

JIANZHU GONGCHENG
ZHILIANG JIANCE
JISHU ZHINAN

建筑工程质量检测 技术指南



张峰 陈树林 王鹏 主编
李继业 主审



化学工业出版社

JIANZHU GONGCHENG
ZHILIANG JIANCE
JISHU ZHI NAN

建筑工程质量检测 技术指南

张峰 陈树林 王鹏 主编
李继业 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程质量检测技术指南/张峰, 陈树林, 王鹏主编.
北京: 化学工业出版社, 2015. 1
ISBN 978-7-122-22305-0

I. ①建… II. ①张…②陈…③王… III. ①建筑工程-工程质量-质量检验-指南 IV. ①TU712.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 262107 号

责任编辑: 刘兴春 孙 浩
责任校对: 王素芹

装帧设计: 王晓宇



出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张 24 字数 634 千字 2015 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 86.00 元

版权所有 违者必究



前言

FOREWORD

随着社会经济和城市化的快速发展，建设规模也越来越大，工程结构型式也越来越复杂，各种各样新材料、新工艺、新技术被广泛地运用于工程建设之中，工程质量监督人员依靠传统的“敲、打、看、摸”等落后的检查方法已不能准确地对工程实体质量做出客观的评价。同时，建筑工程检测市场的充分发展，市场竞争越来越激烈，从而导致不规范的检测行为和质量问题也越来越严重。各级工程质量监督机构如何运用科学的技术手段准确把握工程实体质量，同时强化对工程质量检测市场的管理和控制，这是摆在我们面前的一个迫在眉睫的问题。

国内外工程实践充分证明，实行建设工程质量检测是确保工程质量的强有力措施。建设工程质量检测是指依据国家有关法律、法规、工程建设强制性标准和设计文件，对建设工程的材料、构配件、设备，以及工程实体质量、使用功能等进行测试确定其质量特性的活动。但是随着工程建设任务的迅速发展，建筑市场的兴旺，特别是建筑施工队伍的不断壮大，一些施工企业素质低下，技术力量薄弱，对建筑施工的规范和质量标准缺乏了解，质量控制能力较差，施工单位对见证送样取样不是很重视，导致检测单位检测结果不能正确反映工程实体质量。从而使工程上的不合格材料和实体质量问题得不到发现，给工程结果留下了安全隐患。因此，建设工程必须加强施工过程质量检测的管理工作，建立见证取样送检制度。

在进行建设工程质量检测过程中，见证取样送样在质量检测工作中占有重要的地位，是保证建设工程质量检测工作公正性、科学性、权威性的首要环节。建设工程质量检测见证取样制度在我国建设领域推行以来，得到了全社会的广泛关注和高度重视，在保障建设工程安全质量方面发挥了巨大作用，取得了显著的成绩。

我们是建设工程质量检测第一线的技术人员，在学习有关文件、规范和别人经验的基础上，根据多年的工作实践和体会，组织编写了这本《建设工程质量检测技术指南》，旨在大力推广建设工程质量检测制定，为保证我国的建设工程质量贡献力量。

本书是一部具有通俗性、实用性、应用性、先进性特点的资料性工具书，不仅可以作为工程质量检测试验、见证取样、建设监理和施工技术人员的实用技术手册，而且也可作为高等学校土木工程、交通工程、水利工程、港口工程等专业教师和学生的教学参考书。

本书由张峰、陈树林、王鹏主编，刘秉禄、马冲、胡志强参加了部分内容的编写。张峰负责全书的规划和统稿。具体编写分工为：陈树林编写第一章、第三章；张峰编写第二章；王鹏编写第四章、第五章；刘秉禄编写第七章；马冲编写第八章；胡志强编写第六章。本书最后由山东农业大学李继业教授主审。本书在编写过程中李继业教授提出很多宝贵的建议和修改意见，在此表示感谢！

