


建设工程质量检测人员岗位培训教材

JIANCE JICHU ZHISHI



检测 基础知识

江苏省建设工程质量监督总站 编

中国建筑工业出版社

建设工程质量检测人员岗位培训教材

检测基础知识

江苏省建设工程质量监督总站 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

检测基础知识/江苏省建设工程质量监督总站编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2009
(建设工程质量检测人员岗位培训教材)
ISBN 978-7-112-11042-1

I. 检… II. 江… III. 建筑工程—质量检测—技术培训—
教学 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第096048号

本书是《建设工程质量检测人员岗位培训教材》之一, 内容包括: 概
论、工程质量检测基础知识、建设工程检测新技术简介、工程质量检测相关
法律法规等。

本书既是建设工程质量检测人员的培训教材, 也是建设、监理单位的工
程质量检测见证人员、施工单位的技术人员和现场取样人员学习用书。

责任编辑: 郦锁林
责任设计: 郑秋菊
责任校对: 兰曼利 关 健

建设工程质量检测人员岗位培训教材 检测基础知识

江苏省建设工程质量监督总站 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
南京碧峰印务有限公司制版
北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/16 印张: 9³/₄ 字数: 282 千字
2010 年 4 月第一版 2010 年 11 月第二次印刷
印数: 3001 - 6000 册 定价: 26.00 元

ISBN 978-7-112-11042-1
(18286)

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)

《建设工程质量检测人员岗位培训教材》 编写单位

主编单位:江苏省建设工程质量监督总站

参编单位:江苏省建筑工程质量检测中心有限公司

东南大学

南京市建筑安装工程质量检测中心

南京工业大学

江苏方建工程质量鉴定检测有限公司

昆山市建设工程质量检测中心

扬州市建伟建设工程检测中心有限公司

南通市建筑工程质量检测中心

常州市建筑科学研究院有限公司

南京市市政公用工程质量检测中心站

镇江市建科工程质量检测中心

吴江市交通局

解放军理工大学

无锡市市政工程质量检测中心

南京科杰建设工程质量检测有限公司

徐州市建设工程检测中心

苏州市中信节能与环境检测研究发展中心有限公司

江苏祥瑞工程检测有限公司

苏州市建设工程质量检测中心有限公司

连云港市建设工程质量检测中心有限公司

江苏科永和检测中心

南京华建工业设备安装检测调试有限公司

《建设工程质量检测人员岗位培训教材》 编写委员会

主任:张大春

副主任:蔡杰 金孝权 顾颖

委员:周明华 庄明耿 唐国才 牟晓芳 陆伟东
谭跃虎 王源 韩晓健 吴小翔 唐祖萍
季玲龙 杨晓虹 方平 韩勤 周冬林
丁素兰 褚炎 梅菁 蒋其刚 胡建安
陈波 朱晓旻 徐莅春 黄跃平 邵扣霞
邱草熙 张亚挺 沈东明 黄锡明 陆震宇
石平府 陆建民 张永乐 唐德高 季鹏
许斌 陈新杰 孙正华 汤东婴 王瑞
胥明 秦鸿根 杨会峰 金元 史春乐
王小军 王鹏飞 张蓓 詹谦 钱培舒
王伦 李伟 徐向荣 张慧 李天艳
姜美琴 陈福霞 钱奕技 陈新虎 杨新成
许鸣 周剑峰 程尧 赵雪磊 吴尧
李书恒 吴成启 杜立春 朱坚 董国强
刘咏梅 唐笋舂 龚延风 李正美 卜青青
李勇智

《建设工程质量检测人员岗位培训教材》 审定委员会

主任:刘伟庆

委员:缪雪荣 毕佳 伊立 赵永利 姜永基
殷成波 田新 陈春 缪汉良 刘亚文
徐宏 张培新 樊军 罗韧 董军
陈新民 郑廷银 韩爱民

前 言

随着我国建设工程领域内各项法律、法规的不断完善与工程质量意识的普遍提高,作为其中一个不可或缺的组成部分,建设工程质量检测受到了全社会日益广泛的关注。建设工程质量检测的首要任务,是为工程材料及工程实体提供科学、准确、公正的检测报告,检测报告的重要性体现在它是工程竣工验收的重要依据,也是工程质量可追溯性的重要依据,宏观上讲,检测报告的科学性、公正性、准确性关乎国计民生,容不得丝毫轻忽。

《建设工程质量检测管理办法》(建设部第141号令)、《江苏省建设工程质量检测管理实施细则》、江苏省地方标准《建设工程质量检测规程》(DGJ 32/J21-2009)等的相继颁布实施,为规范建设工程质量检测行为提供了法律依据;对工程质量检测人员的技术素质提出了明确要求。在此基础上,江苏省建设工程质量监督总站组织编写了本套教材。

本套教材较全面系统地阐述了建设工程所使用的各种原材料、半成品、构配件及工程实体的检测要求、注意事项等。教材的编写以上述规范性文件为基本框架,依据相应的检测标准、规范、规程及相关的施工质量验收规范等,结合检测行业的特点,力求使读者通过本教材的学习,提高对工程质量检测特殊性的认识,掌握工程质量检测的基本理论、基本知识和基本方法。

