

建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨

张 涛

济南港诚工程检测有限公司 山东 济南 250300

摘 要：当今社会，人们工作生活与建筑的关系越来越密切，建筑工程质量的好坏也与人们的生命和财产安全息息相关，因此如何更好地对建筑质量进行控制成为建筑工程中人们最关心的问题。建筑材料作为建筑工程的基础和保障，其质量的优劣关乎建筑施工的每个环节，因此对于建筑材料质量的控制就成为了施工过程中至关重要的一个步骤。建筑材料试验检测作为对建筑材料源头的质量把控，需要引起建筑行业的重视，规范试验检测过程，从而确保施工质量和施工安全。

关键词：建筑材料检测；建筑施工过程；重要性

引言

建筑材料检测在建筑施工过程中是一项非常重要的环节。建筑材料检测是通过一系列的测试和分析，对建筑材料的性质、质量、安全性和可靠性进行检查和评估的过程。建筑材料检测在保证建筑工程质量、建筑安全性、建筑物健康度等方面起到了至关重要的作用。论文将对建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性和建筑材料检测质量控制措施进行探讨。

1 建筑材料检测概述

建筑材料检测是指对建筑施工过程中使用的各种建筑材料进行质量检测的过程。建筑材料检测是建筑工程质量控制的关键环节之一，包括测定建筑材料的化学、物理、机械等方面的性能参数，通过检测分析建筑材料的质量，了解建筑材料的安全性和可用性，以保证建筑工程的安全、稳定和耐用性^[1]。在建筑材料检测方面，需考虑不同的材料应用及复杂的工作环境，而如何进行检测测试成为重要问题。建筑材料检测可以对建筑材料的物理、化学、力学、成分等方面的性质进行检验和测定，通过检测分析建筑材料质量，了解建筑材料的安全性和可用性，从而避免材料在建设过程中出现质量问题，保障建筑工程的质量和安全性。

2 建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性

保障建筑施工安全。在建筑施工过程中，建筑材料的质量直接影响到建筑的安全性能。如建筑结构材料、管道材料等，如果出现问题，容易引发建筑物的倒塌、漏水、漏电等问题。通过对建筑材料进行检测，能够在建筑施工前及时发现材料缺陷、质量问题等，防止在后期施工过程中因为材料质量问题导致安全隐患产生。确保建筑工程质量。建筑材料检测是保障建筑工程质量的重要手段。在施工过程中，对各种建筑材料和材料生产

质量进行监测和检测，可以及时发现和纠正材料出现的问题，以保证建筑施工的质量和效果达到设计要求。如果在施工过程中发现质量问题，及时采取处理措施，防止建筑结构强度不足、墙体开裂等问题的发生。提高建筑工程耐久性。建筑材料检测能够提高建筑工程的耐久性。建筑物的使用寿命和质量密切相关，建筑材料的质量不仅直接影响到建筑物的使用寿命，还会影响到建筑物的维护成本和使用效果。通过对建筑材料的检测，及时发现问题，选择质量好、使用寿命长的建筑材料，能够提高建筑物的耐久性，保证建筑物长期正常运行。遵守国家安全标准和监管要求。建筑材料检测是遵守国家安全标准和监管要求的重要手段之一。在建筑市场上，各类建筑材料琳琅满目，质量好坏参差不齐。通过检测建筑材料，可以将不合格的材料剔除出市场，保证市场的净土，为市民提供更加安全放心的住宅环境。

3 建筑材料检测的内容

材料性能检测。材料性能检测是指对材料的物理、化学、机械等性质进行测试和评估。例如，对混凝土、水泥、石材、钢材等进行硬度、强度、耐磨性等性能参数测试。通过性能测试，可以评估材料的质量和性能，并决定是否符合国家标准、设计要求和施工要求。材料组分检测。材料组分检测是指对材料组成的检测。例如，对混凝土中水泥、砂子等组分进行分析，对粘结剂中氧化铁、氧化钙、硅酸盐、氧化铝等组分进行分析。通过组分检测，可以评估材料的纯度和化学成分，确定是否符合内部化学和质量标准。材料外观检测。材料外观检测是指对材料的表面情况、颜色、瑕疵等进行检测。例如，对石材表面进行检测，检查其是否存在色差、裂纹、磨伤等情况；对木材进行检测，检查其是否存在翘曲、开裂等情况^[2]。通过外观检测，可以评估材料