在本书的整个编写过程中，参考了大量的有关专家的书籍和文献资料，在此表示衷心感谢。

由于编者掌握的资料不足，再加上水平有限，书中肯定有很多不足和疏漏之处，敬请有关专家学者和广大读者批评指正。

编 者

2014年10月于泰山



目 录

CONTENTS

第一章 建筑工程质量检测概述	1
第一节 建筑工程质量检测基本概念	1
一、建筑工程质量检测现状	1
二、建筑工程质量检测概念	2
三、建筑工程质量检测的重要性	2
四、建筑工程质量检测策略	2
第二节 建筑工程质量检测基本制度	3
一、见证取样及送检的范围和数量	3
二、见证取样和送检的程序	4
三、见证人员和取样人员的基本要求和职责	4
四、见证取样和送检的管理	5
五、建筑工程质量检测见证要求	5
第三节 建筑材料的基本性质	5
一、建筑材料的物理性质	6
二、建筑材料与水有关的性质	7
三、建筑材料的力学性质	9
四、建筑装饰材料的热工性质	11
五、建筑材料的声学性质	14
六、建筑材料的装饰性能	16
第二章 常用建筑材料质量检测	18
第一节 基础回填材料	18
一、取样依据及抽样批次	18
二、基础工程取样送样要求	23
三、基础工程检测依据标准	24
四、基础检测的技术要求	24
第二节 水泥	35
一、工程中常用水泥	35
二、水泥检测取样要求	37
三、检测依据标准	38
四、技术要求及结果判定	38
第三节 粉煤灰	39
一、粉煤灰的分类及效应	40

二、取样要求	40
三、检测依据标准	40
四、技术要求	40
五、结果判定	41
第四节 集料	41
一、建筑用砂	41
二、建筑用卵石、碎石	44
三、普通混凝土用砂、石	47
第五节 混凝土外加剂	52
一、混凝土外加剂的分类与命名	52
二、混凝土外加剂的取样	53
第六节 混凝土	56
一、普通混凝土的主要技术性质	57
二、普通混凝土的取样方法	69
三、混凝土施工现场养护要求	73
四、混凝土强度的检验评定	73
第七节 建筑砂浆	75
一、建筑砂浆的分类方法	75
二、检验内容和使用要求	76
三、建筑砂浆的取样方法	76
四、建筑砂浆的技术要求	77
第八节 钢筋混凝土结构用钢筋	78
一、检验内容和使用要求	78
二、建筑钢材取样要求	79
三、建筑钢筋的技术要求	79
四、钢筋不合格处理	82
第九节 钢筋焊接	82
一、钢筋焊接的检验内容和基本要求	83
二、钢筋焊接接头取样要求	83
三、取样批量、数量和方法	84
四、焊接试样的样品长度	86
五、钢筋焊接的技术要求	86
六、钢筋焊接的评定	86
第十节 钢筋机械连接	87
一、钢筋机械连接的分类及适用范围	87
二、检验内容和使用要求	88
三、钢筋机械连接的取样要求	88
四、钢筋机械连接的技术要求	88
第十一节 墙体材料	88
一、墙体材料的主要种类	88
二、检验内容和使用要求	91
三、墙体材料的取样要求	92