本套教材以实用为原则,它既是工程质量检测人员的培训教材,也是建设、监理单位的工程质量见证人员、施工单位的技术人员和现场取样人员的工具书。本套教材共分九册,分别是《检测基础知识》、《建筑材料检测》、《建筑地基与基础检测》、《建筑主体结构工程检测》、《市政基础设施检测》、《建筑节能与环境检测》、《建筑安装工程与建筑智能检测》、《建设工程质量检测人员岗位培训考核大纲》、《建设工程质量检测人员岗位培训教材习题集》。

本套教材在编写过程中广泛征求了检测机构、科研院所和高等院校等方面有关专家的意见,经多次研讨和反复修改,最后审查定稿。

所有标准、规范、规程及相关法律、法规都有被修订的可能,使用本套教材时应关注所引用标准、规范、规程等的发布、变更,应使用现行有效版本。

本套教材的编写尽管参阅、学习了许多文献和有关资料,但错漏之处在所难免,敬请谅解。为不断完善本套教材,请读者随时将意见和建议反馈至江苏省建设工程质量监督总站(南京市鼓楼区草场门大街88号,邮编210036),以供今后修订时参考。

目 录

第一章 概论	1
第一节 建设工程质量检测的目的和意义	1
第二节 建设工程质量检测的历史、现状及发展	3
第三节 建设工程质量检测的机构及人员	7
第四节 学习方法与要求	11
第二章 工程质量检测基础知识	12
第一节 概述	12
第二节 数理统计	12
第三节 误差分析与数据处理	25
第四节 不确定度原理和应用	31
第五节 法定计量单位及其应用	38
第三章 建设工程检测新技术简介	45
第一节 概述	45
第二节 冲击回波检测技术	45
第三节 工程结构动力检测技术	50
第四节 红外热像检测技术	55
第五节 雷达检测技术	60
第六节 光纤传感器在工程检测中的应用	65
第七节 混凝土灌注桩钢筋笼长度检测技术	69
第八节 桩承载力的荷载自平衡测试方法	71
第四章 工程质量检测相关法律法规	78
一、引言	78
二、中华人民共和国计量法	79
三、中华人民共和国计量法实施细则	82
四、实验室和检查机构资质认定管理办法	88
五、中华人民共和国标准化法	93
六、中华人民共和国标准化法实施条例	96
七、中华人民共和国产品质量法	101
八、中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法	108
九、中华人民共和国依法管理的计量器具目录	110
十、产品质量仲裁检验和产品质量鉴定管理办法	113
十一、建设工程质量检测管理办法	117
十二、建设工程质量责任主体和有关机构不良记录管理办法(试行)	123
十三、建筑市场诚信行为信息管理办法	126

十四、江苏省建设工程质量检测管理实施细则	129
十五、江苏省建设工程质量检测机构与人员信用管理规定	134
十六、江苏省建设委员会关于实施全省桩基检测合同审查备案制度的通知	137
十七、江苏省建设工程桩基质量检测机构资质管理暂行办法	138
十八、关于进一步加强我省建设工程质量检测管理的若干意见	141
十九、关于改变我省建设工程质量见证取样检测委托方有关事项的通知	145

第一章 概 论

建设工程质量检测是指工程质量检测机构接受委托,依据国家有关法律、法规和工程建设强制性标准,对涉及结构安全项目的抽样检测和对进入施工现场的建筑材料、构配件的见证取样检测。建设工程质量检测是建设工程质量控制的一项基础性工作,是保证质量的一个重要环节,也是工程质量监督的重要内容和技術保证。因此,开展和做好建设工程质量检测工作,确保检测报告真实可信、准确有效完整,对于加强工程质量管理,保证工程质量关系重大。

建设工程质量检测工作是一项技术性、专业性很强的工作,必须保证具备科学性、公正性、准确性、真实性、时效性、严肃性的特征。因此,国家有关规定对开展工程质量检测工作的检测机构及人员做了明确要求,检测机构必须获得省级(含省级)以上建设行政主管部门的资质证书和技术监督部门的计量认证合格证书,方可开展质量检测工作,江苏省对现行规范要求复验和功能性检测的项目实行备案管理。未取得资质或未备案的机构出具的检测报告不能作为工程质量验收的依据。

江苏省的建设工程质量检测工作的发展历程基本同全国其他地区一致,伴随我国建筑业改革的发展和建设管理体制的调整和完善而不断快速有序发展。从以建立企业内部试验室为主要手段的质量保证机构,到质量监督机构设立检测机构,实现监督检测一体化,再到检测机构作为中介机构逐步走向市场化的阶段。每个阶段的质量检测机构不管以何种体制、机制和方式开展检测工作,都在相应历史进程中成为加强质量管理工作的重要手段,并为保证工程质量做出了重要贡献。同时,随着我国社会主义市场经济体制和建设法规体系不断建立和完善,全民质量意识不断提高,建设工程质量检测工作更充满了发展的潜力和希望,必将在经济建设和城乡一体化进程中发挥更大的作用。

