

Analysis of Building Materials Quality Testing Technology and Quality Control Strategy

Hao Li Chunyan Li Xiaojie Yang Xuejun Zhao

Kunming Metallurgical College, Kunming, Yunnan, 650000, China

Abstract

In recent years, China's economic construction has achieved remarkable results, all cities have accelerated the pace of urbanization, and promoted the development of the construction industry. In the construction, the construction quality inspection is a very important link, which directly affects the safety, durability and economy of the construction project, and is related to the healthy development of the construction industry. Building materials quality testing is a complex work, involving many aspects of testing, can fully reflect the performance of building materials, is an important basis for construction enterprises to choose building materials reasonably. This paper mainly discusses the quality testing technology and quality control strategy of building materials for your reference.

Keywords

building materials quality; testing technology; quality control; tactics

建材质量检测技术与质量控制的策略分析

李浩 李春艳 杨晓杰 赵雪君

昆明冶金高等专科学校, 中国·云南昆明 650000

摘要

近几年, 中国经济建设取得了显著的成效, 各个城市都加快了城镇化脚步, 促进了建筑行业的发展。在建筑施工时, 建质量检测是一项非常重要的环节, 直接影响建筑工程安全性、耐久性和经济性, 关系着建筑行业的健康发展。建材质量检测是一项复杂的工作, 涉及很多方面的检测, 能够全方位地反映建材的各项性能, 是建筑企业合理选择建材的重要依据。论文重点讨论了建材质量检测技术与质量控制的策略, 以供大家参考。

关键词

建材质量; 检测技术; 质量控制; 策略

1 建材质量检测的重要性

1.1 增强施工的安全性

建筑材料对于建筑工程的质量有着至关重要的影响, 能够对建筑工程的强度和承载力产生作用, 关系着建筑工程的正常使用。在建筑施工过程中, 建筑企业通过建材质量检测环节, 能够全面了解建筑材料的各项性能, 保证建材满足正常的施工要求。建筑企业必须严格按照建筑设计图纸上的要求, 选用符合相关标准的建筑材料, 加强建筑材料的施工安全性。比如水泥钢筋等建材, 建筑企业要进行全方位的质量检测, 确保这些材料符合相关标准, 防止建筑工程在施工过程中因为水泥钢筋等建材质量不合格而引发的施工事故, 为施工人员的人身安全提供保证。

1.2 有助于提高工程质量

在建筑施工过程中, 建筑材料的质量好坏决定着整体

的建筑施工质量, 是确保建筑工程正常使用的关键, 对居住人员的健康有着直接的影响。所以, 建筑企业在开展施工时, 需要加强建材的质量检测工作, 增加检测结果的准确性, 进而提高建筑工程的施工质量, 为建筑企业的健康发展提供坚实基础。

1.3 强化建筑材料的适用性

在开展建筑施工之前, 设计人员首先要对建筑工程进行整体的设计, 确定施工方案, 还涉及建筑材料的选择。建材质量检测结果能够提供全面的数据, 包括建材承受能力、强度、韧性、隔热效果等性能, 建筑设计人员在选用建筑材料时可以参考这些数据, 与实际的建筑工程施工相联系, 选取合适的建筑材料进行施工, 强化建筑材料的适用性, 减少施工过程中的安全隐患, 加快施工进度, 给建筑企业带来更大的经济效益。

1.4 节省建筑工程的建设成本

近几年, 建筑行业迎来了很好的机遇, 促进了行业的繁荣发展, 建筑企业也有了一定的进步, 但是, 大多数建筑

【作者简介】李浩(1974-), 男, 中国云南昆明人, 本科, 讲师, 从事建筑工程施工与管理、建筑材料检测研究。

企业越来越注重经济效益,想方设法减少建筑成本以获得利润,实现建筑企业的经济效益最大化。在进行建筑施工时,建筑企业开始尽可能减少建材的成本,以获取自身利益。建材的质量检测结果能够直观地反映出建材的整体性能,采购人员可以按照检测结果对建材进行分类,选择性价比最高的建筑材料进行施工,一定程度降低了建材的成本。

2 建材质量检测技术

2.1 建材质量检测技术的发展概况

随着科学技术的不断进步,建质量检测技术也在不断发展。目前,建材质量检测技术主要包括物理性能测试、化学成分分析、微结构观察和无损检测等多个方面。其中,物理性能测试主要包括强度测试、吸水性测试、耐久性测试等;化学成分分析主要包括元素分析、离子含量分析等;微结构观察主要包括显微镜观察、电子显微镜观察等;无损检测主要包括超声波检测、放射性检测等。这些技术的不断发展和应用,为建材质量检测提供了更多的手段和方法。