的卫生、美观以及功能性，确保材料不会对建筑工程造成质量安全问题。材料耐久性检测。材料耐久性检测是指对材料的耐久性能力进行检测。例如，对混凝土在不同环境条件下进行检测，检查其耐化学腐蚀性、耐冻融循环性、耐高温等性能；对钢材进行腐蚀检测，评估其耐腐蚀能力。通过耐久性检测，可以评估材料的耐久力和抗老化能力，确保材料可以长时间使用而不影响建筑工程使用寿命。

4 建筑材料检测方法

4.1 水泥及其制品的检测方法

水泥检测，第一，在外观方面，需要检测水泥的颜色是否均匀、细度是否适中、是否存在结块的现象等。如果颜色不均匀或细度不适中，可能会影响水泥的使用效果。另外，水泥会产生结块现象，这种现象会影响水泥的使用质量，因此需要进行相应的检测。第二，在物理性能方面，水泥的结块时间、吸水率、初凝时间、终凝时间和28天强度是主要的检测参数。这些参数可以用来衡量水泥材料的质量和性能。结块时间可以反映水泥的存放时间和存放环境，对水泥的使用时间和效果产生影响。初凝时间和终凝时间可以用来衡量水泥的硬化时间，而28天强度可以反映水泥的强度。混凝土是主要的建筑材料之一，在建筑的过程中非常常见。混凝土的质量和性能也直接影响建筑物的质量和使用寿命。混凝土检测主要包括骨料检测、水泥砂浆混凝土检测和混凝土的有害物质检测。骨料检测主要测定骨料的质量和部分物理性能，如粒度、抗压强度等。骨料与水泥和水混合后，形成混凝土，骨料的物理性能直接影响混凝土的物理性能和强度，因此骨料的检测也十分重要。

4.2 钢材及其制品的检测方法

钢材及其制品在建筑工程中的应用非常广泛，如钢管、钢板、钢筋等。而这些钢材及其制品的质量和性能的优劣直接影响到整个建筑工程的质量和完成周期。因此，对钢材及其制品进行检测是非常必要的。钢筋是一种常见的建筑材料，主要用于混凝土结构的加固和增强。而钢筋的质量和性能的检测也是十分重要。钢筋的检测方法主要分为外观检测和物理性能检测两个方面。在外观方面，主要检测钢筋表面的光滑度、光泽度、裂纹、锈迹等现象。如果钢筋表面存在缺陷，则可能会影响钢筋的使用效果和寿命^[1]。因此，必须进行充分的外观检测，以确保钢筋的质量和性能。在物理性能方面，主要测定钢筋的强度、弹性模量、抗拉性能等。钢筋的强度是指其所能承受的最大负荷，这是衡量钢筋质量和性能的一个重要指标。弹性模量是指钢筋产生应变时应

力与应变的比值，而抗拉性能则是指钢筋在拉伸状态下抵抗断裂的能力，这些参数都是评价钢筋质量的重要因素。另外，钢构件，在建筑工程中使用也十分广泛。比如建筑框架、屋顶结构、支撑和牵引结构等都是由钢构件构成的。而这些钢构件的质量和性能的检测也是至关重要的。

4.3 木材及其制品的检测方法

木材外观检测：木材的外观检测主要是检测其纹理、色泽、裂纹等表面缺陷。物理性能检测：物理性能方面，主要检测木材的基本物理指标，如密度、含水率、弯曲强度、抗压强度等。

4.4 玻璃及其制品的检测方法

物理性能检测：主要包括玻璃的厚度、平整度、容重、断裂强度、冲击强度等性能的检测。光学性能检测：主要包括玻璃的透明度、漏光率、光泽、色彩、色散、耐光性等指标的检测。

4.5 地面材料的检测方法

地砖的检测方法：主要包括尺寸测量、平整度、耐水性、抗压性、耐磨性、耐化学性、安装牢固性等指标的检测^[4]。地板的检测方法：主要包括平整度、硬度、耐磨性、耐渗透性、防滑性等指标的检测。

4.6 墙体材料的检测方法

砖的检测方法：主要包括表面平整度、直角度、抗冻性、吸水率、抗压强度等指标的检测。石材的检测方法：主要包括颜色、纹理、可锯性、硬度、抗弯强度等指标的检测。

4.7 保温材料的检测方法

常规性能指标检测：主要包括导热系数、吸水率、冷热交替环境中的性能稳定性、燃烧性能等指标的检测。抗蠕变性检测：保温材料市场上很重要的一个指标，主要是测定其在应力作用下蠕变程度的大小。