第一节 建设工程质量检测的目的和意义

建设工程质量的重要性毋庸置疑,但由于建设工程本身和建设生产的特点,决定了建筑产品的特点,同时也正是建筑产品的诸多特点使得建设工程质量具有控制难、检验难、评价难和处置难等问题,而建设工程质量这些特点正是开展工程质量检测工作的前提和基础,从而也明确了建设工程质量检测的目的和意义。

一、建设工程质量检测的特点

1. 建设工程质量检测的公正性

工程质量检测机构担负着涉及结构安全及重要使用功能内容的抽样检测和进入施工现场的建筑材料、构配件及设备的见证取样检测工作,社会责任重大。要保证检测数据的准确有效,必然要求工程质量检测机构坚持独立、公正的第三方地位,在承接业务、试验检测和检测报告形成过程中,不受任何单位和个人的干预和影响。同时要求检测人员必须具有良好的职业道德,严格执行国家的法律、法规和工程建设强制性标准,敬业爱岗、遵章守纪、廉洁自律地开展检测工作,坚决不作假试验,不出假报告,才能从根本上保证检测数据真实可信、准确有效,保证检测行为公平公正,这也是一个工程质量检测机构的立根之本、生存之基。

2. 建设工程质量检测的科学性

建设工程质量检测是一项技术性很强的工作。实践证明,做好工程质量检测工作,除要求一支作风正派的检测队伍外,还要求检测机构开展检测工作必须具有良好的检测环境、先进适用的检测技术和仪器设备,检测人员必须采用科学的检测方式,严格按有关技术标准、规范和规程开展每项检测工作,从技术层面上确保检测数据的准确可靠。

3. 建设工程质量检测的真实性

工程质量检测机构要对其出具的检测数据负责,对于抽样和取样的检测,要保证试件能代表母体的质量状况和取样的真实性。因此检测机构开展检测工作,必须严格执行见证取样送检制度、样品流转和处理制度、密码管理制度和检测试样的留置制度,试样的分类、放置、标识、登记应符合标准,保证检测数据有可追溯性。并且委托检测必须由建设方委托,现场抽样必须实事求是,科学规范,保证从取样到检测报告出具的各个环节均能不影响样品的真实性。

4. 建设工程质量检测的准确性

一个检测的数据最终的形成,涉及众多环节和因素影响,无论从样品和仪器设备的完好状态、检测环境条件,还是数据的采集和处理,都会直接影响最终的检测结果的准确性。因此,工程质量检测机构必须建立健全的质量保证体系,制定切实可行的质量管理手册,从组织机构、仪器设备、人员素质、环境条件、工作制度等方面,不断加强内部管理和自身建设,以确保出具的每个检测数据准确可靠。

5. 建设工程质量检测的时效性

建设工程质量的特点决定了工程质量预控和质量隐患、事故处理及时性的重要性,而工程质量检测工作作为质量控制、原因分析、事故处理最直接、最有效的手段,必然也要求检测工作必须及时有效地开展。无论从各项原材料、成品、半成品检测,还是到现场实体抽测,都必须严格遵循规范规定的要求进行。如水泥 3d、7d、28d 强度试验和安定性试验、抽芯试件的检测、桩基静荷载检测等,都存在着对检测时间的要求。同时,为了及时查处质量隐患和质量事故,检测机构还必须严格执行不合格试件的报告制度,及时向建设行政主管部门或质量监督机构报告不合格试件的检测信息。

6. 建设工程质量检测的严肃性

工程质量关系到百年大计,关系到经济建设和社会发展,关系到人民群众的切身利益和生命财产安全,工程质量检测机构担负着为建设各方和质量监督机构提供技术保证和质量监控的工作,社会责任重大。因此,每个从事质量检测工作的检测人员,务必要有高度的使命感和强烈的责任感,时刻牢记每一个检测数据都会直接影响到参建各方和质量监督机构对工程质量监控评判、处理的方式和结果,必须要一丝不苟、认真严肃对待每项检测工作。

二、建设工程质量检测的目的

建设工程质量的重要特点和开展工程质量检测工作的基础和前提,工程质量检测工作是做好工程质量工作的技术保证和重要手段。因此,开展工程质量检测工作有着明确目的。

1. 为确保建筑产品的内在质量提供依据。建筑产品是将产品所需的各种原材料、构配件等物质要素,按照预定的目标,通过施工过程将它们有机组合起来而得到的产品。建筑产品的质量,形成于产品生产的各个环节,其中工程所使用的各种原材料、构配件、成品、半成品的质量,是影响建筑产品质量的最基础性因素,只有通过质量检测,才能确定这些物质要素的内在质量,并提供数据依据。

2. 为工程科学设计提供依据。通过工程质量检测,为工程设计提供了科学量化的控制指标,保证了工程建设的安全性、适用性和科学性。如桩基静荷载检测,为设计单位直接提供了桩基础