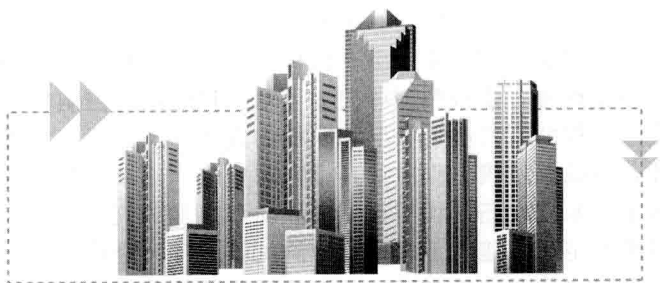
四、墙体材料的技术要求	92
第十二节 防水材料	95
一、防水材料的分类	96
二、检验内容和要求	97
三、防水材料的取样要求	98
四、防水材料的技术要求	99
五、防水材料的不合格处理	119
第十三节 建筑门窗	119
一、门窗检验内容和要求	119
二、建筑门窗取样要求	120
三、建筑门窗技术要求	120
第十四节 建筑幕墙	121
一、检验内容和要求	121
二、建筑幕墙的取样要求	122
三、幕墙检测技术要求	123
第十五节 民用建筑工程室内环境污染控制	127
一、室内环境污染物主要控制种类	127
二、室内环境污染物取样要求	128
三、室内污染物取样方法	128
四、室内污染检测技术要求	129
五、室内污染物检测方法	130
六、检测不合格处理	130
第十六节 建筑石材	130
一、天然花岗石建筑板材	131
二、天然大理石建筑板材	134
第十七节 建筑涂料	136
一、合成树脂乳液内墙涂料	136
二、合成树脂乳液外墙涂料	138
三、复层建筑涂料	139
四、溶剂型外墙涂料	140
第十八节 给、排水用管材及管件	142
一、给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	142
二、埋地排污、废水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	147
三、建筑排水用硬聚氯乙烯管材	151
四、铝塑复合压力管	153
五、给水用低密度聚乙烯管材	157
六、排水用灰口铸铁直管及管件	158
第十九节 散热器	159
一、钢制板型散热器	159
二、铜铝复合柱翼型散热器	162
三、铜管对流散热器	164
四、铝制柱翼型散热器	166

第二十章 建筑电器	167
一、家用和类似用途固定式电气装置的开关	167
二、家用和类似用途插头插座	169
三、建筑用绝缘电工套管及配件	171
四、建筑工程用电线电缆	172
第三章 建筑工程结构质量检测	175
第一节 建筑地基基础工程检测	175
一、建筑地基基础检测概述	175
二、建筑地基基础检测抽样要求	176
三、建筑地基基础检测技术要求	177
第二节 主体结构工程检测	179
一、主体结构工程检测概述	179
二、建筑主体结构质量检测方法	179
三、建筑结构检测的分类	180
四、混凝土结构检测的内容	180
五、结构混凝土抗压强度现场检测	183
六、砌筑砂浆抗压强度现场检测	184
七、结构混凝土钢筋保护层厚度检测	185
八、混凝土预制构件结构性能检测	186
九、混凝土后置埋件现场力学性能检测	188
第三节 钢结构工程检测	189
一、钢结构工程用钢	189
二、钢材焊接材料	192
三、紧固件连接工程	193
四、钢网架节点承载力检验	194
五、钢结构工程无损检测	195
第四章 建筑节能工程检测	197
第一节 建筑节能工程检测概述	197
一、建筑节能检测必要性	198
二、建筑节能检测的分类	198
三、我国建筑节能检测的标准	199
第二节 建筑节能检测内容与流程	200
一、建筑节能检测内容	200
二、建筑节能检测流程	201
第三节 节能材料与设备的基本规定	203
一、节能材料与设备的规定	203
二、对节能材料和设备控制手段	204
第四节 检验内容及取样要求	205
一、墙体节能工程	205
二、幕墙节能工程	205