2.2 建材质量检测内容

随着建筑行业的繁荣发展,相关的建筑材料市场在不断扩大,材料品种多样,适用的施工环境和材料的性能也不相同。进行建筑工程施工时,对于不同用途的建筑材料要进行不一样的质量检测,而且建筑企业要确保施工建材整体检测结果符合相关标准。比如,对于施工时所用到的水泥材料,质检人员要针对水泥的强度、细度、凝结时间以及稳定性进行全面的检测,保证混凝土的质量达到施工标准^[1]。钢筋材料的质检主要是自身的强度、韧性等,建筑企业也要确保钢筋材料符合建筑要求。因此,在开展建材质量检测过程中,要根据具体的材料用途进行不同的性能检测,建筑企业要对质量检测结果进行认真的分析,确保施工材料的性能符合施工条件,防止在施工过程中使用不合格建材,加强建筑工程的施工质量。

2.3 采取试样

试样是从大批量生产的建材中取出的小样本,通过对试样进行检测和分析,可以对整个批次的建材质量进行预测和评估。试样的选择和检测方法的关键。

首先,在选择试样时,需要考虑以下几个因素:

①代表性:试样应该能够代表整个批次的建材。因此,在选择试样时,应该从批次中随机取样,以确保试样的代表性。

②数量:试样的数量应足够大,以确保检测结果的准确性和可靠性。一般来说,试样数量的确定需要根据建材的特性和生产批次的大小来确定。

③分散性:试样的选择应该分散在整个批次中,以确保不同区域和部位的建材都能够被覆盖到。

其次,在试样的检测方法确定时,需要考虑以下几个因素:

①检测项目:根据建材的特性和质量要求,确定需要检测的项目。常见的检测项目包括强度、密度、吸水率、抗冻性等。

②检测方法:根据检测项目的要求,选择适合的检测方法。常见的检测方法包括物理性能测试、化学分析、显微观察等。

③检测标准:根据建材的相关标准,确定合适的检测标准。检测标准可以是国家标准、行业标准或企业内部标准。

最后,在试样的检测结果分析和质量控制中,需要采取以下策略:

①与标准比对:将试样的检测结果与相关标准进行比对,以评估建材的质量是否符合要求。如果检测结果超出了标准范围,需要进行调查和分析,并采取相应的措施进行纠正。

②追溯与溯源:通过对试样的检测结果进行追溯与溯源,可以确定建材的生产过程和原材料来源,以便分析和解决质量问题。

③统计分析:通过对试样的检测结果进行统计分析,可以评估建材的质量稳定性和一致性,以便进行质量改进和控制。

在确定不同建材的质量检测内容后,质检人员要对建材进行合理取样,按照相关的要求进行质检试样的采取,绝对不能随机抽取试样。建筑企业要对采购的建材进行合理分类,按照材料种类、批次等进行划分,然后再进行试样采取,确保建材质检结果的准确可靠性。

2.4 质检误差

在实际的质检过程中,难免会受到客观因素的影响,从而导致质检结果存在误差。引起试验误差的原因有很多种,比如试验的方法不正确、试验环境的温度及湿度的影响、人为因素等。尤其是试验操作人员不按照要求进行试验,其试验结果往往不仅是误差而是错误^[2]。其中,质检人员检测试验过程的不规范是常见的人为影响因素。必须对检测误差进行有效控制,严格遵循国家规定。要严格按照实验步骤进行检测,不能省略和敷衍,否则将直接导致检测实验结果的作废^[3]。比如,在进行钢筋进行拉伸试验时,质检人员通常会在钢筋出现缩颈就停止试验,而不是试验要求的钢筋拉断,使得钢筋建材的质检结果产生严重的误差。因此,质检人员必须加强自身的专业能力,对建材的质检过程要熟练地掌握,减少人为因素对质检的误差影响,提高质检结果的可靠性。

3 建材质量控制策略

3.1 加强供应链管理,做好材料进场的质量控制

建材质量控制的首要任务是确保供应链的可靠性和稳定性。在建材供应链中,应加强对供应商的评估和选择,确保供应商具备良好的质量管理体系和生产能力。我们应该选

择那些经过认证的供应商，他们有良好的声誉和严格的质量控制措施。同时，应加强对原材料的检测和控制，确保原材料的质量符合要求。此外，还应加强对产品运输和仓储环节的管理，避免因运输和仓储环节的问题导致建材质量的下降。

在对建筑材料进行质量控制时，建筑企业首先要对建筑材料的进场进行严格的质量控制。建筑材料采购回来以后，建筑企业要第一时间对采购的建材进行质量检验，针对不同用途和性能的建材进行全面的质检，划分出材料的好坏，再根据材料的型号、生产厂家、生产日期进行核对，确保建筑材料的质量符合施工要求。对于那些建筑材料质量不合格，生产日期和生产厂家不相符的建筑材料，建筑企业要及时与厂家进行沟通，及时对不合格建材进行处理，在第一时间进行建材的调换，防止建筑企业出现较大的经济损失，同时也要对不合格建材进行严格管理，避免其在施工过程中的使用。