设计的依据。

3. 为加强质量安全控制提供依据。在建设过程中,检测机构提供的各类检测信息,是参建各方进行组织施工、质量安全控制、纠正偏差、分析质量安全事故原因的重要信息和依据,将检测数据和过程控制结合起来,充分利用检测数据进行质量安全管理,这是检测的根本目的。

4. 为工程质量认定和验收提供依据。只有通过工程质量检测,才能为分项工程、分部工程、单位工程质量验收提供认定的科学依据。

5. 为质量监督机构提供了最有效的监督手段。检测机构报告和反馈的检测信息,能保证质量监督员及时掌握工程的质量信息,使动态化质量监督工作更具有针对性,更能及时有效查处质量隐患,更能公正地认定工程质量,促进质量监督工作规范、有序、高效开展。

6. 为做好工程质量工作提供了强大的威慑力。检测数据是事中质量控制和事后质量事故处理的重要依据,而检测制度本身也是对参建各方的一种威慑和监督,达到了促使参建各方事前加强质量管理的目的。

三、建设工程质量检测的意义

百年大计,质量第一。建设工程质量不仅影响到国民经济建设的运行质量,而且还牵涉到千家万户,影响到子孙后代,直接关系到人民的生命财产安全,甚至会影响社会的稳定和安定团结。特别是随着住宅工程向产业化发展,工程质量问题已成为社会关注、人民群众关心的热点和焦点。搞好工程质量,这是党和政府为人民群众办实事的重要体现。而工程质量检测是控制工程质量、评定工程质量优劣的最直接、最科学、最可靠的依据,也是政府部门加强质量监督的重要手段。工程质量检测所提供检测的数据和信息,不仅为设计单位提供了科学的、量化的设计依据,而且为施工企业、建设单位(监理单位)提供了质量控制和监控的依据,使参建各方能科学地组织施工、调整施工方案和优化资源分配,最大限度地减少资金盲目投入和有效地控制工程造价。同时,也为参建各方和质量监督机构提供了及时发现工程中存在问题的手段,以便做到及时发现,及时处理,最大程度地减少损失,保质按期完成工程建设任务。

通过工程质量检测,不仅可以防止劣质建筑材料使用到工程上,而且还可以通过实体检测,来判断工程结构的安全性,杜绝不合格工程流向社会,保证投资者投资利益,维护消费者权益。特别是建设工程的逐步商品化,人们在买卖建设工程的过程中,避免不了对工程质量持不同意见,或在人们使用过程中,出现这样那样的质量问题,这些均需要有一个专门的机构来出具一份具有权威性、公正性、科学性的检测报告来判别工程质量的实际状况,来解决存在的工程质量纠纷,从而有效地化解和处理这类社会矛盾。因此,做好工程质量检测工作,不仅具有重要经济意义,还具有重要的社会和政治意义。

第二节 建设工程质量检测的历史、现状及发展

随着我国经济建设和社会事业的全面发展,我省的建设工程质量检测工作已伴随着我国建筑业改革的发展和建筑业管理体制的调整和完善而得到不断加强和发展,并随着我国社会主义市场经济体制建立、健全和完善,建设工程质量检测工作在新形势下必将遇到更多的挑战,同时也更充满着更大的发展希望和前景。

一、建设工程质量检测的历史

1. 建立企业内部试验室为主要手段的质量保证机构

20世纪80年代以前,建设工程质量检测仅仅是施工企业质量保证体系的一个组成部分,这是

由当时的特定历史条件决定的。在那时,我国实行的是高度集权的计划经济体制,社会主义公有制绝对占居了国民经济的主导地位,工程建设的目的是建立完整的国民经济体系,不断改善人民物质文化生活。工程建设各参与者的根本利益是基本一致的,建筑领域的建筑生产长期被认为是“来料加工”活动,是单纯消费国家投资和建筑材料行为,施工任务由政府按计划和行政区域所属的建筑企业直接下达,建筑材料由政府向工程项目按需调拨。政府对参建各方的工程活动采取的是单向行政管理,建设、施工只是任务执行者,是行政管理部门的附属物。因此,建设工程质量控制仅仅只要通过建筑施工企业本身的管理、本身约束就能达到,工程质量检测工作也是由企业内部的试验室来完成。在这样的体制下,这必然导致工程质量检测机构缺乏独立性,工程质量检测数据缺乏公正性、科学性,而且受到当时条件的限制,检测内容单一、检测手段简单、检测方法粗劣。

