

# 建设工程管理中检测质量的管控措施分析

费海莉

定远县建筑管理质量监督站

**摘要：**建筑材料、试件质量与施工工艺对项目成果具有决定作用，通过科学管控措施的开展，可使工程管理工作效率得到明显提升，确保建设项目的有序高效开展。对此，本文针对建设项目质检管控存在的问题进行研究，主要体现在材料、施工检测两个方面，并结合实际案例，分别阐述建筑材料质量控制、施工的质检措施与要点。力求通过明确检测项目、合理取样质检、加强检测管理等方式，使钢筋绑扎、板模板安装、砌块砌筑等关键工序的施工质量充分符合标准，使整体工程质量得到切实保障。

**关键词：**建设工程；工程管理；检测质量；管控手段

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.04.052

**引言：**当前城市化覆盖率逐渐提升，为建筑行业带来新的契机。建筑材料作为工程建设的重要元素，其质量优劣对工程整体质量具有深刻影响，随着人们的安全意识逐渐提升，对工程质量提出了新的要求，需求带动发展，工程各方单位开始注重材料与施工过程的质检工作，并在全面质量管理理念引导下，不断提高质检工作的覆盖率，通过完善检测程序、引入先进检测技术、提高人员素质等方式进行解决，从根本上保障工程质量。

## 一、建设工程检测质量管理存在的问题

### （一）材料质检管理

《建筑工程施工质量统一验收标准》GB50300-2013规定：建筑工程采用的主要材料、成品、半成品、建筑构配件、器具和设备应进行进场复检。建筑材料在工程质量中占据重要地位，所以在施工过程中，一定要确保建筑材料的每一项技术指标符合标准规范或设计要求。往往在建材检测工作中，会存在着各种问题，导致材料检测不够理想，其原因主要有以下：

（1）检测批的划分：不同材料有着不同的检测批，材料进场应严格按照标准要求划分检测批次，并按规定的检测批进行检验，有些施工单位为节省成本，对进场材料不按检测批次检测，常常会有少检、漏检、不检等，这会给工程质量造成很大影响，主要材料检测批的划分如表1所示。

（2）检测项目确定：施工现场、检测机构有时对标准及设计要求理解偏颇、了解不足等，往往造成材料检测内容与设计要求不相符合。以C35标号混凝土为例，设计对冻融、抗剪、抗压等参数给出一定要求，但施工方委托检测时为对该标号所有信息进行填写，检测

表 1 主要材料检测批的划分

材料名称	检测批次划分
钢筋	每批由同牌号、同炉号、同规格的钢筋组成，每批重量通常不大于60t，超过60t，每增加40t（或不足40t的余数），增加一个抗拉试验和一个弯曲试验试样
水泥	散装水泥：同厂同期同品种同强度的同一出场编号500t为一批；袋装水泥：同一厂家、同期、同品种、同强度等级，以一次进场的同一出场编号的水泥200t为一批。
集料	以在施工现场堆放的同产地，同规格分批验收，以400立方米或600吨为一验收批，不足上述数量者以一批计。对于一次进场数量较少，且随进随用者，当质量比较稳定时，可以一个月为一周期以400立方米或600吨为一检验批，不足者亦为一个批次进行抽检。

机构也未与委托方沟通，对该标号混凝土的冻融漏检，导致检验指标与设计要求不符，无法满足建筑施工中材料质检方面的要求，造成不必要的成本投入，会影响施工效率；

（3）材料管理问题：建材进场后由于管理不善，导致检测不及时、漏检等情况发生，致使不合格材料未被及时发现，投入到生产中，影响工程结构质量；有些项目为了赶工期，常常在检测结果未出来前便已开展下一道工序。例如，在焊接完成后没有及时检测便进行浇筑，一旦检测结果表明钢筋材料质量不佳，但因后续作业已经完成，不得不进行返工，造成大量人力、物力、财力的浪费；

