

建筑材料检测在建筑工程中的作用

左海峰

临沂世通建材有限公司 山东临沂 276000

摘要: 建筑材料是建筑业不可缺少的重要资源, 建筑材料的质量直接关系到建筑工程质量。在众多建筑材料中应用最多的材料是水泥和混凝土, 其质量直接影响建筑工程的施工质量。因此, 应对建筑材料进行严格检测, 以保证其质量满足建筑施工要求, 从而确保建筑工程质量。

关键词: 建筑材料; 检测方法; 检测质量

引言

随着我国科学技术水平的不断提升, 各个企业在利用先进性技术的同时也获得了长足的发展, 这使得社会竞争压力逐渐提升, 同时社会大众的生活水平也在逐步提升, 其对自身所居住环境的安全性也有了更深层次的关注, 这给相应的建筑企业提供发展契机的同时, 也给建筑企业带来了一定的挑战。因此建筑企业就必须重视建筑材料检测, 同时还要对其现状进行全面化分析, 后续采取合理、有效的措施来予以应对, 最终提高建筑企业在建筑材料方面的检验力度, 为建筑企业的未来发展提供保障。

1 建筑材料检测方法分析

1.1 无损检测

无损检测方法具有一定的应用优势, 不仅检测工作更加细致全面, 而且还能避免对材料和工程结构产生破坏。在当前的材料和质量验收中, 无损检测技术得到了广泛应用, 已经成为一种重要的质量控制手段。无损检测技术的应用, 需要借助于相应的设备, 利用电磁、光以及声波, 对材料的内部结构进行成像, 有效地发现各种材料质量缺陷, 而且对缺陷的位置和体积大小都可以进行精准判定, 此项技术需要受到检测部门高度重视^[1]。

1.2 超声回弹综合检测法

超声回弹综合检测法是将回弹检测法与超声波检测法相结合的新型检测方法。该方法能更准确地检测混凝土的强度, 能通过超声波的传播速度获得材料的特性、了解材料内部的结构信息, 采用回弹检测法获得混凝土表面的强度, 并反映出材料的弹塑性特征。这种综合检测方法在检测工作中得到了广泛应用。

2 建筑材料检测中存在的问题

2.1 检测取样不符合规范

建筑材料在建筑企业建筑工程项目的实际施工过程中, 其重要性较大, 如果不能保证建筑材料的合格, 这将会直

接影响到建筑工程项目的整体质量。但由于大部分建筑企业在实际的建设过程中过分重视经济效益的获得, 而忽视了建筑材料检测, 这就导致建筑材料检测中还存在着较多的问题, 这极大程度上阻碍了建筑工程项目的后续发展。现阶段, 在社会竞争压力不断提升的背景下, 建筑企业的发展也面临着一些压力, 而要保证建筑企业的建筑工程质量, 就需要建筑企业加强建筑材料检测, 其不仅可以保证建筑企业的各项效益, 同时也是建筑企业的立足之本。为此, 相应的建筑企业就要对建筑材料检测予以重视, 对其实际检测过程中所存在的问题进行全面分析。实际上, 建筑材料检测过程中所存在的普遍性问题即检测取样不符合规范, 这主要是由于现今的建筑市场环境比较复杂, 部分建筑企业为了提升经济效益, 对建筑材料检测工作没有做出严格规范, 这就导致材料取样十分不规范。在建筑材料的取样过程中, 所检测的样品一般都是材料厂家报送的, 一般检测过程中随机取样的比例较低, 但商家为了获得供应机会, 一般都会送检合格材料, 但在实际使用过程中常常会以次充好, 这就导致建筑工程中的整体原材料质量得不到控制。

2.2 设备因素

专业性的建筑材料检测工作, 需要应用各种先进技术, 如超声检测技术等。而这些技术的应用, 需要借助于相应的设备来实现, 在建筑材料检测过程中, 设备因素对检测结果产生的影响非常直接, 设备性能的缺陷或者在使用之前未经校对, 就必然会影响到最终的检测结果。一些检测工作人员不注重设备的维护和保养, 检测设备的性能不断衰减, 故障频发, 对建筑材料检测产生了极大干扰, 而且检测部门不注重设备革新, 技术体系陈旧, 检测工作效率较低, 无法满足当前建筑生产需求^[2]。

2.3 检测环境温度方面的因素

水泥和混凝土的检测非常重要, 检测前要深入调查检测环境, 这是因为环境因素直接关系到检测结果是否

达到预期标准。对水泥和混凝土检测情况分析,特别是在特殊环境下,以保证数据更合理、更准确,才能体现水泥和混凝土材料的性能质量。一般情况下,如果室内温度超过标准温度 10°C ,当对水泥进行破坏性检测时,检测结果会低于标准值的5%,这是因为温度影响水泥凝固的时间,引起水泥性能的变化。因此,在检测过程中需要注意检测环境温度等因素。

3 建筑材料检测效果提升策略

3.1 规范检测流程

在建筑生产中,材料检测的强化和落实具有非常重要的意义,无论是站在项目自身角度还是在企业的角度上来看,都是非常必要的。为充分发挥材料检测的重要作用,就需要保证此项工作的规范性。实际上,在许多建筑工程项目中,材料检测都存在不同程度的问题,不规范的检测方式,会增加工程隐患,如漏检。基于建筑工程项目品质的重要性,在材料检测环节,管理人员要遵照行业规范和检测标准,对各种工程材料的合格程度进行判定,对于入场的各种材料,都需要选择一定量的样品,送往专业检测机构,对其性能参数进行分析。如果材料的量较大,需要选择多批次样品。在样品选择过程中,要保证样品具有一定的代表性,待检测完成以后,管理人员要确定材料的性能指标是否可以满足建筑生产需求。