2. 建立承担一定行政职能的工程质量检测机构

20世纪80年代至90年代末,我国进入了改革开放新的时期,建设领域的工程建设活动发生了一系列的重大变化,投资主体逐步开始多元化,施工企业摆脱了行政附属地位,开始向自主经营、自负盈亏的相对独立的商品生产者转变;工程建设参与者之间的经济关系得到强化,追求自身利益的趋势日益突出。这种格局的出现,使原有的建设管理体制越来越不适应发展的要求。从属于施工企业内部的试验室缺乏工作独立性,无法保证工程质量检测工作的公正性,建设工程中粗制滥造、偷工减料的现象未能通过检测手段来及时发现,使带有严重质量隐患的工程投入使用。据于这样的情况,1985年城乡建设环境保护部和国家标准局联合颁发了《建筑工程质量监督条例(试行)》和《关于建立“建筑工程质量检测中心”的通知》、《建筑工程质量检测工作规定》(85城建字第580号)等规范性文件,对建筑工程质量检测工作作出了明确的规定。检测机构设置是按照行政区域来进行设置的,设置成国家级、省级、市级和县级检测机构。在当时历史条件下,这样的设置,使检测机构成为独立的第三方质量检测的法定单位,跨出了历史性的一步,彻底改变了检测机构的地位,明确了检测机构的任务、权利和义务,从而一定程度上保证了检测机构出具的检测数据具有独立性和公正性,并具有法定效力。实践证明,当时这样建设管理体制的重大改革,对及时查处质量隐患,加强质量监管工作,扼制全国建设工程质量的滑坡趋势,提高建设工程质量作出了重大的贡献。但当时这样建立承担一定行政职能的检测机构,明显带有较浓的行政色彩,使检测工作不仅具有行政封闭性,而且还有地区保护性,一定程度上影响了检测机构出具的检测数据的科学性和公正性。

3. 建立质量监督与检测一体化的工程质量检测机构

1996年,为进一步加强建设工程质量检测工作,建设部印发了《关于加强工程质量检测工作的若干意见》的通知,明确要求新设置的市(地)、县(市)的工程质量检测机构宜设在当地工程质量监督机构之中,不宜再单独设立。同时也明确规定,企业内部土建试验室要达到一级试验资质条件并经省建设行政主管部门批准,方可承担承接社会委托的检测任务。这样的建设管理体制改革,使各地检测机构能充分利用质量监督机构的地位和作用,迅速应运而生,并在质量监督机构强有力的行政手段的支撑下,检测机构的自身建设迅速加强、检测内容不断扩大、检测方法更趋科学、检测机构的综合实力大幅度提升。应该说检测机构在这个历史阶段发展最为迅猛,对强化质量监督手段,提高质量监督效能,提升建设工程质量管理水平的作用也是最明显的。但这样的建设管理体制仍未改变工程质量检测机构的性质,设在质量监督机构中的检测机构,由于没有独立的法人地位,仍无法为出具错误甚至虚假报告独立承担民事法律责任,其中包括赔偿责任。且在监督过程中再从事赢利性检测收费活动,这种“既当运动员,又当裁判员”的检测活动,容易产生行政腐败,也不利于工程质量责任的落实。

4. 建立市场化的中介检测机构

2000年1月30日国务院颁布了《建设工程质量管理条例》，以法律的高度确立了建设工程质量检测工作的地位和作用，为进一步改革和完善我国建设工程质量管理体系明确了方向。2000年4月26日，江苏省出台颁布了《江苏省建筑市场管理条例》，首次以法律形式明确了建设工程质量检测机构为中介服务机构，彻底改革了检测机构性质，明确了工程质量检测行业发展方向，从此彻底打破了政府投资的检测机构一统天下的检测行业格局。各类主体投资建立的检测机构应运而生，一部分原先政府投资兼有一定行政职能的检测机构通过改革改制，也开始走上了市场化道路，真正成为具有独立法人资格，独立承担民事法律责任的检测机构，并同建设、施工、监理、勘察、设计等单位一样，成为了工程质量的责任主体。2005年11月1日，建设部颁布了第141号令《建设工程质量检测管理办法》，为建设工程质量检测的监督管理提供了法规依据。

二、建设工程质量检测工作的现状

随着国家基本建设体制的深化改革，建设工程质量检测工作取得了飞速的发展。特别是2000年1月30日国务院颁发了《建设工程质量管理条例》后，我国的工程质量监督管理工作进行了一系列的改革，也给工程质量检测工作带来前所未有的发展机遇，江苏省的工程质量检测机构得到迅速地发展壮大。

1. 建设工程质量检测机构不断地发展

建设工程质量检测工作在各级建设行政管理部门的关心和支持下，在广大检测工作者共同努力下，检测机构从无到有、规模从小变大、工作类型从单一到综合，检测内容不断扩大，检测手段不断提高，检测装备和检测环境不断得到改善，检测综合能力大大提高。江苏省工程质量检测机构已由过去的不足百余家发展到目前230多家。

2. 建设工程质量检测的相关规章制度逐步完善

经过十几年的不懈努力，工程质量检测工作基本实现了有法可依，有章可循。在《建筑法》、《计量法》、《产品质量法》、《建设工程质量管理条例》、《江苏省建筑市场管理条例》、《建设工程质量检测管理办法》、《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》等一系列国家法律法规和规章启动下，江苏省建设厅分别下发了《关于进一步加强我省建设工程质量检测管理的若干意见》（苏建质2004年318号）、《江苏省建设工程质量检测飞行检查实施方案（试行）》（苏建质2004年309号）、《江苏省建设工程质量检测行为职业道德（试行）》（苏建质监2004年24号）、《江苏省建设工程质量检测管理实施细则》（苏建法[2006]97号）、《江苏省建设工程质量检测机构与人员信用管理规定》、《江苏省建设工程质量检测见证取样送检暂行规定》、《江苏省建设工程桩基质量检测机构资质管理暂行办法》等规范文件，并颁发了江苏省工程建设标准《建设工程质量检测规程》（DGJ 32/J21—2009），使工程质量检测工作得到制度上的保障，促进了江苏省工程质量检测行业健康、有序地发展。

