

JIANSHE GONGCHENG
JIANCE JIANZHENG QUYANGYUAN SHOUCHE

建设工程

检测见证取样员手册 (第三版)

潘延平
韩跃红
主编



中国建筑工业出版社

建设工程检测见证取样员手册

(第三版)

潘延平 韩跃红 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程检测见证取样员手册/潘延平, 韩跃红主编.
—3版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008
ISBN 978-7-112-08304-6

I. 建… II. ①潘…②韩… III. 建筑工程-质量检
验-技术手册 IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 157370 号

建设工程检测见证取样员手册

(第三版)

潘延平 韩跃红 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 10 字数: 268 千字

2008 年 11 月第三版 2008 年 11 月第三十二次印刷

印数: 122001—130000 册 定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-08304-6

(14258)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书共有 12 章，主要内容有：建设工程检测管理规定、建筑材料检测、建筑及装修材料有害物质检测、建筑地基工程检测、主体结构工程检测、钢结构工程检测、建筑幕墙和门窗工程检测、建筑节能工程检测以及设备安装、市政工程检测等。

本书可作为建设单位施工单位和监理单位相关人员以及见证员、取样员的培训教材，也可作为工程技术人员的参考用书。

* * *

责任编辑：周世明

责任设计：崔兰萍

责任校对：兰曼利 孟楠

《建设工程检测见证取样员手册》

(第三版)

编 委 会

主 编：潘延平 韩跃红

副主编：蔡 鹿 唐 民 乐嘉鲁 王 磊

编 委(按姓氏笔画为序)：

丁 杰 于开洋 王 维 王 滨

付建明 左蔚文 纪怀钦 李士宏

周 东 郑 建 胡建华 姚建阳

桑 玫 徐佳彦 唐美红 顾幽燕

潘 红

序

见证取样送样在建设工程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。近年来，我国建设工程质量检测工作逐步形成规范，工程质量检测机构不断健全，检测网络逐步完善；特别在大中城市，基本上对建设工程施工全过程(包括土工、工程桩、建筑材料、混凝土结构、建筑幕墙等)实现了检测控制。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，致使原材料的取样或混凝土、砂浆试块制作中存在弄虚作假及不规范操作现象，导致检测单位检验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，给工程结构留下了安全隐患。因此建设部要求建设工程质量检测必须强制执行见证取样送样的规定，以保证检测的结果能真实反映工程和原材料的质量。但是，见证取样毕竟是近年来出现的新事物，建筑业的领导、技术管理人员乃至作业者都不熟悉见证取样的基本内容。为了保证建设工程质量检测能严格按照见证取样送样制度的有关规定办事，必须加强对建设工程质量检测见证取样工作的普及辅导。为此在上海市建设委员会的指导下，上海市建设工程质量监督总站会同上海市建设工程质量检测中心编写了《建设工程质量检测见证取样员手册》一书，阐述了建设工程见证取样的目的意义、主要内容、基本程序、实施手续、监督管理以及理论依据。

该《手册》的编写为建设、设计、监理、施工、材料供应等

单位的技术管理人员、质量监督站的监督人员和检测机构的检验人员搞好见证取样工作，确保质量检测真实性、准确性、公正性，以科学的数据正确反映工程质量提供方便，同时也是一本建设工程质量检测见证取样送样人员很好的统一培训教材。

姚兵

1998年2月11日

第三版前言

建设工程检测见证取样制度在我国工程建设领域推行以来，得到了全社会的广泛关注和重视，在保障建设工程安全质量上发挥着越来越重要的作用，取得了显著的成绩。

为确保见证取样制度更好地实施，我们在 1998 年组织编写《建设工程质量检测见证取样员手册》（第一版）的基础上，2003 年又进行了改版，形成了第二版。目前，本书已成为建设、监理、施工单位的技术人员以及质量监督人员和检测人员做好见证取样工作必备的工具书。

近年来，我国工程建设领域法制建设不断加强，建设工程检测实践经验不断丰富，新标准、新规范和新技术层出不穷，对见证取样工作提出了更高的要求，原《建设工程质量检测见证取样员手册》（第二版）中的很多内容已不能适应新形势的要求，需进一步改进和完善。我们在广泛征求政府主管部门、专家、见证人员和取样人员的基础上，对本书第二版进行了全面的修订，并根据业内人士的一致看法将此书第三版取名为《建设工程检测见证取样员手册》。

《建设工程检测见证取样员手册》（第三版）是在原《建设工程质量检测见证取样员手册》（第二版）的基础上编写的，与第二版相比，主要在以下几个方面作了较大的修改和补充：

一、根据有关部门规章和规范性文件调整了部分内容。如对“建设工程检测见证制度”内容进行了改写，在“文件汇编”中增加了部分相关文件。

二、新增了部分内容。根据新的建筑形势的需要，增加了

“建筑材料和装饰装修材料有害物质检测”、“建筑节能工程检测”、“通风与空调工程检测”和“市政道路工程检测”等章节。原“钢结构无损检测”更名为“钢结构工程检测”，增加了“钢结构工程用钢”、“焊接材料”、“紧固件连接工程”和“网架节点承载力检验”的内容；原“结构混凝土”更名为“主体结构工程检测”，增加了“结构混凝土钢筋保护层厚度检测”和“混凝土后置埋件现场力学性能检测”内容。

