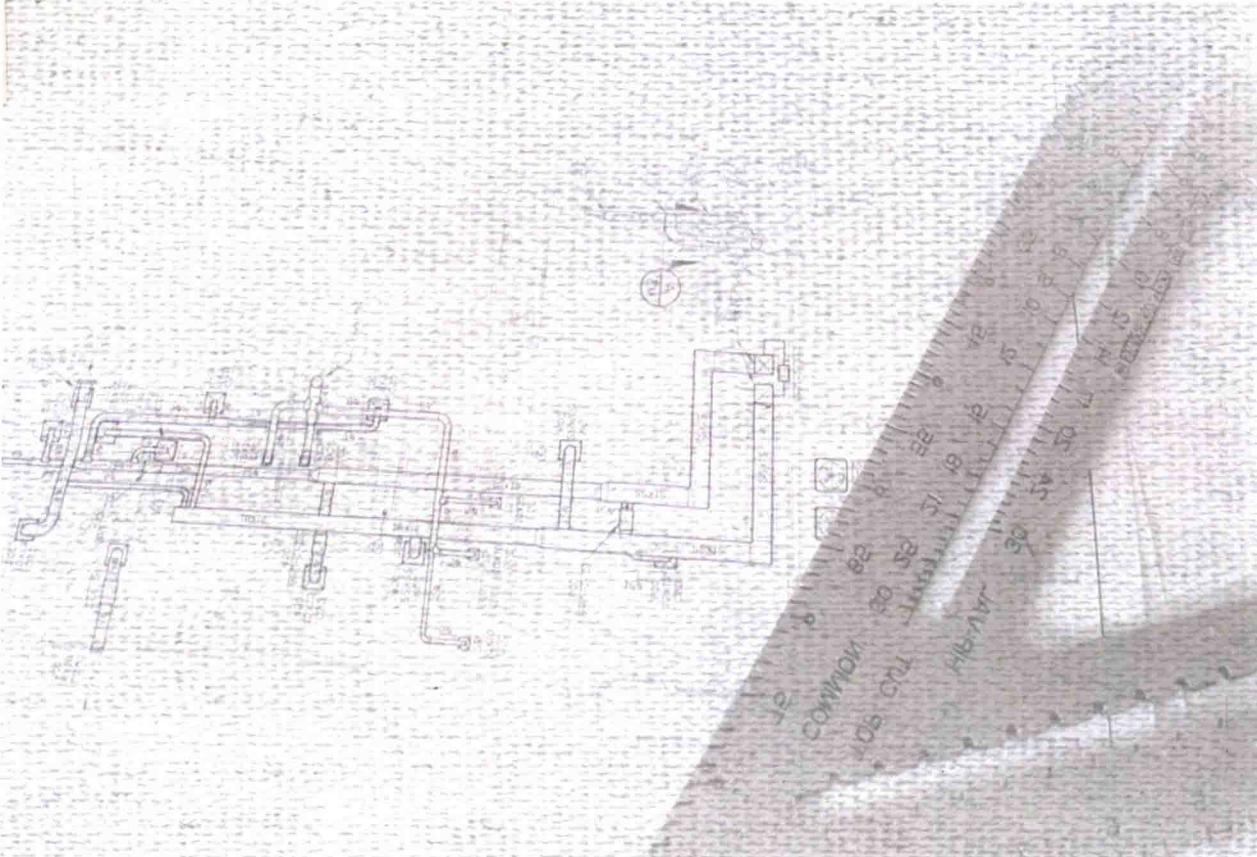




建设工程 安全监督体系与模式探索

步向义 著

中国建筑工业出版社



建设工程 安全监督体系与模式探索

步向义 著



RFID

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程安全监督体系与模式探索 / 步向义著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.10

