



新型城镇化建设工程系列丛书

JIANSHENGONGCHENGBAOXIANZHIDUJICHU

建设工程质量 保险制度基础



李慧民 马海骋 盛金喜 编著



科学出版社

新型城镇化建设工程系列丛书

建设工程质量保险制度基础

李慧民 马海骋 盛金喜 编著



科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从我国工程质量的现状和原因分析入手,在借鉴国内外工程质量保险制度实施经验的基础上,结合我国国情进行本土化设计,提出了我国建设工程质量保险制度的基本架构、具体内容与操作方法。全书共5章,分别介绍建设工程质量的内涵和现状、阐述建设工程质量保险制度的探索、构建建设工程质量保险制度的架构、提出运用建设工程质量保险技术进行风险管理的思路,并运用定性与定量的方法对建设工程质量保险制度进行论证。

本书适合于土木工程、工程管理、保险学等专业的学生使用,也可作为工程建设和保险领域专业人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程质量保险制度基础/李慧民,马海骋,盛金喜编著. —北京:科学出版社, 2017.1

(新型城镇化建设工程系列丛书)

ISBN 978-7-03-051197-3

I. ①建… II. ①李… ②马… ③盛… III. ①建筑工程—工程质量—保险制度—中国 IV. ①F842.681

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第311963号

责任编辑:匡敏 李清/责任校对:桂伟利

责任印制:张伟/封面设计:迷底书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年1月第一版 开本:787×1092 1/16

2017年1月第一次印刷 印张:13

字数:307 000

定价:69.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《建设工程质量保险制度基础》编写（调研）组

组 长：李慧民

副组长：马海骋 盛金喜

成 员：陈正光 王鑫晔 孟 海 陈 旭 武 乾

李建新 张 勇 刘慧军 张硕玉 王春雨

闫瑞琦 田 卫 张广敏 吴思美 郭海东

张 扬 裴兴旺 刘 庆 华 珊 陈雅斌

万婷婷 谭 啸 谭菲雪

前 言

根据《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》《关于加快发展现代保险服务业的若干意见》《住房和城乡建设部关于推进建筑业发展和改革的若干意见》等文件精神，在当前深入推进改革发展的大背景下，大力拓展建设工程质量保险十分重要。

近年来，国内学术界从不同角度对工程质量保险进行了大量研究，对推动我国工程质量保险制度的发展起到了巨大作用，成为我国工程质量保险制度逐渐形成的重要基础。同时，我国部分地区积极开展工程质量保险制度的研究试点工作，如北京于 2015 年 9 月通过《北京市建设工程质量条例》，明确推行建设工程质量保险制度；上海于 2016 年 7 月出台《关于本市推进商品住宅和保障性住宅工程质量潜在缺陷保险的实施意见》，在住宅领域工程中正式建立了建设工程质量潜在缺陷保险制度；此外，浙江、江苏、重庆、湖南、广东等地均在积极研究实施方案。

本书在已有研究成果和试点经验的基础上，进行梳理完善及系统性研究，旨在为我国目前的建设工程质量保险领域提供基础理论与技术支持。全书共分 5 章，分别介绍建设工程质量的内涵和现状、阐述国内外对建设工程质量保险制度的探索、构建建设工程质量保险制度的架构、提出运用建设工程质量保险技术进行风险管理的思路，并运用定性与定量的方法对建设工程质量保险制度进行论证。

本书在编著过程中得到了我国住房和城乡建设部（专项课题“建立我国工程质量保证保险制度的研究”，项目编号：ZLAQ(2015)-ZL-1）的资助，得到了政府主管部门、建筑行业、保险行业、高等院校、科研机构等多个单位的大力支持，还得到了很多专家、老师、同学的诚恳帮助，同时在编著过程中还参考了许多专家学者的有关研究成果和文献资料，在此一并向他们表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中不足之处，敬请广大读者批评指正。