三、建筑门窗节能工程	206
四、屋面和地面节能工程	206
五、建筑采暖节能工程	206
六、通风与空调节能工程	206
七、空调与采暖系统冷热源及管网节能工程	206
八、配电与照明节能工程	206
九、监测与控制节能工程	207
十、其他检验内容	207
第五节 建筑节能检测技术要求	207
一、墙体节能材料的技术要求	207
二、建筑节能玻璃	221
三、无机绝热节能材料	228
四、有机绝热节能材料	237
第五章 通风与空调工程检测	240
第一节 通风与空调工程检测概述	240
一、通风系统	240
二、空调系统	240
第二节 通风与空调工程检验内容	241
一、机组、新风机组、单元式空调机组、热回收装置、组合式空调机组、柜式空调	241
二、通风与空调工程风机的检测内容	242
三、风机盘管机组的检测内容	242
四、绝热材料的检测内容	242
五、送/排风系统、空调风系统、空调水系统的检测内容	242
六、空调水系统中水泵检测内容	242
七、系统冷热源设备、辅助设备及其管网系统的检测内容	243
八、室内外环境参数的检测内容	243
第三节 通风与空调工程取样要求	243
一、根据《通风与空调系统性能检测规程》(DG/TJ 08—802—2005)第3.2条	243
二、根据《节能工程施工质量验收规范》(GB 50411—2007)第14.2条	244
第四节 通风与空调工程技术要求	244
第五节 通风与空调工程检测依据与报告	245
一、通风与空调工程检测标准	245
二、通风与空调工程检测报告	245
第六章 室内环境检测	246
第一节 室内空气有害物质	246
一、室内空气质量检测概念	246
二、室内空气质量检测依据	247
三、室内空气质量检测方法	247
四、室内空气质量结果判定	255
第二节 土壤中氡浓度的检测	256

一、土壤中氡浓度检测的概述	256
二、土壤中氡气的检测依据	256
三、土壤中氡气浓度的测定	256
四、土壤表面氡析出率测定	257
五、城市区域性土壤氡水平检查方法	257
六、城市区域性土壤氡水平结果判定	258
第三节 人造木板质量检测	259
一、人造木板检测的基本规定	259
二、人造木板检测的主要依据	260
三、溶液配制及标准曲线绘制	261
四、人造木板的各种试验方法	262
第四节 胶黏剂的质量检测	265
一、胶黏剂检测的依据	265
二、胶黏剂的控制标准	265
三、胶黏剂的试验方法	267
第五节 建筑涂料质量检测	274
一、建筑涂料检测的依据	275
二、建筑涂料的试验方法	276
第六节 建材放射性物质检测	288
一、建材放射性基本概念	289
二、建材放射性检测依据	290
三、检测仪器设备及环境	290
四、取样及制备要求	290
五、建材检测的操作步骤	290
六、数据处理与结果判定	291
第七章 道路工程检测	293
第一节 道路工程检测概述	293
一、道路工程检测依据标准	293
二、道路工程检测取样要求	294
第二节 无机结合料稳定材料	295
一、水泥稳定土	295
二、石灰稳定土	297
三、石灰工业废渣稳定土	298
四、级配碎石基层的施工	300
第三节 道路工程用集料	302
一、粗集料试验	302
二、细集料试验	319
第四节 道路工程用岩石	324
一、岩石含水率试验	324
二、岩石的密度试验	325
三、岩石毛体积密度试验	326

四、岩石的吸水性试验	327
五、岩石单轴抗压强度试验	328
六、岩石单轴压缩变形试验	329
七、岩石劈裂强度试验	330
八、岩石抗剪强度（直剪）试验	331
九、岩石抗折强度试验	332
十、岩石抗冻性试验	333
十一、岩石坚固性试验	333
第五节 桥梁检测	334
一、桥梁工程的一般规定	334
二、桥梁工程的具体要求	335
三、桥梁钢筋与预应力筋	336
四、桥梁工程的砌体要求	339
五、桥梁工程的基础要求	341
六、墩、台身和盖梁要求	348
七、梁（板）桥质量要求	351
附录 建设工程质量检测文件汇编	356
附录一 建设工程质量检测管理办法	356
附录二 山东省建设工程质量检测管理规定	360
附录三 山东省房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定	365
附录四 泰安市建设工程质量检测见证取样及送检暂行规定	366
参考文献	369