3. 建设工程质量检测软、硬件建设得到迅速发展

目前，江苏省各地的质量检测机构均采用了“二块”检测数据自动化采集系统，采取科学有效的手段加强管理，提升了检测机构的整体技术和管理水平。在江苏省许多检测机构中，使用了计算机管理系统。一些检测机构还安装远程监控系统，主动接受省质监总站的动态监督，这些措施大大减少了产生虚假检测报告的人为因素，提高了检测机构的工作效率和质量，并确保了工程质量检测工作的真实性、公正性。同时，江苏省检测人员业务水平有了较大提高。

但是，随着工程质量检测市场的逐步开放，竞争越来越激烈，引发的一些矛盾和问题也越来越突出。主要表现在：以盲目压价、违规承诺等手段承揽检测业务，片面追求经济利益，对检测市场秩序和检测行业的信誉产生较为严重的负面效应；检测领域的虚假行为和检测数据的虚假现象有所抬头；一些地区检测机构盲目扩张，过度竞争，检测人员素质参差不齐；严重影响了检测行业的

健康发展;少数检测机构内部管理松散,制度不健全,工作质量难于保证。在这种情况下,建设行政主管部门对检测市场及检测行业监管的任务和责任更加加重,必须与时俱进、不断创新工作管理思路、工作制度、管理方式,不断加大监管力度和依法行政力度,方能促进江苏省工程质量检测行业的健康有序的发展。

三、建设工程质量检测的发展趋势

随着社会主义市场经济不断完善和加入 WTO 世贸组织规则的要求,我国必将在更深层次、更广领域对外开放,国外的检测机构将会进入中国市场,检测市场的竞争将更加激烈,国内检测机构将面临着巨大的挑战。同时,随着社会进步和建筑技术的发展,高层建筑、复杂结构的建筑以及建筑新材料、节能材料在工程中广泛的采用,对工程质量检测工作也提出了新的更高要求。工程质量检测行业要适应这种新形势需要,积极调整,加快改革,努力朝着社会化、专业化的方向发展,真正成为自主经营、自担风险、自我约束、自我发展、平等竞争的社会中介机构。

1. 检测机构的社会化

工程质量检测机构的社会化是社会发展的趋势。这是由以下四方面原因决定的:(1)由检测机构的性质和工作任务决定的。检测机构是利用专业知识和专业技能接受政府部门、司法机关、社会团体、企业、公众及各类机构的委托,出具检测签证报告或发表专业技术意见,实行有偿服务并承担法律责任的机构,属于社会中介机构;(2)由国家有关法律、法规的规定决定的。工程质量检测机构是属于社会中介机构,则必须具有独立的法人地位,就不得与行政机关和其他国家机关存在隶属关系或者其他利益关系;(3)由检测机构成为工程质量责任主体之一的要求决定的。检测机构在工程建设中提供与工程质量相关的检测数据,并对其出具的检测结果和数据承担相应的法律责任,对因检测机构的过失而造成的损失,还要承担相应的民事赔偿责任;(4)人们的质量意识不断提高的需要。随着全民法律意识不断增强,对于工程质量方面的纠纷,当事方往往要求通过法律程序解决,法院在审理和判定工程质量纠纷时,也要委托具有司法鉴定资格的工程质量检测机构进行检测和提供鉴定报告。

2. 检测机构的市场化

通过市场化运作,充分利用市场各种手段,才能有效地配置检测资源,优化各地的检测资源,使检测行业走上可持续的健康发展道路;也只有通过市场这只“无形手”才能促使检测机构不断进行技术创新,不断加强自身建设,不断提高市场开拓能力和服务水平,通过树信誉、创品牌,促使检测机构、检测行业在市场中发展壮大。

3. 检测机构的科技化

随着社会的进步和建筑技术的发展,高层建筑和复杂结构的建筑以及建筑新材料、节能材料在工程中的广泛的应用,势必导致工程质量检测工作技术含量越来越高。检测机构必须主动适应这一新形势需要,依靠科技进步,不断提高和完善检测技术水平和手段,方能实现可持续发展。

4. 检测机构的信息化

检测机构的信息化是实现检测数据科学性、公正性、准确性的基本保证,是实施工程质量检测工作规范化和标准化建设的重点。要实现检测过程管理全部信息化,必须要求检测机构全面推广使用管理软件,全面推广检测数据自动采集系统,保证从检测数据的采集到信息的管理全面实现自动化,努力减少因人的因素影响检测数据的真实性、准确性、公正性。同时,检测机构信息化的实施,能使质量监督部门及时了解当地工程质量动态,及时处理质量问题,不断提高质量监督机构的工作效率和工作质量。