ISBN 978-7-112-20099-3

I. ①建… II. ①步… III. ①建筑工程 — 安全生产 — 生产管理 IV. ①TU714

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第276380号

责任编辑: 率琦

书籍设计: 京点制版

责任校对: 王宇枢 李美娜

建设工程安全监督体系与模式探索

步向义 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京君升印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 7 字数: 133千字

2017年4月第一版 2017年4月第一次印刷

定价: 29.00元

ISBN 978-7-112-20099-3

(29557)

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)



作者简介

步向义，博士学位，研究员，注册安全工程师。研究方向：建设工程安全监督管理、建筑施工安全管理、建筑施工安全监理、建筑施工安全技术、建筑材料及施工技术。曾获6项发明专利、13项实用新型专利；获6项科学技术进步奖。

内容简介

本书研究了我国的建设工程安全监督模式，通过与国外发达国家建设工程安全监督状况的对比分析，找出我国目前安全监督管理方面的不足，据此提炼出一些有益于我国安全监督管理的经验和手段，为政府制定建设工程安全监督政策以及建设工程安全管理人员的工作实践提供了可靠的理论依据，也为相关科研院所的安全管理技术研究指明了方向。

前 言

国外发达国家的政府对建设工程安全监督力度都比较大，强化了企业责任，监督执法严格。相比较而言，我国建设工程安全监督方面存在以下亟待解决的问题：一是监督管理机制不健全，监督执法力度不够；二是未建立一支专业化的安全监管队伍；三是未明确体现出建设单位是安全责任第一主体单位；四是施工、监理单位等责任主体单位只关注经济效益而忽视安全投入，安全职责履行不到位；五是建设工程从业人员存在文化素质低、安全意识差、安全培训不及时或不培训即上岗等客观原因；六是缺少科技支撑。所以造成建筑业施工事故频发。

本书对国外发达国家建设工程安全监督状况进行了研究，通过对比分析，找出我国目前安全监督管理的不足之处，提炼出一些有益于我国安全监督管理的经验和手段；对建设工程安全监督机构的组建和监管情况进行了调研，提出将建设工程的质量和安全隐患整合监管的结论，建立一支专业化的质量安全联合监督的队伍，避免监管存在技术上的盲区；运用博弈论分析法，建立博弈模型，深入分析工程建设中各方的关系与制约机制；提出建设单位为安全生产第一责任主体，建设单位运用经济手段控制和管理施工、监理单位履行安全管理职责；深入剖析了政府监督机构人员、建设行政主管部门监管人员在安全监督中的行为，提出新型的适合我国当前建设工程安全监督管理的运行模式，同时，为该模式的正常有效运行提出了相关意见和建议。

本书研究了我国建设工程安全监督模式，为政府制定建设工程安全监督政策以及建设工程安全管理人员的工作实践提供了可靠的理论依据，也为相关科研院所的安全管理技术研究指明了方向。本书还可作为高等学校安全工程专业方向的研究生和本科生的选用教材。本书在编写过程中，由于时间仓促，笔者水平有限，难免存在不足之处，敬请批评指正。

目 录

前 言

第 1 章 绪 论	001
1.1 本书的研究背景	001
1.1.1 时代背景	001
1.1.2 社会发展的要求	003
1.2 本书的研究目的	005
1.3 本书研究的意义	005
1.4 国内外研究现状	006
1.4.1 国外研究现状	006
1.4.2 国内研究现状	007
1.4.3 已有安全事故理论体系介绍	008
1.5 本书的研究内容与技术路线	012
1.5.1 本书的研究内容	012
1.5.2 本书的研究技术路线	013
第 2 章 国内外建设工程安全监督模式对比分析	014
2.1 美国建设工程安全监督模式	014
2.1.1 制度建设	014
2.1.2 法律设置	014
2.1.3 市场环境建设	015
2.1.4 信用建设	015
2.2 英国建设工程安全监督模式	015
2.2.1 制度建设	015