第一章

建筑工程质量检测概述

随着社会的不断发展，我国的工程建设也得到迅猛的发展。在这些工程的建设和使用过程中，难免会出现一些工程质量上的问题。有关方面对这些质量问题进行分析，原因可能是多方的：原材料本身存在质量问题，施工检测或测试方法不够准确等。工程质量检测工作不仅是工程质量监督的重要手段，也是控制工程质量的重要技术保证。它包括对工程所用材料、制品质量检验，还包括对工程用机具设备的精确度的检验，这些都是贯穿工程建设全过程的技术基础工作。

第一节 建筑工程质量检测基本概念

经过多年的工程实践和总结，我国建筑工程施工企业在建筑工程质量检测方面积累了丰富的经验，但是在实际的建筑工程质量检测过程中，很多问题的存在严重影响着建筑工程质量以及施工速度。建筑工程施工企业应该深入研究建筑工程质量检测现状，创新建筑工程质量检测策略以及途径，为我国建筑工程施工企业在建筑工程质量检测方面的进一步发展提供借鉴与参考。

一、建筑工程质量检测现状

近年来，我国建设工程质量检测逐步形成网络化、规范化，工程质量检测机构不断健全，各地检测网络逐步完善；在有些省、市基本实现了对建设工程施工全过程（包括桩基、建筑材料、结构混凝土等）实现了质量检测控制。但是，随着基本建设任务的迅速发展，建筑市场的扩展，特别是建筑施工队伍的不断增多，不少施工企业，特别是中小型施工企业队伍素质较低、技术力量薄弱，对建筑施工的规范和质量标准缺乏了解和掌握，质量管理能力差，质量控制手段不力及对质量意识薄弱，致使近年来在原材料的取样或混凝土、砂浆试块等制作中存在弄虚作假的现象，导致检测单位签发的检验报告，往往不能正确反映工程实物质量，检验结果不合格，从而使工程上的不合格材料得不到及时发现，给工程结构留下了安全隐患。在当前市场经济的影响下，不少检测单位热衷于为其他单位提供委托试验服务，少数检测单位还采用不正当的手段进行“竞争”；再加上部分建筑施工企业的现场取样缺少必要的监督管理体制，也滋生了由于试样弄虚作假而出现样品合格但工程实物质量不合格的不正常现象，使检测手段失去对工程质量的控制作用。其检测结果失去了真实性、代表性和公

正性。

在当前市场经济的影响下，部分建设单位、监理单位管理人员对施工企业的现场取样缺少必要的监管，滋生了由于试样缺少真实性和代表性而出现样品合格但工程实体质量不合格的不良现象，使检测手段失去了对工程质量的控制作用。因此，为保证所留和所送的试样能代表工程的真实质量状况和取样的真实性，保证工程质量检测工作的科学性、公正性和准确性，以确保建筑工程质量，根据国务院《建设工程质量管理条例》和建设部《房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定》，各地市（县、区）应根据本地区的实际情况制定了《建筑工程质量检测见证取样及送检暂行规定》，要求在建筑工程质量检测中实行见证取样和送检制度，即在建设单位或监理单位人员见证的情况下，由施工人员在现场取样，并由见证人和取样人一同或封样送至有相应资质的检测机构进行检测。提供工程质量检测试样的单位和个人，应当对试样的真实性负责。

二、建筑工程质量检测概念

建筑工程质量检测是指建设单位、监理单位、施工单位、建筑建材企业、检测机构等与工程检测活动相关的单位依据国家有关法律、法规、标准规范、规范性文件等要求，确定建筑材料、构配件以及分部、分项工程等的质量或其他有关特性的活动，并包括检测委托、检测取样、检测操作和出具检测报告等过程。建筑工程检测是建筑活动的组成部分，是工程质量验收工作的重要内容。

建筑工程质量检测取样是指按照有关技术标准、规范的规定，从检验（测）对象中抽取试验样品的过程；送检是指取样后将试样从现场移交给有资质的检测机构检验的过程。取样和送检是工程质量检测的首要环节，其真实性和代表性直接影响检测数据的公正性。