作 者

2016 年 10 月

目 录

前言

第 1 章	建设工程质量的内涵和现状	1
1.1	建设工程质量的内涵	1
1.1.1	建设工程质量的概念和特征	1
1.1.2	建设工程质量的形成过程	1
1.1.3	建设工程质量的影响因素	4
1.2	我国建设工程质量管理的现状和问题	5
1.2.1	建设工程质量管理现状	5
1.2.2	建设工程质量管理问题	8
1.3	工程参建单位问题分析	11
1.3.1	建设单位	11
1.3.2	施工单位	12
1.3.3	监理单位	13
1.3.4	勘察、设计单位	15
1.3.5	施工图审查机构	15
1.3.6	质量检测机构	16
1.3.7	质量监管机构	16
第 2 章	建设工程质量保险制度的探索	18
2.1	建设工程质量风险与保险的内涵	18
2.1.1	建设工程质量风险的概念	18
2.1.2	建设工程质量风险与保险的关系	19
2.2	国外建设工程质量保险的探索	20
2.2.1	法国	20
2.2.2	西班牙	25
2.2.3	意大利	25
2.2.4	丹麦	26
2.2.5	英国	27
2.2.6	澳大利亚	30
2.2.7	美国	30
2.2.8	非洲国家	31
2.3	我国建设工程质量保险的探索	32
2.3.1	北京	32

2.3.2	上海	34
2.3.3	重庆	39
2.3.4	湖南	42
2.3.5	浙江	45
2.3.6	我国实行建设工程质量保险制度的必要性	46
2.4	建立我国建设工程质量保险制度要考虑的因素	48
2.4.1	我国建设工程质量管理历史沿革	48
2.4.2	我国建筑业发展现状	53
2.4.3	我国社会对保险的认知	57
2.4.4	我国的诚信现状	59
2.4.5	我国的法定保修责任期限	60
2.4.6	我国的监理制度	61
第3章	建设工程质量保险制度的架构	63
3.1	建设工程质量保险制度概述	63
3.1.1	制度的内涵	63
3.1.2	建设工程质量保险制度的内容	64
3.2	建设工程质量保险制度的法律保障	64
3.2.1	法的内涵	64
3.2.2	建设工程质量保险相关法律现状	67
3.2.3	建设工程质量保险法律保障设想	68
3.3	建设工程质量保险险种内容	70
3.3.1	整体思路	70
3.3.2	险种体系	72
3.3.3	保险责任	76
3.3.4	责任免除	77
3.3.5	保险期间	79
3.3.6	免赔额(率)	90
3.3.7	保费厘定	90
3.3.8	既有建筑质量保障	96
3.4	建设工程质量保险的操作	99
3.4.1	投保承保	99
3.4.2	风险管理	103
3.4.3	理赔鉴定	103
3.5	建设工程质量保险的市场机制	108
3.5.1	供求机制	108
3.5.2	价格机制	117
3.5.3	竞争机制	119

3.5.4 风险机制	121
3.6 建设工程质量保险的监管	123
3.6.1 工程质量保险监管概述	123
3.6.2 工程质量保险监管体系	123
3.6.3 工程质量保险监管重点	126
第4章 建设工程质量保险技术	128
4.1 建设工程保险技术的内涵	128
4.1.1 建设工程保险技术的概念	128
4.1.2 建设工程保险技术的意义	129
4.2 建设工程全寿命周期保险技术	130
4.2.1 建设工程全寿命周期概述	130
4.2.2 建设工程全寿命周期保险技术的内容	132
4.3 建设工程保险全流程保险技术	137
4.3.1 建设工程保险全流程概述	137
4.3.2 建设工程保险全流程保险技术的内容	139
4.4 建设工程信息化保险技术	144
4.4.1 建设工程信息化概述	144
4.4.2 建设工程信息化保险技术的内容	146
4.5 建设工程保险技术机构	151
4.5.1 建设工程保险技术机构的概念	151
4.5.2 建设工程保险技术机构存在的必然性	152
4.5.3 建设工程保险技术机构的选择和培育	156
第5章 建设工程质量保险制度的论证	161
5.1 分析模型的选择及构建	161
5.1.1 层次分析法	161
5.1.2 SWOT 模型	161
5.1.3 PEST 模型	161
5.2 SWOT 模型分析	162
5.2.1 SWOT 模型的定性分析	162
5.2.2 SWOT 定量模型的构建	168
5.2.3 SWOT 定量模型的分析	172
5.3 PEST 模型分析	173
5.3.1 PEST 模型的定性分析	173
5.3.2 PEST 定量模型的构建	173
5.3.3 PEST 定量模型的分析	174
5.4 分析结论与建议	175
5.4.1 分析结论	175