（4）检测机构存在的问题：由于检测市场竞争激烈，个别检测机构为利用最大化或恶意低价竞争，便会超范围检测、不检测或少检测出具虚假检测报告，检测人员私自承揽检测业务等乱象，一些检测机构人员专业能力不够，检测设备老旧、环境条件不符合检测要求等现象的存在，使得材料检测结果不能够真实反应工程中所采用材料的性能，而影响工程质量安全。

### （二）施工检测程序缺失

部分质检人员受传统落后的行业垄断观念影响较大，尚未创建现代化管理模式，与市场机制相脱离，没有将建设工程的检测工序进行细分，使整体程序不够科学完善。尤其对于一些大型检测机构来说，在市场内拥有绝对优势，长期缺乏竞争意识，出现服务态度差、检测理念落后、检测程序缺失等问题，逐渐与市场脱轨，经营管理模式滞后于市场发展步伐，严重抑制了监管效率提升；部分检测机构仪器设备不健全、检测技术落

后，施工验收检测缺乏针对性，严重影响了施工检测结果可靠性。

### （三）质检人员素质不高

一些检测人员素质参差不齐，没有参加过专门的培训活动，导致其专业水平不强，相关经验缺失，有些质检人员即便参与过检测培训活动，但因缺乏考核机制，尚未制定相应的奖惩措施等，员工的参与热情较低，在培训中得过且过，培训效果很难得到保障。部分在岗人员缺乏职业道德，在检测期间借助职位便利中饱私囊、瞒天过海，导致数据失真，为建设工程质量与安全埋下极大隐患<sup>[1]</sup>。

## 二、建设工程检测质量管控的有效措施

### （一）项目概述

以某小区建设工程为例，该项目建筑面积为120000m<sup>2</sup>，户型为85—150m<sup>2</sup>，为庭院式花园洋房项目，周围配套设施完善，可满足居民生活、休闲等需求，属于当地高档住宅小区。与多个国家5A级景区相邻，南侧为商业圈，地理位置优越。为了打造绿色节能型项目，作为顶级配套、品质极优的高档小区，房产商根据ISO9000质量体系标准，实施全面质量管理，所用建筑材料均为上等优品，在工程质量上应遵循国家出台的《建筑节能工程施工质量验收规范》、《外墙外保温系统性能试验方法》等，对外墙保温系统进行综合测量，对实验方法、数据处理、检测项目等进行全面统一。同时，还要依照《可再生能源建筑应用工程评价标准》，对太阳能、地源热泵等技术的应用效果进行测评。

### （二）材料质量检测

该项目所用材料质量对总体目标实现具有深刻影响，应确保建材绿色可靠，符合环保要求。对此，根据建筑质量管理关键指标体系，明确对该建筑影响较大材料的检测方法，通过质检与优化，及时纠正施工期间潜在的偏差，剖析偏差成因，制定有效措施，如期完成施工目标。

#### 1. 明确检测项目

该项目在施工准备阶段，针对所用的原材料质量进行检测，筛选出几种作用突出，对项目整体质量影响较大的材料，在质检中开展两类项目，即一般试验和其他试验，如表2所示<sup>[2]</sup>。

表2 建材检测项目

名称	一般试验	其他试验
钢筋	抗拉强度、伸长率、弯曲	重量偏差、尺寸偏差
水泥	强度、凝结时间、安定性	碱含量、氯离子
砌筑砂浆	配合比、28d抗压强度	收缩、抗冻性
管材	承压能力、耐腐蚀性	导热系数、维卡软化温度
SBS防水卷材	不透水性、拉伸强度、延伸率	老化速率、耐热性、低温柔性

#### 2. 材料质检取样

在材料质检中，应合理制定建材检测项目，因建筑材料品种多样，种类繁多，并且每种材料在不同应用场景下要求又不尽相同，因此需要根据不同需求、不同品种、不同用途，合理制定检测项目，每一个检测项目均需要严格按照国家以及行业相关标准，对建筑材料质量进行检测。以水泥为例，通常情况下水泥质量检测包括了强度、凝结时间、安定性、细度四项检测项目，另外根据其不同的使用场景及品种，还需制定不同的检测项目，例如粗集料，用于不同强度等级的混凝土中，其各项参数的标准要求是不同的，应根据具体情况选择材料检测参数，通常需对其密度、含泥量、颗粒集配、泥块含量、密度、含水率、氯离子等进行检测。