见证取样送检是指在建设单位或工程监理单位的见证下，由施工企业的现场取样人员对工程中涉及结构安全和重要使用功能的试块、试件和材料在现场取样，并送至具有见证取样检测资质的检测机构进行检测。

三、建筑工程质量检测的重要性

工程质量检测贯穿于工程建设的全过程之中，包括工程施工前期质量检测、施工过程质量检测、对于工程质量检测人员的专业性训练。

（1）工程施工前期质量检测的重要性。由于建筑工程施工所用原材料的质量是影响工程整体质量的关键因素之一，所以，对原材料进行检测，以确保原材料质量合格并符合工程设计要求，这对于确保工程质量具有重要意义。工程施工前，原材料应由检测部门检测合格后方可进入施工现场，不合格的原材料严禁投入使用。

（2）工程施工过程质量检测的重要性。工程施工过程的质量检测是确保工程施工质量的关键性环节，这一过程的质量检测重点是对关键工序和特殊工序的质量进行检验，如果发现某道工序存在质量不合格的现象，坚决不能进行下道工序的施工，这样才能确保每道工序合格，确保工程整体质量。

（3）对于工程质量检测人员的专业性训练。很多质检人员进入工作岗位不再愿意进步，不再有学习的意愿，因此在质量检测工作当中还是很早以前的技术水平，对于这一的人员应该给予及时的点悟，对于新进来的质检人员需要对其进行全面的培训，总体提高质检人员的素质非常重要。

四、建筑工程质量检测策略

（1）强化企业领导，高度重视质量检测。建筑工程的领导是整个工程的领头人，他们的

整体素质和水平决定着整个工程能否最终圆满完成。对于企业的领导的监管似乎是一个比较难的问题，因为他们是整个企业的最高决策者，他们的命令关系到上下级的利益，领导之间的互相监督变得非常重要，他们的领导方案对于整个企业甚至整个建筑行业的发展方向都是非常关键的。领导对于质检工作的重视势必会给质检工程的进项注入强大的力量，他们在政策和实施上对质检的重视对于整个工程的最终能否圆满完工是非常关键的。因此，加强各级领导的领导能力和领导水平是一个关系全局的重要内容。企业领导对质量检测工程的重视对于这方面的强化，对于工作人员都会起到很大的激励作用，促进企业的良性运转。

(2) 企业内部质量检测的监督管理。工程质量是建筑工程最终是否顺利交工的关键性环节。关系到上上下下各个部门的利益，因此对其的重视程度非常高。采取了一系列保障工程顺利进行的具体措施：首先，建筑工程施工企业应该建立健全质量保证体系，加强对建筑工程施工设备、人员、方法、环境以及材料的管理，加强对于建筑工程施工质量的全方位控制。其次，加强建筑工程检测人员综合素质以及技术水平的培训。检测人员是建筑工程做好工程检测工作的关键，毕竟检测人员才是建筑工程检测的最终实施者，强化检测人员综合素质以及技术水平的提高，是做好建筑工程检测的重要步骤。另外建立建筑工程施工质量检测责任制，加强建筑工程检测人员责任意识，将建筑工程检测工作进行区分，分工负责，责任到人，努力实现建筑工程检测的规范化管理。

(3) 加强施工企业各部门质量检测协调与沟通。建筑工程项目质量检测管理并不是单独孤立的，它需要各个部门以及所有人员的共同努力才可以完成，例如建筑工程项目质量检测管理中的交叉环节则需要部门之间的协调。为此，建筑工程项目企业首先要充分认识到协调工作在建筑工程项目质量检测管理中的重要作用，对于出现的质量检测管理问题做到协调解决，保证质量检测管理顺利开展。其次，创新建筑工程项目质量检测管理新模式，认真做好质量检测管理每个环节的工作，从体系结构、人事制度以及技术上建立科学的管理体系，进一步提高质量检测管理水平。再次，发挥监理单位的技术监理。监理单位是做好建筑工程项目质量检测管理的重要环节，监理单位应认识到自身在质量检测管理中的重要地位，明确自身的监理权利，充分的履行自身的质量检测监理职能。