5.4.2 建议	175
附录 1 法国 IDI 保单主要内容	178
附录 2 上海《关于本市推进商品住宅和保障性住宅工程质量潜在缺陷保险的实施 意见》	183
附录 3 建设工程质量保险条款（示例）	189
参考文献	196

第 1 章 建设工程质量的内涵和现状

1.1 建设工程质量的内涵

1.1.1 建设工程质量的概念和特征

按照 2000 年 1 月 30 日国务院令第 279 号发布的《建设工程质量管理条例》规定，建设工程，是指土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程。

(1) 建设工程质量的概念

建设工程质量，是指土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程的新建、扩建、迁建、改建和恢复性建设满足国家现行的有关法律、法规、技术标准、设计文件及工程合同中对工程的安全、使用、经济、美观等特性的综合要求的能力之总和。具体地讲，指通过建设过程所形成的工程，应满足用户从事生产、生活所需的功能和使用价值，应符合设计要求和合同规定的质量标准。

(2) 建设工程质量的特性

建设工程作为一种特殊商品，除了具有一般产品共有的质量特性，如性能、寿命、可靠性、安全性、经济性等满足社会需要的使用价值及其属性，还具有安全性、适用性、耐久性、可靠性、经济性与环境的协调性等特定内涵。

一是安全性，是指工程建成后在使用过程中保证结构安全、保证人身和环境免受危害的程度。

二是适用性，即功能，是指工程满足使用目的的各种性能，包括理化性能、结构性能、使用性能、外观性能等。

三是耐久性，即寿命，是指工程在规定的条件下，满足规定功能要求使用的年限，也就是工程竣工后的合理使用寿命周期。

四是可靠性，是指工程在规定的时间内和规定的条件下完成规定功能的能力。

五是经济性，是指工程从规划、勘察、设计、施工到整个产品使用寿命周期内的成本和消耗的费用。

六是环境的协调性，是指工程与其周围生态环境协调，与所在地区经济环境协调以及与周围已建工程相协调，以适应可持续发展的要求。

1.1.2 建设工程质量的形成过程

建设工程质量的形成过程是从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产的整个过程。按照国家的规定，我国现行的基本建设程序一般分为以下阶段，

即编制和报批项目建议书及批准立项阶段、编制和报批可行性研究报告阶段、编制和报批设计文件阶段、建设施工准备阶段、项目实施阶段、竣工验收阶段等工作环节。

（1）编制和报批项目建议书及批准立项阶段

项目建议书是请求建设某一具体建设工程的建议文件，是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。项目建议书的编制是根据国民经济和社会发展规划结合行业和地区发展规划的要求提出和编制的。项目建议书编制好后，要及时报送政府行政主管部门和投资主管部门审批。大中型新建项目和限额以上的大型扩建项目，在上报项目建议书时必须附上初步可行性研究报告。项目建议书审查论证通过后，即可批准该项目立项。

项目建议书的主要内容如下。

- 1) 项目法人；
- 2) 建设这个项目的理由，其建设的必要性和依据；
- 3) 建设条件是否成熟；
- 4) 建设内容及规模，包括产品方案的设想；
- 5) 投资估算和资金筹措方案；
- 6) 简单经济评价和分析。

（2）编制和报批可行性研究报告阶段

建设工程立项后，建设单位可委托原编报项目建议书的设计院或咨询公司进行可行性研究，编制可行性研究报告，为建设工程的投资决策提供科学依据。可行性研究报告编制好后，要及时报送投资主管部门进行评估论证和审查。一经批准后，不得随意修改和变更。