3.2 加强对强制性检测项目的监控

建材的质量监督是保证质量的重要手段。相关部门应该加强对建材的抽查和监督，及时发现和处理质量问题。同时，还可以建立质量信用评价制度，对建材供应商进行评价和排名，以激励供应商提高产品质量。质量检测是建材质量控制的重要方式，在质量检测中，应注重对建材的关键性能进行检测，包括强度、吸水性、耐久性等。同时，应加强对建材生产过程的监控，确保生产过程的稳定性和可控性。

强制性检测涉及的建筑材料会对建筑工程产生直接的影响，具体包括建筑水泥的质检、钢筋材料的质检以及混凝土的性能检测等。这些检测能够直观地反映出建筑施工质量，为建筑企业提供必要的数 据，建筑企业要对强制性检测结果进行高度的重视，也要熟悉相关的检测标准，这样才能促使建筑企业按照行业要求进行规范施工，提高建筑施工质量。笔者认为应该建立一个对检测全过程进行独立见证和评价的机构，该机构完全独立于建设、施工、设计、监理、检测单位，由建设行政主管部门设立或直接领导，由精通各专业检测的技术人员组成。对于离开固定检测场所的检测实行报备制度^[4]。

3.3 检测机构和施工现场要紧密联系

一般来说，建材的质量检测都是有专门的检测机构，这些检测机构与施工现场是分开的，导致建材质检不能与施工现场的环境进行紧密的结合，大大降低了建材质检结果的科学有效性，不利于正常的施工。因此，建筑企业在开展建筑材料质量检测时，要充分考虑施工现场的具体环境，把检测机构与施工现场紧密联系起来，提高建材质量检测结果的精确可靠性。施工现场的环境会对建筑材料产生一定的影响，从而改变建筑材料的性能，使得在建筑日常使用中容易

出现质量问题^[5]。为了更好地了解建筑材料的整体性能，更好开展施工工作，建筑企业必须把建材质检条件与施工现场条件相互融合，减少检测误差，为建筑施工质量提供保障。

3.4 提高检测人员专业水平

当前，中国建筑行业中，施工建材检测人员的业务技能水平高低是实现试验结果精准与否的重要前提，同时也是实现项目工程后期开工作业安全生产的关键^[6]。相关的建材质量检测人才还比较缺乏，检测人员的整体专业素质还需要进一步地提升。一些从事建材检测的人员，对于检测流程还不能进行熟练的掌握，相关的检测原理认识不足，导致检测结果存在严重的误差，不能保证检测结果的准确性。因此，加强质量培训和教育质量控制需要全员参与，应加强对建材生产和施工人员的质量培训和教育。培训内容包括质量管理知识、质量控制方法和操作规程等。通过培训和教育，提高建材生产和施工人员的质量意识和技术水平，进一步提高建材质量的稳定性和可靠性。只有这样，检测机构要对检测人员通过全面的培训，加深对检测流程的认识，才能提高检测人员的专业水平。检测人员还需加强团队协作和交流，建立良好的沟通机制，及时共享检测数据和问题，协同解决建材质量问题。

4 结语

综上所述，随着中国经济的快速增长，促进了建筑行业的繁荣发展。在进行建筑施工时，建材的质量检测直接关系到施工质量，对于建筑企业的健康发展有着很重要的影响。为此，建筑企业要充分了解建材质量检测技术的相关内容，通过加强供应链管理，做好材料进场的质量控制、加强对强制性检测项目的监控、检测机构和施工现场要紧密联系以及提高检测人员专业水平等策略，对建材进行严格的质量控制，确保建筑工程的施工质量，为建筑行业的长远发展提供坚实基础。

参考文献

- [1] 徐闪明.建筑工程材料试验检测技术要点分析[J].江西建材,2019(10):29+31.
- [2] 吴林.建材质量检测技术与质量控制的探究[J].城市建筑,2013(6):215-216.
- [3] 冯志刚.建筑工程材料试验检测技术要点及分析[J].工程技术,2017(1):106-107.
- [4] 马孟孟.建筑工程检测质量影响因素及应对措施[J].百科论坛电子杂志,2019(4):1.
- [5] 章和平.分析建筑工程材料试验检测技术的应用要点[J].低碳世界,2019,9(7):148-149.
- [6] 陈新春.探讨建筑材料质量检测的影响因素及其优化措施[J].建材与装饰,2017(36):43-44.