4.8 绝缘材料的检测方法

热导系数的检测：通过热导系数来衡量绝缘材料导热性能的好坏。湿度参数的检测：主要是检测绝缘材料的湿度等级，以确保绝缘材料在使用过程中的性能稳定性。

5 建筑材料检测质量控制措施

5.1 提升建筑材料检测工作效率

建立完善的建筑材料标准体系。建筑材料的标准化是保证其质量的重要途径。建立完善的建筑材料标准体系，可以建立统一的测试方法和标准，定期对建筑材料进行检测和监管，保证建筑材料的质量和性能满足国家和行业标准。同时，标准体系的建立也可以促进建筑行业的技术进步和市场竞争，提高建筑行业的整体水平

和国际竞争力。引进高精度检测设备和先进技术。建筑材料检测的质量和准确性直接取决于检测设备和技术的先进性和精度。引入高精度的检测设备和先进技术，可以提高检测的准确性和可靠性，同时也可以提高检测的效率和速度，减小了检测成本。例如，X光衍射检测和红外光谱检测等先进技术的引入，可以快速精准地检测各类建筑材料，包括金属、陶瓷、混凝土、钢筋等材料的成分和结构，大大提高了检测的精度和可靠性。建立健全的检测管理制度。建立健全的检测管理制度，可以确保检测的过程和结果的严谨性、科学性和可靠性。制度包括人员培训和管理、实验操作规范和检验流程规范等方面，可以保证检测过程的合法性和严格性。同时，建立健全的信息管理系统并进行数据共享，也有利于不同领域之间的信息交流和共享，促进建筑材料检测的标准化和科学化。

5.2 强化行业监管和整顿市场

建筑材料检测不仅关系到建筑材料的质量，还关系到市场秩序的健康。强化行业监管和整顿市场是保障建筑材料检测质量的重要策略^[5]。相关部门可以对建筑材料厂家的生产和销售情况进行抽查，对不合格的建筑材料进行下架和淘汰处理。同时，对建筑材料检测机构的管理和监管也是非常重要的，应该积极推行第三方检测，建立行业检测机构的信誉评价机制，把不良检测机构和不合格的检测结果排除在市场之外。

5.3 加强人员培训和管理

实施持续教育和学习。除了标准培训体系，建立持续教育和学习的机制也是至关重要的。持续教育和学习需要对工作和技术的最新研究、技术和应用领域最新的进展进行学习和掌握，丰富个人的数据库，不断提高个人的综合素质和技术水平从而提高检测质量。督促执行管理制度。通过督促执行管理制度，可以更好地规范检测过程中的操作行为和流程，提高检测过程的标准化程度，并且明确人员的岗位职责与工作目标。规范的操作程序、实施分类有序的检测、先进的仪器设备、科学的技术方案以及详细的实验记录、检测报告等，都可以有效地促进工作质量的提高，保障检测结果的真实、可靠性和准确性。建立绩效评价和奖励机制。在加强人员培训和管理的过程中，还需要建立科学、合理的绩效评

价和奖励机制，以激励并激发检测人员的工作积极性和创造性，提高其对工作的责任心和主人翁意识。在绩效评价中应该考测人员的定期考核成绩、工作质量评估以及相关领域的学习进度和成果。同时，在绩效奖励方面可以设置身份、工资、职称、荣誉称号等不同层次的评定标准和奖励措施，既能给予物质激励，也能带来精神上的满足。

5.4 加强社会宣传和教育

加强社会宣传和教育可以增强客户和公众的对建筑材料检测的认知和了解，提高客户和公众购买建筑材料的安全意识和标准意识^[6]。可以通过建材展览、建材宣传宣传等形式，向整个社会推广建筑材料检测的标准和方法，营造健康、安全、可靠的建筑材料市场氛围，真正保障人民群众的生命财产安全。

结语

建筑材料作为建筑工程的基础，在施工过程中要严格的把控建筑材料的质量，这个过程中要通过合格的建材质量检测，才能达到材料进场的标准，施工团队才能够用合格的建筑材料进行施工，对不达标建筑材料的要及时的清理和退货。如果仅仅是为了节省施工成本而将不合格的建筑材料投入到施工中，会严重的影响建筑工程的施工质量，其造成的风险往往具有连锁反应。

参考文献

- [1]袁伟, 韩珊珊, 路文佳.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].建筑工程技术与设计, 2018(31): 1804.
- [2]高静.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].建筑工程技术与设计, 2018(18): 4427.
- [3]李巧丽.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].中外企业家,2019(30):95.
- [4]房予轩.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].地产,2019(14):142.
- [5]陈春燕.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].绿色环保建材,2019(06):28.
- [6]徐牧.关于建筑材料检测和质量控制的探讨[J].建筑与装饰,2019,000(013):193-194.