可行性研究报告的主要内容如下。

- 1) 总论，包括项目建设的背景、建设的必要性和依据等，技改项目还要分析说明企业现状和技改的原因等；
- 2) 建设条件；
- 3) 市场预测；
- 4) 建设地址选择方案；
- 5) 主要建设内容及规模和产品方案、技术方案等；
- 6) 环境保护；
- 7) 劳动定员及培训计划；
- 8) 投资估算及资金来源和构成；
- 9) 财务评价和国民经济评价；
- 10) 结论及建议。

（3）编制和报批设计文件阶段

可行性研究报告批准后，根据可行性研究报告及其批准文件编制项目初步设计文件

及设计概算书。一般建设工程可采用初步设计和施工图设计等两阶段设计；对于大型、复杂的项目，可以进行初步设计、技术设计和施工图设计等三阶段设计；小型项目也可直接进行施工图设计。

政府投资的建设工程项目的初步设计及概算由行业行政主管部门会同发展改革部门审批。初步设计文件一经批准后，项目总平面布置、主要工艺流程、主要设备、建设规模、建筑结构和总概算不得随意修改和变更，如确需修改和变更，则必须征得原设计单位和原批准单位的同意，并编制修正概算书上报审批。其中涉及可行性研究报告、投资计划等主要内容的调整，还需原审批机关重新审查批准。经审批的初步设计图纸和批文为施工图审查的重要依据。

（4）建设施工准备阶段

建设工程的初步设计或技术设计批准后，进入实施前的准备工作：组建筹建机构；征地和拆迁；开展三通（水、电、路）一平（场地平整）工作；资金筹措和落实到位；组织设备和特殊材料的订货，落实材料供应；准备必要的施工图纸；办理环境影响评价等相关手续；组织施工招标、投标，择优选定施工单位，签订承包合同，确定合同价；办理开工报告的审批工作；按规定聘请具有相应资质的工程监理公司对建设工程进行监理。

（5）项目实施阶段

建设工程批准开工后，按批准后的初步设计或技术设计、施工图设计和批准的投资计划要求组织实施。同时需要做好生产性项目生产前的一切准备工作，如原材料、动力供应、员工培训等。

该阶段的特点如下。

1) 实施主体多元化。施工阶段主体包括施工承包商、分包商、设备材料供应商、监理单位，还涉及设计单位的现场施工配合及业主对重大施工问题的审核与决策等。

2) 施工目标的明确性。施工阶段的目标是合同中约定的工期、质量和造价，该目标对业主、监理单位、施工承包商都是明确的，也是各个主体协同工作、相互约束的基础。

3) 施工的复杂性。工程施工周期长、时间紧、任务重，涉及生产要素多、关系复杂，协调管理工作量大、难度大。

4) 施工的现场性。施工现场是工程项目的落脚点，是综合反映工程项目管理水平的窗口，各方管理主体都不可忽视施工现场，要面向现场、深入现场、服务现场。

（6）竣工验收阶段

竣工验收是工程建设过程中的最后一道环节，是全面考核项目建设或技术改造的成果、检验设计和工程质量的重要步骤，也是工程转入生产和使用的标志。

建设单位收到建设工程竣工报告后，应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收，经验收合格的，方可交付使用。建设工程竣工验收应当具备下列条件。

- 1) 完成建设工程设计和合同约定的各项内容;
- 2) 有完整的技术档案和施工管理资料;
- 3) 有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告;
- 4) 有勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量合格文件;
- 5) 有施工单位签署的工程保修书。

建设单位应当严格按照国家有关档案管理的规定,及时收集、整理建设项目各环节的文件资料,建立、健全建设项目档案,并在建设工程竣工验收后,及时向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案。

1.1.3 建设工程质量的影响因素

建设工程质量的影响因素,主要是指在建设工程项目质量目标策划、决策和实现过程中影响质量形成的各种客观因素和主观因素,包括人的因素、技术因素、管理因素、环境因素和社会因素等。