2.2.2	法律设置	016
2.2.3	保险制度	017
2.3	德国建设工程安全监督模式	018
2.3.1	制度建设	018
2.3.2	法律设置	018
2.3.3	协会参与	019
2.4	日本建设工程安全监督模式	019
2.4.1	制度建设	019
2.4.2	法律设置	020
2.4.3	协会管理	020
2.5	中国香港特别行政区的建设工程安全管理状况	020
2.5.1	制度建设	020
2.5.2	法律设置	022
2.6	工业发达国家建设工程安全管理经验	022
2.6.1	法律法规体系完善	022
2.6.2	政府安全生产管理体制系统	023
2.6.3	可借鉴经验	023
2.7	我国建设工程安全监督管理体系分析	023
2.7.1	我国建设工程安全监督的发展沿革	023
2.7.2	我国建设工程安全监督的法律体系	024
2.7.3	我国建设工程安全监督管理体系	026
2.7.4	其他构成要素	028
2.8	我国建设工程安全监督模式的不足	029
第 3 章	建设工程安全管理影响因子研究	031
3.1	调查问卷的主要内容	031
3.2	调查问卷的编制	032
3.3	调查的范围	032
3.3.1	调研基本信息	032
3.3.2	受访者基本情况	034
3.4	研究方法的确定	036
3.4.1	因子分析法概述	037

3.4.2	分析步骤	038
3.5	问卷分析结果	041
3.5.1	数据输入	042
3.5.2	调查问卷“信度检验”	042
3.5.3	SPSS 软件输出结果	043
3.5.4	建设工程安全监督管理影响因子解释	048
3.5.5	本章小结	050
第 4 章	建设工程安全监督中各方关系与博弈分析	051
4.1	工程建设相关利益主体	051
4.2	政府与各方关系	055
4.3	建设方与各方关系	055
4.4	施工单位与各方关系	056
4.5	其他参与方之间的关系	057
4.6	建设工程安全政府监管必要性的博弈分析	059
4.6.1	博弈论概述	059
4.6.2	政府强制实施建设工程安全投资的分析	061
4.7	监督机构与建设单位的博弈分析	064
4.7.1	基本假设与模型建立	064
4.7.2	博弈的求解	065
4.8	监督机构与施工单位的博弈分析	066
4.8.1	基本假设与模型建立	066
4.8.2	博弈的求解	067
4.8.3	结果分析	067
4.9	监督机构与监理单位	068
4.9.1	基本假设与模型建立	068
4.9.2	博弈的求解	069
4.9.3	模型分析	070
4.10	建设单位与施工、监理三方博弈分析	070
4.10.1	模型的基本假设	070
4.10.2	模型的建立	071
4.10.3	模型的求解	071

4.11 监督机构与建筑企业的演化博弈模型分析	075
4.11.1 模型的基本假设	075
4.11.2 模型的建立	075
4.11.3 模型分析	076
4.12 本章小结	077
第 5 章 构建新型建设工程安全监督管理体制	079
5.1 建设工程安全监督管理理论框架	079
5.2 安全监督管理层次体制的构成	081
5.2.1 项目实施管理层	081
5.2.2 行业信用评价监督层	081
5.2.3 行政监督管理层	081
5.2.4 社会公众监督层	082
5.3 建设工程安全监督管理模式的运行与反馈机制	082
5.3.1 建设工程安全监督管理模式运行机制	082
5.3.2 建设工程安全监督管理体制的反馈机制	085
第 6 章 安全监督管理体制运行对策与建议	086
6.1 完善安全监督管理的法律法规	086
6.1.1 完善修订法律、法规和安全标准	086
6.1.2 明确行政安全监督管理机构的法律地位	086
6.1.3 增强建设工程安全生产法规的可操作性	086
6.2 完善建设行业市场信用体系	087
6.2.1 信用体系的基本构成	087
6.2.2 发挥行业协会和中介咨询机构的作用	087
6.3 强化我国建设工程安全监督管理组织机构	088
6.3.1 明确监管组织机构的职责范围, 提高监管效率	088
6.3.2 促进建筑行业协会组织内部建设	088
6.3.3 深入中介和保险机构内部建设	089
6.4 提高社会公众监督能力	089
6.5 创新我国建设工程安全监督管理文化机制	090