#### 3. 材料实施检测

该工程为高档小区，除对基础性材料进行检测外，还应对提升工程品质的装饰装修材料进行检测，例如：用于节能保温的节能保温材料，各类保温材料的燃烧性能、保温性能、门窗的四性检测等。装修材料中污染物甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、氨及土壤中或环境中的氡进行检测。这些材料的检测都得采用先进的仪器设备、较高的检测标准、资质较高的检测机构。通过对各类材料的检测控制材料的质量，从而对工程质量进行管理，确保管控措施的有效性。

### （三）施工过程质检管理

该项目作为现代化工程，科技含量较高，涉及的专业领域较广，对施工工艺的要求更加严格，应加强不同材料的质检力度，避免各专业出现矛盾冲突，影响项目开展效果。该项目施工阶段，主要工序为钢筋绑扎、胶合板模板安装、砌块砌筑等，上述工序的质检管理措施如下。

（1）钢筋绑扎质检。该项目所用钢筋数量较多，需要提高钢筋质量、绑扎质量的检验关注度，确保钢筋规格、数量等指标均满足设计与施工规定。在钢筋品质检验中，管理要点在于钢筋出厂合格证化验单、复试报告，要求满足设计要求与相关标准，可通过加强工人技能培训、做好技术交底工作等方式，使其自觉规范施工行为，严格按照设计图纸与工艺标准进行绑扎作业。在钢筋位移搭接中，确保卡牢固定，搭接长度满足规定，合理调整弯钩角度，通过尺量和观察，保证朝向正确。

（2）木模板安装与拆除质检。不但要通过材料质检确保适用性，还要做好报废清理工作，达到表面平整、截面精准、垂直度佳、标高准确的目标。例如，轴线位移环节的管理重点在于模板低口偏移，允许偏差为5mm以内，在施工前应细致检验上道工序质量，柱钢筋和放线位置准确，判断模板是否存在缺陷，加强材料管理力度，检查支撑点是否稳固牢靠；再如，垂直度检验中，管理重点在于模板上口偏移、支撑程度，要求将

误差控制在±3mm内，利用线坠盒尺确保支点牢靠；又如，强度稳定性检测中，跨度中部允许偏差在1—3%之间，利用水平仪器进行观测，使其满足设计规定<sup>[4]</sup>。

(3) 混凝土质量的控制，对混凝土出应进行结构性能检测外，还得外观质量进行检查，外观质量检验项目如表3所示。

表3 混凝土常见质量问题的检验要点

项目	管理要点	允许偏差	对策	检测技术
蜂窝	配合比振捣	≤100cm <sup>2</sup>	严格把控配合比；封存浇灌，振捣时间合理；自由坍落度低于2mm	尺量
孔洞	下料振捣	无孔洞		凿除
缝隙	振捣	无缝隙		凿除
漏筋	保护层厚度振捣	无露筋		尺量

(4) 地源热泵施工质检。要求地理管原材料与设计要求相符，确保外观无破损，并采取空气试压方式进行检漏试验，不合格产品禁止入场；U型管弯接头不可利用两个90度弯管对接而成，避免阻力增加，影响连接强度，要求其长度应满足管插入钻孔后能够与水平联箱有效对接，在热熔焊接时还应控制好温度与时间，避免管壁卷边；在U型管安装后需要灌浆回填和封孔，将含水层隔离出来。在灌浆期间应做到一次性完成，使浆液能够自下而上的灌注和封孔，使灌浆密度符合标准要求，避免空腔情况产生。在水压试验中，监理人员必须旁站检查，确保试压过程严格按照相关程序开展，最后一次试压后由各参建主体联合验收，确保地源热泵技术优势充分发挥。