第二节 建筑工程质量检测基本制度

建筑工程质量检测的基本制度主要包括见证取样和送检制度。见证取样和送检制度，是指在监理单位见证员见证下，对进入施工现场的有关建筑材料，由施工单位专职材料试验人员-取样员在现场取样或制作试件后，送至符合资质资格管理要求的试验室进行试验的一个程序。凡是在各地（市）管辖范围内从事房屋建设工程和市政基础设施工程的新建、扩建、改建等有关建筑活动，均应按照质量检测的规定进行质量检测。

一、见证取样及送检的范围和数量

下列试块、试件和材料必须实施见证取样和送检：①用于承重结构的混凝土试块；②用于承重墙体的砌筑砂浆试块；③用于承重结构的钢筋及连接接头试件；④用于承重墙的砖和混凝土小型砌块；⑤用于拌制混凝土和砌筑砂浆的水泥；⑥用于承重结构的混凝土中使用的掺加剂；⑦地下、屋面、厕浴间使用的防水材料；⑧国家规定必须实行见证取样和送检的其他试块、试件和材料。

涉及结构安全和重要使用功能的下列试块、试件和材料见证取样送检的比例不得低于有关技术标准中规定应当取样数量的30%。

二、见证取样和送检的程序

(1) 建设单位在办理工程质量监督手续时，应当向负责该工程的质量监督和检测机构同时递交《建筑工程见证人员授权书》及有效的证明材料，以便在工程质量监督检测过程中质量监督机构和检测机构对见证人员检查核对。每项工程见证人员不得少于2人。

(2) 工程开工时，建设单位或监理单位应委派或指定有见证上岗资格的人员担任该工程的见证人员，签发《见证取样和送检见证人备案表》，并报该工程的质量监督机构及进行见证检验的检测机构检查核对并备案。

(3) 在施工过程中，见证人员应按照见证取样和送检计划，对施工现场的取样和送检进行见证，取样人员应在试件或其包装上做出标识、封志。标识和封志应标明工程名称、取样部位、取样日期、样品名称和样品数量及产地、场地及编号等，并由见证人员和取样人员签字。见证人员和取样人员要对试件的代表性和真实性负责。见证人员应做好《见证取样记录》，并将见证记录归入施工技术档案。

(4) 见证人员应对试件进行监护并和施工企业取样人员一起将试件送至见证检测机构或采取有效的封样措施送样。

(5) 工程质量检测机构在接受委托检验任务时需由送检单位填写委托单，见证人员应在检验委托单上签名，检测机构应检查委托单及试件上的标识和封志，确认无误后方可进行检测。

(6) 工程质量检测机构对见证手续不齐全或未按标准抽样不规范的见证取样试件，应拒绝接受检测。检测机构应严格按照有关规定和技术标准进行检测，出具公正、科学、准确的检验报告。检测机构应在检验报告中注明见证单位和见证人员姓名。见证取样和送检的检验报告必须加盖见证取样检测专用章。

(7) 当见证取样检测结果表明该组试件不合格，按相应标准规范允许可加倍复试的，加倍复试取样送检程序仍按本细则实施，对加倍复试仍不合格的试件，检测机构应及时通知负责该工程的建设（监理）单位项目负责人和质量监督机构。不得隐瞒不报，检测机构应建立不合格试件台账记录。