6.5.1 加强安全生产培训和教育	090
6.5.2 建立安全生产岗位责任制度	090
6.5.3 提供安全的作业环境	091
 第 7 章 结论与展望	092
7.1 结论	092
7.2 创新点	092
7.3 展望	093
 附表	094
 参考文献	096

第1章 绪 论

1.1 本书的研究背景

1.1.1 时代背景

1978 年“十一届三中全会”后我国走上了“具有中国特色的社会主义改革道路”，随着改革的不断深入，基础设施建设的不断投入，我国建筑业也得到了长足的发展,总产值从 1980 年的 286.93 亿元不断攀升到 2012 年的 137217.86 亿元，见图 1-1。

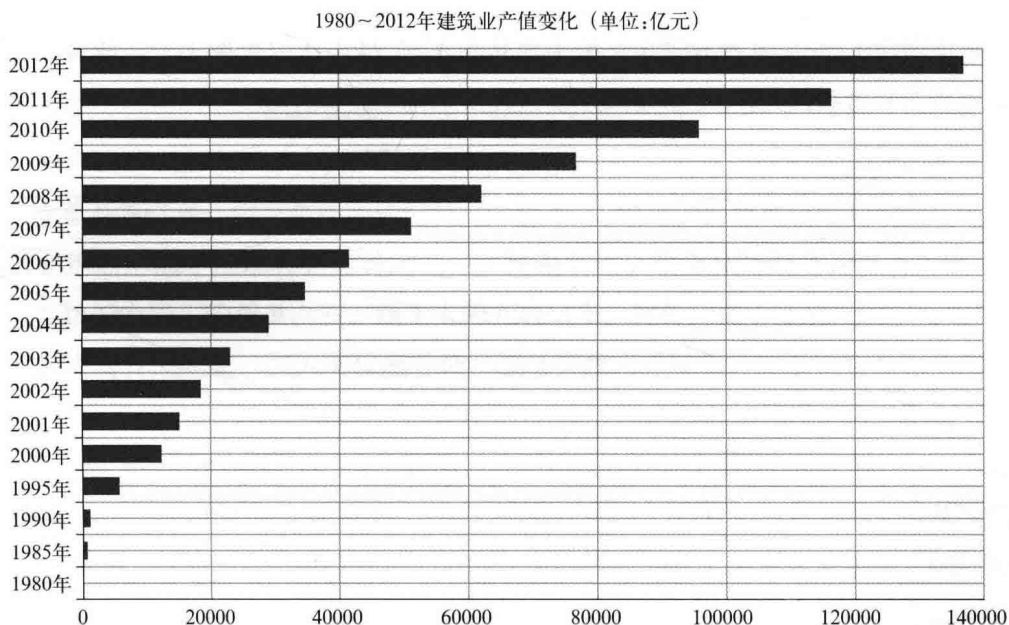


图 1-1 1980 ~ 2012 年我国建筑行业总产值

(数据来源: 国家统计局官网网站 <http://www.stats.gov.cn/>)