(1) 人的因素

人的因素对建设工程质量形成的影响,取决于两个方面:一是指直接履行建设工程项目质量职能的决策者、管理者和作业者个人的质量意识及质量活动能力;二是指承担建设工程项目策划、决策或实施的建设单位、勘察设计单位、咨询服务机构、工程承包企业等实体组织的质量管理体系及其管理能力。我国实行建筑业企业经营资质管理制度、市场准入制度、执业资格注册制度、作业及管理人员持证上岗制度等,从本质上说,都是对从事建设工程活动的人的素质和能力进行必要的控制。此外,《中华人民共和国建筑法》(简称《建筑法》)和《建设工程质量管理条例》还对建设工程的质量责任制度作出明确规定,从根本上说也是为了防止因人的因素而导致质量活动能力和质量管理能力失控。

(2) 技术因素

影响建设工程质量的技术因素涉及的内容十分广泛,包括直接的工程技术和辅助的生产技术,前者如工程勘察技术、设计技术、施工技术、材料技术等,后者如工程检测检验技术、试验技术等。建设工程技术的先进性程度,从总体上说取决于国家一定时期的经济发展和科技水平,取决于建筑业及相关行业的技术进步。对于具体的建设工程项目,主要通过技术工作的组织与管理,优化技术方案,发挥技术因素对建设工程项目质量的保证作用。

(3) 管理因素

影响建设工程质量的管理因素,主要是决策因素和组织因素。其中,决策因素首先是业主方的建设工程项目决策;其次是建设工程项目实施过程中,实施主体的各项技术决策和管理决策。实践证明,没有经过资源论证、市场需求预测,盲目建设,重复建设,

建成后不能投入生产或使用,所形成的合格而无用途的建筑产品,从根本上说是社会资源的极大浪费,不具备质量的适用性特征。同样,盲目追求高标准,缺乏质量经济性考虑的决策,也将对工程质量的形成产生不利的影响。

管理因素中的组织因素,包括建设工程项目实施的管理组织和任务组织。管理组织指建设工程项目管理的组织架构、管理制度及其运行机制,三者的有机联系构成了一定的组织管理模式,其各项管理职能的运行情况,直接影响着建设工程项目质量目标的实现。任务组织是指对建设工程项目实施的任务及其目标进行分解、发包、委托,以及对实施任务所进行的计划、指挥、协调、检查和监督等一系列工作过程。从建设工程项目质量控制的角度看,建设工程项目管理组织系统是否健全、实施任务的组织方式是否科学合理,无疑将对质量目标控制产生重要的影响。

(4) 环境因素

一个建设项目的决策、立项和实施,受到经济、政治、社会、技术等多方面因素的影响。这些因素就是建设项目可行性研究、风险识别与管理所必须考虑的环境因素。直接影响建设工程质量的环境因素,一般是指建设工程项目所在地的水文、地质和气象等自然环境;施工现场的通风、照明、安全卫生防护设施等劳动作业环境;以及由多单位、多专业交叉协同施工的管理关系、组织协调方式、质量控制系统等构成的管理环境。对这些环境条件的认识与把握,是保证建设工程质量的重要工作环节。

(5) 社会因素

影响建设工程质量的社会因素,表现在建设领域法律法规的健全程度及其执法力度;建设工程项目法人或业主的理性化程度以及建设工程经营者的经营理念;建筑市场(包括建设工程交易市场和建筑生产要素市场)的发育程度及交易行为的规范程度;政府的工程质量监督及行业管理成熟程度;建设咨询服务业的发展程度及其服务水准的高低;廉政建设及行风建设的状况等。

1.2 我国建设工程质量管理的现状和问题

1.2.1 建设工程质量管理现状

改革开放30多年来,我国城市建设取得了巨大成就。建筑工程质量水平稳步提升,工程质量事故总体上得到有效遏制,一大批“高、深、大、难”等重大工程在质量方面取得大的突破,工程质量管理取得显著成效。

(1) 管理体系逐步完备

1) 法律体系不断健全。各级住房和城乡建设主管部门高度重视工程质量管理建章立制工作,建立健全了以《建筑法》《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》等法律法规为核心,以《建设工程勘察质量管理办法》《房屋建筑和市政基础设

施工程施工图设计文件审查管理办法》《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》等部门规章及地方性法规为主干，以各类工程质量标准、规范、技术规程等规范性文件为重要组成部分的工程质量法律法规体系，使工程质量监督管理工作逐步纳入有法可依、有章可循的法制化轨道。