#### (四) 质检管理要点

尽管现代建筑中科技含量较高，但仍存在建设施工质量问题的，增加了业主对建筑安全的顾虑，影响建筑企业做大做强。对此，建设单位应牢牢把握质检管理要点，针对材料与施工期间存在的质量通病，通过完善检测程序、引入先进检测技术、提高人员素质等方式进行解决，从根本上保障工程质量。

(1) 完善施工检测程序。针对施工期间常见的质量检测问题，质检人员应改变传统落后的行业垄断观念，创建现代化管理模式，结合市场机制运行情况，将建设工程的检测工序进行细分，使整体程序更加科学完善。通常在项目质检中，可将检测模块分成多个部分，即可行性研究、初步设计、施工方案、建设实施、竣工验收等。在施工质检程序基本设定后，可结合施工方案进行规划，全面把握整体工程，确保质量检测渗透到各项工序中，充分发挥检测效力；在质检取样期间，检测人员应遵循国家规定的见证、送检要求，到工程现场进行取样，并根据检验批的规定进行样品交接管理。在送检期间，为避免取样或检测者做出违规行为，样品取样应由见证人见证取样，与取样人共同将样品送至有资质

的检测机构，检测单位应在检验报告单上写明见证单位、见证人、取样人姓名，确保样品管理的高效性。

(2) 创新施工检测技术。在质检过程中，管理效力对检测结果客观性具有较大影响，要求质检机构应结合项目实际情况，合理设立监管岗位，并根据工序进行检测监管内容细分，严格按照相关规定对各工序开展质量逐一审查，以免存在检测盲点、漏洞等影响项目整体质量。与此同时，还应创新检测技术，项目主观可引入IC卡识别、5G技术、GPS定位、视频监控等网络技术，将数字化质检模式覆盖整个工地，使施工工序得到全方位监管，提高项目建设效率；质检人员可借助智能设备，将取样时间传输到统一的信息终端，依靠服务器管理GPS定位功能，确保样品取样位置和时间准确。在样品实验中，可在获得检测数据后，可利用计算机网络技术绘制时间-应力曲线图，保证数据真实可靠，还可在监管平台中存档备份，设置权限进行浏览和调取<sup>[5]</sup>。

(3) 提高质检人员素质。工程质检人员技能水平直接影响项目质量，在质检管理中应将人员培训提上日程。在质检标准与业务管理模式下，由质检机构结合自身情况与行业需求，自行安排员工培训教育活动，聘请经验丰富、德高望重的质检专家、高技术人员进行理论实践指导，结合考核模式与奖惩制度，激发检测人员的学习动力，并树立强烈的岗位责任感，能够意识到本职工作的价值，促进检测技能与行业素养的全面提升。

#### 结论

综上所述，为了确保建设工程质量满足行业标准，应结合时代特征创建新的建筑检测模式，并贯彻落实到材料、施工过程等各方面，由此提高建筑行业竞争力。在实际管理中，应树立全面的质量意识，采用先进的检测技术与手段，严格遵循检测标准，对项目所用材料与关键工序进行质量检验，从而提高检测效率，促进建筑工程的稳健长久发展。

#### 参考文献

- [1] 魏增辉, 程艳丽. 建筑管理中加强工程质量监管的相关措施分析[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2019, 000 (019): 7814-7815.
- [2] 孟琦翔, 刘克湘. 建设工程质量管理中的问题及措施分析[J]. 商品混凝土, 2020 (9): 036-038.
- [3] 孙卓民. 建筑工程管理中加强质量监督的措施分析[J]. 幸福生活指南, 2019 (06): 58-59.
- [4] 欧阳升. 完善建筑工程质量检测的有效措施[J]. 建材与装饰, 2019 (38): 37-39.
- [5] 梁延青. 市政道路及排水工程施工质量管理的管控措施分析[J]. 城市建设, 2021, 000 (014): 224.