2012 年我国建筑业增加值达到 22398.8 亿元人民币，建筑市场共计有 75280 家施工企业，见图 1-2。

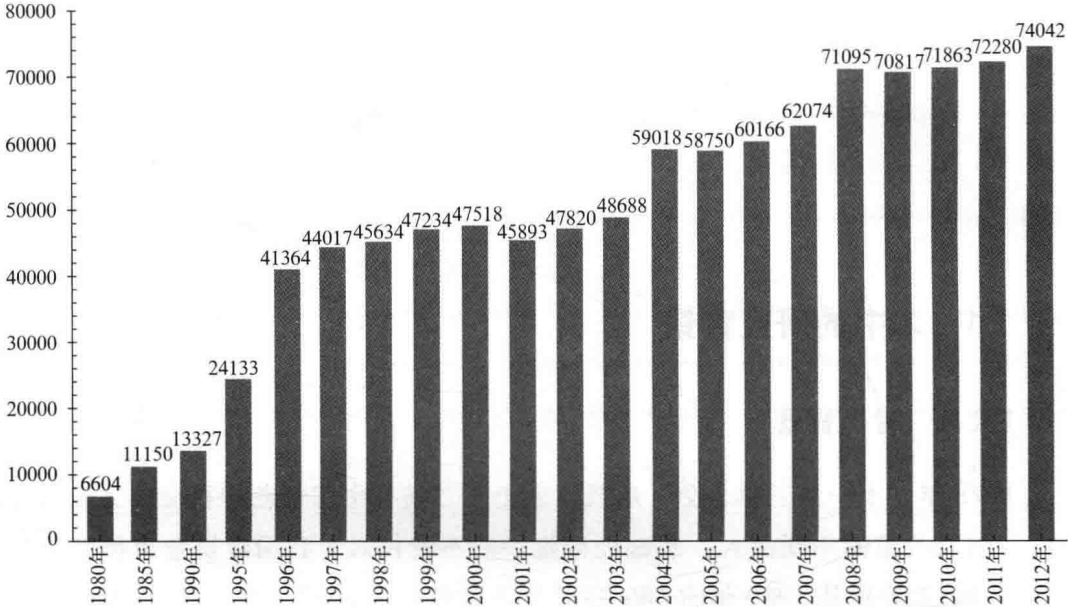


图 1-2 1980 ~ 2012 年建筑企业数量

(数据来源：国家统计局官网网站 <http://www.stats.gov.cn/>)

截止到 2012 年，从事建筑生产的人数达到 4267.24 万人（见图 1-3），建筑业毫无疑问地成为我国国民经济的支柱产业之一。

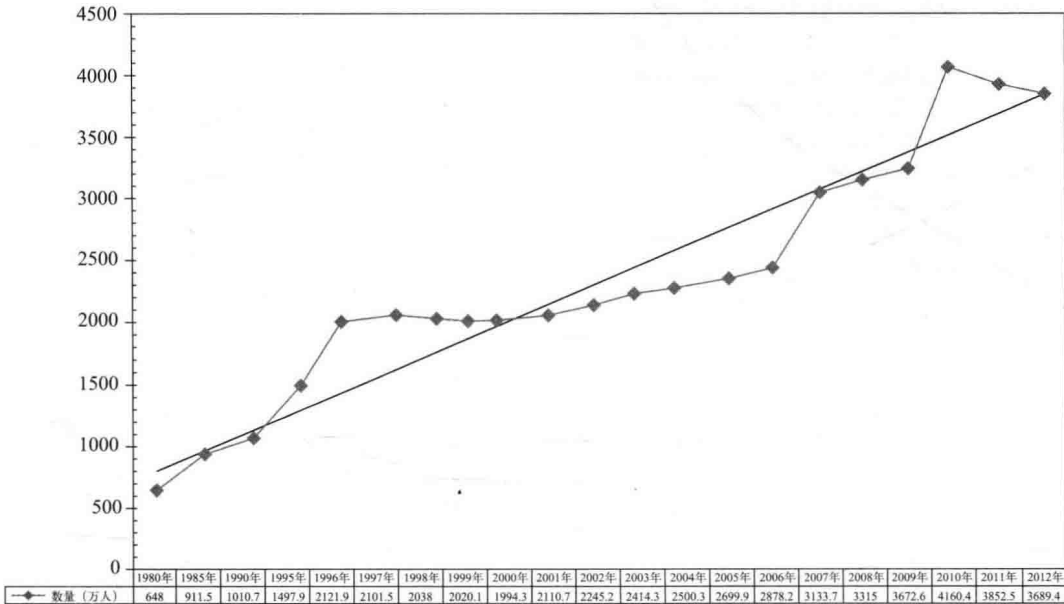


图 1-3 1980 ~ 2012 年建筑行业从业人员情况图 (万人)