3.2 提高取样的规范性

针对建筑材料检测中的检测取样不规范的问题,相应的建筑企业要提高取样的规范性,其直接关系到后续检测结果的准确性。在具体的实践中,建筑企业要对建筑材料的检测项目进行针对性的设置,例如建筑工程项目中所需要使用的水泥材料,在实际检测过程中要对其各项参数进行检测,包括水泥的细度、标准稠度用水量、强度等,只有这样才能够保证在检测时建筑材料的各项参数都能够与实际需求相符合。在检测过程中,相应的检测工作人员还要根据行业标准来开展检测工作,在原材料检测过程中要确保各项工作符合实际的标准,避免在检测过程中出现相关问题。在实际的取样过程中,相应的检测工作人员也要按照相关标准要求来进行取样工作,相应的取样人员要熟悉各种取样操作,针对不同的建筑材料要采取相对应的取样方法,同时还要加大建筑材料的随机取样比例,以此才可以保证建筑材料检测工作的科学性,后续在对数据进行分析的过程中,要认真核对数据,同时对可能对检测结果产生影响的因素进行有效规避,以此才可以保证建筑材料检测的效果。在取样完成后,相应的建筑企业也要及时安排人员

来对建筑材料检测结果进行分析,对于其中一些检测不合格的建筑材料要及时进行退场处理,降低其对建筑工程项目质量的影响^[3]。

3.3 加强检测人员技术培养

我国国内缺乏专业的检测技术人员培养教育,大部分检测人员的专业技术水平较差,部分检测机构也存在工作人员素质差,检测操作管理混乱的情况,导致国内检测行业存在检测发展乱象。因此,为推动检测行业发展,提高建筑材料检测准确性,我国相关部门需要每年定期加强对于建筑材料检测公司的资质审查,要求存在不良检测行为和检测技术水平较低的机构进行整改,改善检测行业市场环境。检测行业需要加强自身技术水平的提升,培养优秀的检测人员技术能力,邀请国内外知名的检测专业人员对公司技术人员进行培训,提高技术人员的检测能力。同时要求技术人员在检测过程中详细记录检测步骤和检验数据结果。

3.4 控制温度和湿度

环境因素主要是指空气的深度和环境温度,在建筑领域中,许多材料性能会随着湿度和温度的变化发生改变。在对这些材料进行检测的过程中,为保证检测质量,就需要加强环境管理。常见的受检材料为混凝土以及防水材料,这些材料的检测,对环境参数有非常严格的要求,国家部门也对此提出了明确规定,规定中指出,混凝土结构在拆模以后,检测温度要位于 $18\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间,空气湿度要适当增加,达到95%以上,对于一些特殊的混凝土构件,可以把其放置在氢氧化钠溶液中,但是温度同样要控制在 $18\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之间。为全面验证环境因素对建筑材料检测产生的干扰,需要在同一个混凝土样品中,选择三份相同的试件,分别放置在不同温度和湿度环境中,经过一段时间以后,对其进行检测,可以在不同温度和湿度环境中,混凝土试件的强度出现了较大差异,在 7°C 温度中,混凝土试件强度要低于标准温度区间试件强度的13%左右,充分说明了温度和湿度对建筑材料检测结果会产生直接影响。所以,在检测工作开展中,需要根据试件类型,合理控制温度和湿度参数,为建筑材料检测工作顺利进行奠定一个良好的基础。

3.5 保证试验数据的科学性

要保证检测结果的合理性,必须对检测数据进行科学统计,并根据施工的实际情况,合理地筛选离散数据。检测人员在检测水泥胶砂抗折强度时,如果发现数值高于平均值10%,就必须按标准规定将数据设定为无效数据,并从报告中删除,重新进行其他数据的计算,从而使检测结果更合理。对样品进行批次检测时,如果数

据出现较大的离散性,就必须对取样重新进行检测,寻找数据出现异常的原因,并对原因进行合理分析,从而制定出合理的解决方案。件的强度出现了较大差异,在7℃温度中,混凝土试件强度要低于标准温度区间试件强度的13%左右,充分说明了温度和湿度对建筑材料检测结果会产生直接影响。所以,在检测工作开展中,需要根据试件类型,合理控制温度和湿度参数,为建筑材料检测工作顺利进行奠定一个良好的基础。

结束语

综上所述,建筑材料的检测和质量控制对于建筑企业的稳定性发展有着很大的促进作用,为了实现其价

值,相应的建筑企业就要对建筑材料检测现状进行分析,后续采取针对性的质量控制措施来落实检测工作,不断创新,以确保建筑行业的可持续性发展。

参考文献

- [1] 丁仕伟.探究建筑材料检测常见问题及质量监督管理措施[J].建筑工程技术与设计,2019(8):2624.
- [2] 刘洋.探究建筑材料检测常见问题及质量监督管理措施[J].商品与质量,2018(48):246.
- [3] 张效玲.建筑工程质量检测中混凝土强度检测的技术研究[J].房地产世界,2021(6):67-69.