(8) 各见证取样检测机构对无封样措施的试件又无见证人员监送的试件一律拒收；未注明见证单位和见证人员检验报告无效，不得作为质量保证资料和竣工验收备案资料。

(9) 见证检测试验应在具有见证检测资格的机构中选择。

(10) 检测机构应在检测报告中注明见证单位和见证人员的姓名、证书编号。涉及结构安全的检测项目结果为不合格时，检测机构应在一个工作日内上报工程质量监督机构，同时立即通知委托单位和见证单位。

三、见证人员和取样人员的基本要求和职责

(一) 基本要求

(1) 见证人员应当由建设单位或工程监理单位具备建筑施工检测知识的人员担任，每项工程见证人员不得少于2人。

(2) 取样人员是施工单位中具备相应的建筑施工检测知识和掌握一定的技术操作要求的专业技术人员。上述人员应经市质监站组织培训考核合格后统一颁发证书，持证上岗。

(二) 见证人员主要职责

(1) 按见证取样和送检计划对检测取样的全过程进行旁站监控，并做好见证记录。

(2) 对试样的封样和送检过程进行监督。

(3) 对工程现场检测进行旁站见证,并做好工程现场检测的见证记录(包括现场检测的影像资料等)。

(4) 做好取样检测后的把关工作,确保合格的检测材料用于工程实体。

(三) 取样人员主要职责

(1) 负责建筑材料的现场取样工作。

(2) 负责混凝土、砂浆、保温砂浆等现场成型试件的制作、养护和保管工作。

(3) 除了负责见证取样和送检工作外,对工程中其他所有试样的制作和送检工作一并负责。禁止施工单位其他人员带替其取样和送检。

四、见证取样和送检的管理

(1) 各地(市)建筑工程质量监督站对所管辖范围的建筑工程见证取样送检工作实施统一监督管理,各地(市)质量监督(分)站对本行政区域内的建筑工程的见证取样和送检工作实施监督管理。

(2) 工程质量检测机构对无见证人员、取样人员签名的检测委托单,以及无有效封样且无见证人员伴送的试件一律不予办理检测委托手续;未注明见证单位和见证人员的试验报告无效,不得作为工程质量保证资料和竣工验收资料,由工程质量监督机构委托法定检测机构重新检测和处理。

五、建筑工程质量检测见证要求

(1) 建筑工程质量检测见证试验室必须通过省(或省以上)技术监督局对计量(CMA)和质量(CMC)认证,并且有省(或省以上)质量监督部门颁发的见证取样项目试验检测资质证书的试验室。

(2) 见证人必须持有见证人员资格证书,见证人对见证样品的代表性、真实性负责。

(3) 试样或其包装上应做出见证取样标识和封签。见证取样标识应标明样品名称、样品数量、工程名称、取样部位、取样日期,并有取样人和见证人签字。

(4) 承担有见证试验的试验室,在检查确认试样上的见证标识、封签无误后方可进行试验,否则应拒绝试验。

(5) 见证试验报告单必须由见证人签名盖章,而且加盖“见证试验”专用章。

随着我国国家政策的不断进步以及国家经济的不断调整,我国建筑工程项目建设事业也是如日中天,无论是建设规模还是建设速度上,我国建筑工程项目建设都取得了巨大的成就。质量检测作为建筑工程项目建设的关键,对于建筑工程项目的健康发展有着重要的作用。在新时期新背景下,加强对于建筑工程质量检测的重要性与现状分析有着重要的现实意义。

第三节 建筑材料的基本性质

在建筑装饰材料的使用过程中,不仅会受到材料自重和一定外力的影响,同时还会受到周围各种介质(如水、蒸汽、腐蚀性气体、阳光等)的作用。因此,建筑装饰材料不仅要求具有相应的装饰效果,而且还要具有抵抗这些不利因素破坏的能力。

实际上,建筑装饰材料是建筑材料的一个重要分支,建筑材料的基本性质也是建筑装饰材料的基本性质,但它也有自己的特殊性质。建筑装饰材料的基本性质,主要包括物理性质、与水有关的性质、力学性质、热工性质、声学性质和装饰性能等。