5. 检测机构的国际化

随着检测行业的市场化,检测市场逐步对外开放,国外的先进的检测机构必将进入中国的检

测市场,检测机构间的竞争将越来越激烈。因此,检测机构一定要有这种忧患意识和紧迫意识,树立起良好的服务意识、人才意识和竞争意识,加快国家实验室认可工作,借鉴现代企业管理经验,为早日适应检测行业的国际竞争作好准备。

第三节 建设工程质量检测的机构及人员

建设工程质量检测机构是指对建筑工程和建筑构件、制品以及进入施工现场的建筑材料、设备质量进行检测的法定单位,是具有独立法人资格的中介机构。它同其他从事建设工程技术服务的中介机构一样,国家有关法律、法规对其机构的设置、管理和人员素质要求等都作了明确的规定,并随着建设法规体系的不断建立、健全和完善,对检测机构的管理工作将更日趋规范,从而来保证工程质量检测工作应具有的特点。

一、建设工程质量检测机构的性质和设置的主要条件

工程质量检测机构作为具有独立法人资格的中介机构,必须是能独立承担相应民事法律责任的法人实体,且必须经过省级建设行政主管部门的资质审查、备案审查和技术监督部门的计量认证审查,获得《工程质量检测机构资质证书》或《工程质量检测机构备案证书》和《计量认证合格证书》,方可在有效期内开展质量检测工作。工程质量检测机构资质申请或备案申请的主要条件:

1. 检测机构具有独立的法人资格;
2. 取得工商营业执照,注册资金满足检测机构资质相应要求;
3. 取得申请检测资质范围相对应的计量认证证书;
4. 具有与开展检测工作相适应的办公场所、试验场所、试验仪器和工作环境,试验仪器均计量检定合格;
5. 检测机构技术负责人、质量负责人、授权签字人应具有有一定年限以上从事建设工程技术管理工作经历,满足与工作岗位相适应的学历(学位)和职称的要求;检测人员必须取得与从事检测项目相对应的岗位合格证书;开展的检测项目需配备足够的检测人员,每个检测项目的持有岗位合格证书人员均不少于3人;
6. 检测机构具有完善的质量管理体系和内部管理的各项规章制度。

二、建设工程质量检测机构的分类

建设工程质量检测机构按照其承担的业务内容分为专项检测机构、见证取样检测机构和备案类检测机构。

三、建设工程质量检测机构的管理

1. 建设工程质量检测机构的行政管理

国家对建设工程质量检测活动实施资质管理。国务院建设行政主管部门负责对全国建设工程质量检测活动实施监督管理,并负责制定检测机构资质标准。省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门负责对本行政区域内的建设工程质量检测活动实施监督管理,并负责工程质量检测机构的资质审批。设区的市、县(市)建设行政主管部门对本行政区域内的建设工程质量检测活动实施监督管理。江苏省建设工程质量监督总站受江苏省建设厅的委托,具体负责江苏省建设工程质量检测活动的监督管理。

省建设行政主管部门收到申请人提交的由设区的市建设行政主管部门签署意见的《建设工程质量检测机构资质申请表》或备案申请等所有申请材料后,应当依法作出是否受理的决定,并向申

请人出具书面凭证;申请材料不齐全或者不符合法定形式的,应当在5日内一次性告知申请人需要补正的全部内容。逾期不告知的,自收到申请材料之日起即为受理。

省建设行政主管部门受理资质或备案申请后,对申请材料进行审查,必要时组织专家进行现场符合性审查,自受理之日起20个工作日内审批完毕并作出书面决定。对符合资质或备案标准的,自作出决定之日起10个工作日内颁发相应的《建设工程质量检测机构资质证书》或备案证书,并报建设部备案。检测机构资质证书或备案证书有效期为3年。资质或备案证书有效期满需要延期的,检测机构应当在资质或备案证书有效期满30个工作日前按省建设行政主管部门的有关资质或备案申请审批程序,申请办理延期手续。

检测机构在资质证书或备案证书有效期内没有下列行为的,资质证书或备案证书有效期届满时,经省建设厅同意,不再审查,资质证书有效期延期3年,由省建设厅在其资质证书副本上加盖延期专用章;检测机构在资质证书有效期内有下列行为之一的,省建设厅不予延期。

- (1)超出资质或备案范围从事检测活动的;
- (2)转包检测业务的;
- (3)涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式非法转让资质证书或备案证书的;
- (4)未按照国家有关工程建设强制性标准进行检测,造成质量安全事故或致使事故损失扩大的;
- (5)伪造检测数据,出具虚假检测报告或者鉴定结论的。

检测机构取得检测机构资质或备案后,不再符合相应资质或备案标准的,省建设厅根据利害关系人的请求或者依据职权,责令其限期改正;逾期不改的,撤回相应的资质证书或备案证书。任何单位或个人不得涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式非法转让资质证书或备案证书。检测机构变更名称、地址、法定代表人、技术负责人、质量负责人以及补办资质证书或备案证书的,应当在3个月内按资质(备案)申请审批程序到省建设厅办理有关手续。检测机构因破产、解散的,应当在1个月内将资质证书或备案证书交回省建设厅予以注销。