2) 制度体系不断完善。围绕严格规范工程建设各方质量行为、落实工程建设各方质量责任，我国已经建立了以施工图设计文件审查制度、施工许可制度、工程质量监督制度、工程质量检测制度、分户验收制度、工程竣工验收备案制度、永久性标牌制度、工程质量保修制度、工程质量事故质量问题查处督办通报等为核心的，多层次的、内容比较全面的工程质量管理体制，为工程质量管理提供了有效的制度保障。

3) 标准体系不断丰富。截至 2009 年，在工程质量技术标准方面，我国共制定有关工程建设的国家标准 498 个、行业标准 279 个、产品标准 868 个，涉及城乡规划、工程勘察设计、建筑施工、城市轨道交通、工程防灾等 19 个领域，其中部分条文为强制性条文，必须严格遵照执行。

4) 监管能力不断加强。截止到 2015 年我国建设工程质量监督力量逐渐加强，区域基本覆盖全国（港澳台除外），共有机构总数 3025 个，人员 48808 人，其中，高级职称 7412 人，中级职称 15184 人，初级职称 11629 人。监督总面积 815614.45 万 m²，人均监督面积 22.92 万 m²，具体情况如表 1.1 所示。

表 1.1 建设工程质量监督机构情况调查表

序号	省（直辖市、自治区）、兵团	机构总数/个	人 员 情 况				监督总面积 /万 m ²	监督人员 人均监督 面积/万 m ²	质监、安监 合署机 构数/个	质监、安监 合署机构 人员数/人
			机构 人员数/人	质量监督人员						
				高级 职称/人	中级 职称/人	初级 职称/人				
1	北京	18	716	117	198	115	34426	59.98	7	464
2	天津	22	634	115	168	148	12830.62	29.36	22	634
3	河北	183	2513	328	789	825	45086.82	23.02	6	52
4	山西	156	2348	83	674	822	12149	7.13	61	610
5	内蒙古	125	1545	200	446	452	26134.6	20.63	50	543
6	辽宁	99	1840	202	671	736	59966	37.27	15	53
7	吉林	58	1383	247	357	252	12188	14.24	8	189
8	黑龙江	118	1263	363	401	232	12569	12.10	31	269
9	上海	23	919	143	398	177	17420	24.26	23	919
10	江苏	106	2228	646	628	428	64262.5	37.02	29	654
11	浙江	105	1842	590	446	211	43398	33.18	68	886
12	安徽	97	1719	186	563	486	35784	27.70	41	601
13	福建	90	1207	430	458	319	31105.9	25.77	68	886
14	江西	107	1417	147	393	536	16848	14.25	83	1077

续表

序号	省（直辖市、自治区）、兵团	机构 总数/个	人 员 情 况				监督总 面积 /万 m ²	监督人员 人均监督 面积/万 m ²	质监、安监 合署机 构数/个	质监、安监 合署机构 人员数/人
			机构 人员数/人	质量监督人员						
				高级 职称/人	中级 职称/人	初级 职称/人				
15	山东	169	3868	671	1294	900	53141.51	17.95	51	1331
16	河南	130	2700	241	1133	676	36843	17.97	21	642
17	湖北	114	1846	258	700	298	26650.5	21.02	67	783
18	湖南	117	2908	240	974	248	22015.53	14.28	86	2103
19	广东	151	3596	726	912	521	55852.73	24.80	84	1770
20	广西	105	1110	123	404	140	18311.91	27.45	93	1016
21	海南	20	457	101	115	111	6728	20.57	20	457
22	重庆	45	928	172	284	144	23810.6	39.10	8	138
23	四川	191	2375	183	746	771	42033.44	24.61	187	2375
24	贵州	113	884	84	294	352	20909	29.00	64	521
25	云南	156	1364	274	517	311	22282.5	19.46	78	670
26	西藏	8	79	12	17	26	1043	18.96	8	79
27	陕西	130	2610	125	522	736	17308	12.51	130	2610
28	甘肃	79	808	62	224	271	10964.56	16.82	68	710
29	青海	46	291	30	76	67	4732	21.71	36	216
30	宁夏	20	246	65	74	44	8628	46.14	0	126
31	新疆	110	1070	200	281	255	15688.73	18.35	67	585
32	兵团	14	94	48	27	19	4503	47.90	13	88
合计		3025	48808	7412	15184	11629	815614.45	22.92	1593	24057

