超10%中间值结果 | 31.5 | 32.7 | 29.8 | 31.0 | 31.3 |
| 超5%中间值结果  | 30.9 | 32.8 | 31.1 | 30.9 | 31.4 |

从表3可以看出,同一批抗压试件在抗压数据一组三个的测试中,超5%和超10%取中间值和直接取平均值结果相差并不很明显,超15%取中间值和平均值结果相差较大。这里标准规定的3个试件中最大值或最小值中如有一个与中间值之差超过中间值的15%,则把最大值及最小值舍去,以中间值作为试件的抗压强度是否合理有待商榷。作为检测人员来说首先应该按照标准要求计算判定结果,另外做到心里有数,出现此种类似情况必要时要求重新检测或采取其他措施保证结果准确有代表性。

## 3.4 提升检测人员的素质

建筑材料检测标准的统一是检测工作能够有效开展的前提,这样的话,检测材料的过程中,相关人员就必须对材料的提取过程进行统一化处理,规范市场材料的检测,保证检测过程中有能够执行的规定或者标准,尤其是对采样,生产,存储等等环节的操作统一。并且在检测机构工作的人员必须加强自身素质与专业技能,要保证必要的上岗证,可以对其进行相对应的培训,或者通过一定程度的考核来规划工作人员的职业操作流程,提高素质。

## 3.5 科学确认检测标准,检测项目,检测方法

在材料项目进行检测完毕之后非常重要的一个步骤就是对检测项目的确认。施工现场材料错综复杂,进行检测的时候务必要按照行业规范进行工作。首先确认材料检测依据的检测标准是否符合,检测项目是否准确包含必检项目和可见项目合理确定。有两种以上的检测方法是否明确检测方法,原则是采取最优精确度高的检测方法。

# 4 结束语

建筑工程使用的建筑材料对工程质量的影响是非常深远的,我们要从施工之前的材料选取下手,从根本上避免工程质量问题的产生,相关施工人员必须对建筑工程的材

料检测重视起来,加强检测建筑材料质量的经验,而检测的准确性和有效性,做到为建筑工程行业保驾护航,成为机构也需要完善相关的检测手段与技术,保证供试品检测其最重要的支撑。

### 【参考文献】

- [1] 任艳.材料检测对工程质量控制的重要性探析[J]. 科学技术创新,2019(09):138-139.
- [2] 王俊.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J]. 城市建设理论研究(电子版),2019(08):124.
- [3] 陈龙.浅析建筑工程质量检测中材料取样问题[J]. 居舍,2019(02):26.
- [4] 冼少强.浅谈水利工程建筑材料的质量检测[J]. 中国新技术新产品,2019(01):98-99.
- [5] 关淑迁.提高建筑工程材料质量检测的对策分析[J]. 城市建设理论研究(电子版),2018(36):65.