三、调整了部分章节的结构和内容。根据新标准对“水泥”、“建筑用砂”、“建筑用石”、“钢筋混凝土结构用钢”、“道路和基础回填材料”等章节进行了修订；各章节的结构也进行了重新编排，使本书更好地适用于见证取样实际工作；对第二版中存在的问题，本次修订也尽可能一一作了更正。

本书由上海市建设工程安全质量监督总站与上海市建设工程检测行业协会共同编写，编写中力求做到内容精炼，重点突出，有较强的针对性和实用性。由于编者水平所限，编写时间仓促，不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

2008年10月

目 录

1	建设工程检测管理规定	1
1.1	建设工程检测管理规定	1
1.2	建设工程检测见证制度	4
1.3	建设工程检测结果处理	8
2	建筑材料检测	17
2.1	水泥	17
2.2	建筑用砂	24
2.3	建筑用石	32
2.4	混凝土	40
2.5	建筑砂浆	56
2.6	钢筋混凝土结构用钢	66
2.7	钢筋焊接件	73
2.8	钢筋机械连接件	82
2.9	砌墙砖和砌块	86
2.10	道路和基础回填材料	98
2.11	防水材料	106
3	建筑材料和装饰装修材料有害物质检测	126
3.1	概述	126
3.2	依据标准	127
3.3	取样要求	128
3.4	技术要求	132
3.5	检测报告及不合格处理	140
4	建筑地基基础工程检测	142
4.1	概述	142
4.2	依据标准	143

4.3	抽样要求	143
4.4	技术要求	145
4.5	检测报告	149
5	主体结构工程检测	151
5.1	结构混凝土抗压强度现场检测	151
5.2	砌筑砂浆抗压强度现场检测	154
5.3	结构混凝土钢筋保护层厚度检测	157
5.4	混凝土预制构件结构性能检测	159
5.5	混凝土后置埋件现场力学性能检测	164
6	钢结构工程检测	168
6.1	钢结构工程用钢	168
6.2	焊接材料	174
6.3	紧固件连接工程	176
6.4	网架节点承载力检验	179
6.5	钢结构工程无损检测	180
7	建筑幕墙和门窗工程检测	185
7.1	建筑幕墙	185
7.2	建筑门窗	197
8	建筑节能工程检测	202
8.1	概述	202
8.2	依据标准	203
8.3	节能材料与设备的基本规定	204
8.4	检验内容及取样要求	206
8.5	技术要求	211
8.6	检测报告	223
9	通风与空调工程检测	224
9.1	概述	224
9.2	依据标准	225
9.3	检验内容	226
9.4	取样要求	229
9.5	技术要求	231

9.6	检测报告	232
10	室内环境污染检测	233
10.1	概述	233
10.2	依据标准	234
10.3	抽样要求	235
10.4	技术要求	238
10.5	见证要点	240
10.6	检测报告及不合格处理	241
11	市政道路工程检测	242
11.1	概述	242
11.2	依据标准	242
11.3	取样要求	243
11.4	技术要求	244
11.5	检测报告	248
12	文件汇编	249
12.1	建设工程质量检测管理办法	249
12.2	上海市建筑工程质量监督管理办法	258
12.3	关于颁发《上海市建设工程质量检测见证取样送样 暂行规定》的通知	269
12.4	关于颁发《上海市建设工程施工现场标准养护室 管理规定》的通知	271
12.5	关于印发《上海市建设工程材料使用监督管理规定》 的通知	273
12.6	关于加强水泥土搅拌桩质量管理的通知	278
12.7	关于转发建设部《关于印发〈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〉的通知》 的通知	279
12.8	关于进一步加强本市建设工程检测管理的通知	282
12.9	关于加强混凝土同条件养护管理工作的通知	284
12.10	关于进一步加强本市建设工程钢筋质量监督管理 的通知	285

12.11	关于印发《上海市建设工程材料监督管理告知要求》 的通知·····	288
12.12	关于落实建设单位委托建设工程检测业务的通知·····	298
12.13	关于进一步加强预拌混凝土质量监督管理的通知·····	299
12.14	关于落实本市建设工程质量检测管理若干措施的通知·····	301

1 建设工程检测管理规定

1.1 建设工程检测管理规定

1.1.1 概述

建设工程检测是指检测机构、建筑建材业企业、施工单位、监理单位、建设单位等检测活动相关单位依据国家有关法律、法规、标准规范、规范性文件等的要求，确定建筑材料、构配件、设备器具及分部、分项工程等的质量或其他有关特性的全部活动。按检测对象的不同，建设工程检测可分为材料检测和工程检测；按检测地点的不同，建设工程检测可分为室内检测和现场检测。