建设单位不得将应当由一个检测机构完成的检测业务(不含专项检测)肢解成若干部分委托给几个检测机构。委托方与被委托方应当签订书面合同。其内容包括委托检测的内容、执行标准、义务、责任以及争议仲裁等内容。行政机关和法律法规授权的具有管理公共事务职能的单位及个人不得明示或暗示建设单位将检测业务委托给指定检测机构。检测结果利害关系人对检测结果发生争议,由双方共同认可的检测机构进行复检,复检结果由提出复检方报当地建设主管部门备案。

工程质量检测应当严格执行国家和省有关规定、标准等,在建设单位或者工程监理单位监督下现场取样。检测原始记录应当全面、真实、准确,并经主检人、审核人签字。检测机构完成检测后,应当依据检测数据及时出具检测报告。检测报告经检测人员签字、审核人员签字、检测机构法定代表人或者其授权的签字人签署,并加盖资质(备案)专用章和检测机构公章或者检测专用章后方可生效。检测机构应当对其检测数据和检测报告的真实性和准确性负责。检测机构违反法律、法规和工程建设强制性标准,给他人造成损失的,应当依法承担相应的赔偿责任。

检测机构不得转包检测业务。省外检测机构在本省行政区域内从事工程质量检测业务的,应当向省建设厅备案。设区的市、县(市)建设行政主管部门应当对其在当地的检测活动加强监督检查。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。

2. 建设工程质量检测机构的内部管理

建设工程质量检测机构应按照国家、行业、地方的现行技术标准、规范和规程开展检测工作,从组织机构、仪器设备、检测流程、人员素质、环境条件、工作制度等方面,不断加强自身建设,建立

健全质量保证体系,制定切实可行的质量管理手册和主要规章制度,并在检测工程中认真贯彻执行。

(1) 检测机构的主要规章制度:①各级人员岗位责任制;②委托检测制度;③操作规程和安全制度;④仪器设备管理制度;⑤养护室(箱)管理制度;⑥检测报告复核、审查、签发制度;⑦检测试样留置制度;⑧不合格检测结果报告制度;⑨密码管理制度;⑩教育培训制度;⑪资料档案管理制度。

(2) 检测机构的检测流程:业务受理→检测实施→检测原始记录→检测报告→样品处置→档案管理。

检测工作必须严格遵循国家和地方颁布的有关建设工程技术标准、规范和规程,出具的检测报告必须实事求是,数据和结论准确可靠,字迹清楚,不得涂改。检测机构应当单独建立检测结果不合格项目台账,并定期上报工程所在地质量监督机构。其中涉及结构安全检测结果为不合格时,应当在一个工作日内报至该工程项目的质量监督机构。检测机构必须加强资料档案管理,检测合同、委托单、原始记录、检测报告应当按年度统一编号,编号应当连续,不得抽撤、涂改。

3. 建设工程质量检测机构的行业管理

建设工程质量检测机构作为技术签证类中介机构,在不断强化内部管理,自觉遵守国家有关法律、法规和建设工程强制性标准的同时,还应积极推动、大力发展检测行业协会,充分依靠行业协会的管理作用,来不断加强检测行业的自律管理工作,从而保障检测行业健康有序地发展,维护检测市场秩序,规范检测机构行为,塑造检测行业良好的社会形象。行业自律内容应主要包括以下几个方面:

(1) 严格标准、依法经营

检测机构应当自觉遵守国家有关方针政策和法律法规,严格按有关技术标准、规范和规程开展检测工作;在资质核定的范围内依法经营,维护国家和行业的整体利益。

(2) 诚信为本、信誉第一

检测机构应当重视创建和维护机构的信誉和品牌,教育和督促本机构从业人员恪守诚信服务的原则,树立正确的职业道德观。

(3) 团结协作、共同发展

检测机构要依靠科学的管理和先进的技术,提高检测水平和对社会的服务能力;提倡行业团结协作、互尊互助,发挥整体优势。

(4) 维护秩序、公平竞争

检测要做到公平公正、合法有序的竞争。反对低价、违规承诺等恶性竞争手段承接检测业务,共同维护检测市场秩序和行业整体利益,促使检测行业健康发展。

(5) 独立公正、抵制干扰

检测机构应当坚持独立、公正的第三方地位,在承接业务、质量检测和检测报告形成过程中,应当不受任何单位和个人的干预和影响,确保检测工作的独立性和公正性。

(6) 履行承诺、维护权益

检测机构应当自觉维护委托方合法权益;认真履行对委托方的正当承诺。

(7) 科学准确、严禁虚假

检测机构应当科学检测,确保检测数据的准确性;不得接受委托单位的不合理要求;不得弄虚作假;不得出具不真实的检测报告;不得隐瞒事实。

(8) 制度公开、接受监督

检测机构要做到制度公开:公开检测依据;公开检测工作流程;公开窗口人员身份;公开检测收费标准;公开检测项目承诺期;公开投诉方式等,主动接受社会监督。