注：此表不包括港澳台数据。

（2）工程质量稳步提高

- 1）质量事故得到遏制。据统计，20 世纪 80 年代初全国每年发生的房屋倒塌事故约 100 多起（1980 年 118 起、1982 年 113 起），平均每 3 天就要发生一起倒塌事故，从 90 年代中期开始，每年房屋倒塌事故数量下降到个位数（1997 年 8 起，1998 年 6 起）。21 世纪以来，大中以上城市则杜绝了因工程质量问题导致的房屋垮塌事故。
- 2）质量通病治理见效。在质量通病防治工作中，通过强化住宅工程分户验收，切实抓好监督交底、成品和原辅材料的监督和抽查抽测、施工企业改进施工和安装工艺等工作，积极开展创建优质工程实施精品工程战略，抓重点、抓典型，发挥创新优质工程示范引领作用，使一般民用建筑工程质量始终处于受控状态，工程质量通病治理成效显著。
- 3）工程技术进步明显。各级住房和城乡建设主管部门高度重视工法管理工作，鼓励建筑企业及时总结施工经验，注重以工法开发增强技术创新能力，促进工法的推广应用，

至今我国累计评出国家级工法 2715 项（表 1.2），不断地提高了我国建筑技术水平和工程质量水平。

表 1.2 1995~2014 年国家级工法数量

年度	国家级工法数量
1995~1996 年度	50 项
1997~1998 年度	62 项
1999~2000 年度	61 项
2001~2002 年度	83 项
2003~2004 年度	120 项
2005~2006 年度	348 项，其中一级工法 135 项，二级工法 213 项
2007~2008 年度	417 项，其中一级工法 108 项，二级工法 252 项，一级工法升级版 57 项
2009~2010 年度	589 项，其中一级工法 132 项，二级工法 364 项，二级工法升级版 93 项
2011~2012 年度	581 项，其中一级工法 122 项，二级工法 459 项
2013~2014 年度	404 项

4) 重大工程突破。我国工程设计和建造能力不断提高，一大批“高、深、大、难”的工程在质量方面取得大的突破，在超高层大跨度房屋建筑设计施工技术、大跨径桥梁设计施工技术、水利水电枢纽工程、地下工程盾构施工技术等多项领域都达到或接近国际先进水平。例如，房屋建筑中，苏州中南中心、武汉绿地中心、上海中心大厦（上海塔）、天津高银 117 大厦、深圳平安国际金融大厦，高度均超过了 600m，属于世界前十高的建筑。桥梁工程中，全长 36.48km 的青岛胶州湾大桥和全长 36km 的杭州湾跨海大桥分别为世界第二、第三长的桥梁；重庆市石板坡长江复线桥主跨距 330m，为世界第一；虎门大桥副航道桥、苏通长江大桥辅桥、云南元江大桥、宁德下白石桥等跨度均达到 260m 以上。水利工程中，世界上最大的三峡大坝共用 1800 多万 m³ 混凝土浇筑而成，从 1998 年开始施工，1999~2001 年连续 3 年高强度浇筑，年浇筑量都在 400 万 m³ 以上，远超巴西伊泰普电站创造的混凝土施工强度世界纪录。三峡大坝同时还攻克了直立高边坡开挖边坡稳定的技术难题、截流和深水围堰施工的技术难题，建成世界上最大的双线 5 级船闸。地下工程中，扬州瘦西湖隧道全长 3.6km，是目前世界上最大直径单管双层盾构隧道。

1.2.2 建设工程质量管理问题

随着我国社会经济改革的不断深化和城镇化进程的快速发展，我国建筑业保持高速发展。随着工程规模越来越大，工程质量事故时有发生，如“楼脆脆”“楼歪歪”“楼倒倒”等事件不断报道，工程质量管理仍存在一些问题和不足，还不能完全适应经济社会发展的新要求 and 人民群众对工程质量的更高期盼。