建设工程检测是建筑活动的组成部分，是工程施工质量验收工作的重要内容。例如，《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2002)共有 7 条相关的强制性条文，其中 4 条涉及检测。检测是实施对工程质量和安全的监督管理的主要技术手段，检测工作的准确性和及时性直接影响到监管工作的有效性。检测工作贯穿于工程施工的全过程，直接关系到人身健康、生命财产和城市安全，必须加强监督管理，确保检测工作质量。

1.1.2 建设工程检测机构及资质许可范围

建设工程检测机构是对社会出具建设工程检测数据或检测结论、具有独立法人资格的技术鉴证类中介机构。

根据原建设部《建设工程质量检测管理办法》，检测机构从

事下列检测业务，应当取得省、自治区、直辖市人民政府建设主管部门颁发的相应的资质证书：

1. 专项检测

(1) 地基基础工程检测

- ① 地基及复合地基承载力静载检测；
- ② 桩的承载力检测；
- ③ 桩身完整性检测；
- ④ 锚杆锁定力检测。

(2) 主体结构工程现场检测

- ① 混凝土、砂浆、砌体强度现场检测；
- ② 钢筋保护层厚度检测；
- ③ 混凝土预制构件结构性能检测；
- ④ 后置埋件的力学性能检测。

(3) 建筑幕墙工程检测

① 建筑幕墙的气密性、水密性、风压变形性能、层间变位性能检测；

- ② 硅酮结构胶相容性检测。

(4) 钢结构工程检测

- ① 钢结构焊接质量无损检测；
- ② 钢结构防腐及防火涂装检测；
- ③ 钢结构节点、机械连接用紧固标准件及高强度螺栓力学性能检测；

- ④ 钢网架结构的变形检测。

2. 见证取样检测

- ① 水泥物理力学性能检验；
- ② 钢筋(含焊接与机械连接)力学性能检验；
- ③ 砂、石常规检验；
- ④ 混凝土、砂浆强度检验；
- ⑤ 简易土工试验；

- ⑥ 混凝土掺加剂检验；
- ⑦ 预应力钢绞线、锚夹具检验；
- ⑧ 沥青、沥青混合料检验。

检测机构资质按照其承担的检测业务内容分为专项检测机构资质和见证取样检测机构资质。检测机构未取得相应的资质证书，不得承担上述检测业务。检测机构资质证书有效期为3年。

1.1.3 检测活动规则

根据原建设部《建设工程质量检测管理办法》，建设工程检测活动各相关单位应遵守下列要求：

1. 建设工程检测业务应由工程项目建设单位委托具有相应资质的检测机构进行检测，委托方与被委托方应当签订书面合同。

2. 检测机构不得转包检测业务。

3. 检测机构不得与行政机关，法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织以及所检测工程项目相关的设计单位、施工单位、监理单位有隶属关系或者其他利害关系。

4. 检测人员经过相关检测技术的培训，不得同时受聘于两个或者两个以上的检测机构。

5. 检测机构和检测人员不得推荐或者监制建筑材料、构配件和设备。

6. 检测试样的取样应当严格执行有关工程建设标准和国家有关规定，在建设单位或者工程监理单位监督下现场取样。提供质量检测试样的单位和个人，应当对试样的真实性负责。

7. 检测机构完成检测业务后，应当及时出具检测报告。检测报告经检测人员签字、检测机构法定代表人或者其授权的签字人签署，并加盖检测机构公章或者检测专用章后方可生效。检测报告经建设单位或者工程监理单位确认后，由施工单位归档。

8. 见证取样检测的检测报告中应当注明见证人单位及姓名。

9. 任何单位和个人不得明示或者暗示检测机构出具虚假检

测报告，不得篡改或者伪造检测报告。

10. 检测结果利害关系人对检测结果发生争议的，由双方共同认可的检测机构复检，复检结果由提出复检方报当地建设主管部门备案。

11. 检测机构跨省、自治区、直辖市承担检测业务的，应当向工程所在地的省、自治区、直辖市人民政府建设主管部门备案。

1.2 建设工程检测见证制度

1.2.1 概述

建设工程检测见证包括对检测取样、送检的见证和现场检测的见证。

材料检测包括检测委托、检测取样、检测操作和出具检测报告等过程，其中检测取样是直接影响检测工作质量的首要环节。由于取样工作通常在工地现场进行，检测样品的真实性、代表性和取样过程的规范性主要由建设单位或监理单位的见证人员进行监控，必须执行见证取样和送检制度。所谓见证取样和送检，是指在建设单位或工程监理单位人员的见证下，由施工单位的现场试验人员对工程中涉及的试块、试件和材料在现场取样，并送至有相应资质的检测机构进行检测。

工程检测的情况要复杂些。有的检测项目，如基桩承载力检测，是完全的现场检测，也不涉及检测取样；有的检测项目，如室内空气质量检测，既包括现场检测，又有室内检测，还要进行检测取样。为保证工程检测的规范性，建设单位或工程监理单位的见证人员应对工程检测的现场检测活动进行见证，对现场检测的关键环节进行旁站监督，对需要检测取样的，同样应做好见证取样和送检工作。