(数据来源：国家统计局官网网站 <http://www.stats.gov.cn/>)

截止到 2012 年, 建筑业创造的 GDP 占总 GDP 的 6.8% (见图 1-4), 建筑业早已成为我国国民经济发展的主要动力, 在未来的一段时间内建筑行业的兴衰有可能决定着未来中国国民经济整体的发展速度和财富的积累速度。

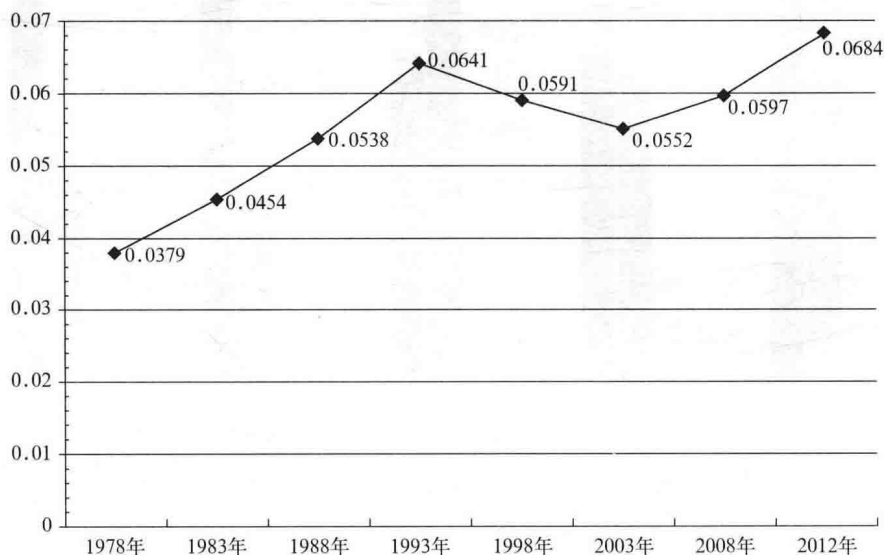


图 1-4 1978 ~ 2012 年建筑业占国民经济份额趋势图

(数据来源: 国家统计局官网网站 <http://www.stats.gov.cn/>)

改革开放以来, 国有企业彻底打破“大锅饭”, 积极推行劳动合同制改革, 各大建筑企业逐渐形成了技术人员为固定工, 农村剩余劳动力为补充的建筑市场用工制度, 来自乡镇的农民工的数量占到一线工人的九成以上。此外, 由于建筑行业本身的特点, 一般来说具有风险高、工人文化素养低、现场管理水平落后、施工安全意识淡薄的问题^[1]。

根据住房和城乡建设部的统计数据, 我国建筑业死亡人数由 2009 年的 684 人逐渐下降到 2013 年的 409 人, 见图 1-5。由于国家的重视, 2008 年以前恶性事故频发的势头有所下降。但是, 我们应该看到, 中国内地建筑业死亡人数及死亡事故数仍然处于较高的水平, 我国建筑业的生产安全问题仍然十分严峻^[2]。

1.1.2 社会发展的要求

随着社会的发展和改革的不断深入, 伴随着我国国民经济的快速发展和城镇建设高潮的到来, 今后一段时间内建筑市场必然呈现出爆炸式发展。目前建设工程领域呈现出一一次性投资大、施工技术要求复杂、各种新结构和新材料不断涌现和更迭的趋势。

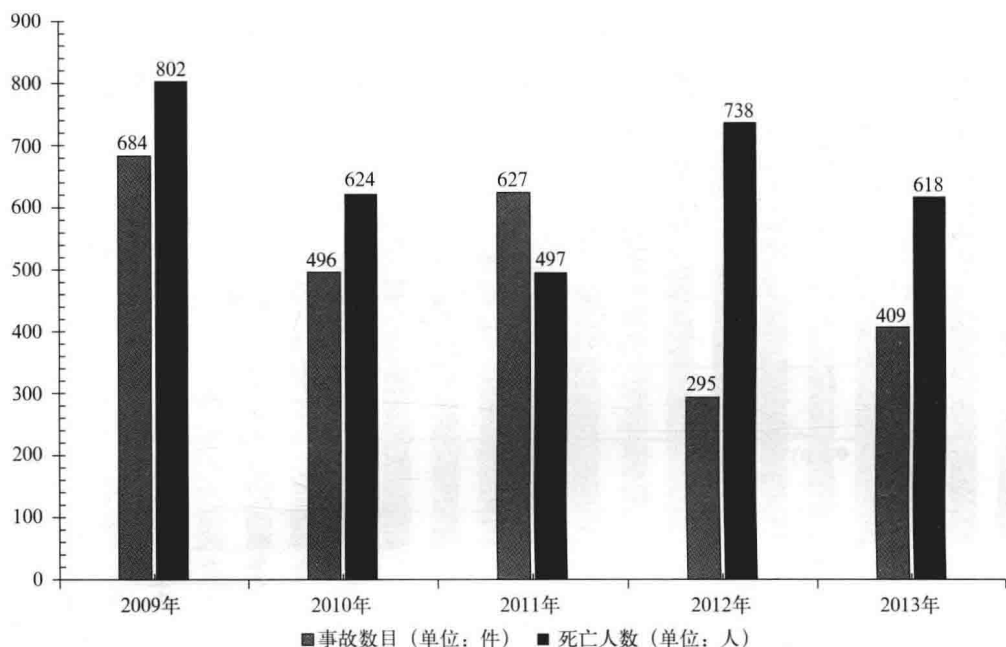


图 1-5 我国 2001 ~ 2013 年建筑业伤亡事故数与死亡人数

(数据来源: 中华人民共和国住房和城乡建设部, <http://ginfo.mohurd.gov.cn/>)

这些趋势都为新时期建设工程安全监督管理工作带来了新的困难和挑战, 过去由政府单一控制施工阶段安全监督管理的模式, 已经严重不能满足社会的发展需要, 这主要体现在以下几方面:

(1) 在市场竞争中, 建设单位选择施工企业时, 不仅注重工程进度、成本、质量的控制能力, 更注重具有较好的控制安全事故的能力, 以保证项目的顺利实施。对安全事故的控制能力是企业管理能力的重要体现, 安全生产管理好的企业必然赢得市场的青睐, 尤其是在建设方需要承担一定的事故损失时, 这种优势更加突显^[3]。

(2) 随着国家“城镇化”进程的加速, 建筑行业必将迎来新的繁荣, 为了满足“进城群众”的居住刚性需求, 必然要新建大量的城市住宅、公共设施和道路桥梁; 同时, 随着中国社会产业升级, 许多新型高科技产业的涌现, 工程建设项目必然大幅度增多, 建筑行业必将继续成为区域经济发展的重要支撑^[2]。

(3) 施工复杂化的要求。近些年来, 城市及郊区建设项目周边环境的复杂性和多样性已经成为不争的事实。随着工程建设项目的进行, 施工现场的施工人员、设备、机器的流动性不断增大, 施工环境和工作条件复杂化程度不断提高, 施工过程中高空作业和不同专业的交叉作业不断增多, 这些动态变化的客观因素使建设项目的安全生产形势不容乐观^[3]。

(4) 全球气候变化也给工程建设带来不稳定因素。目前,全世界范围内气候变化明显,酷暑、严冬和台风等极端自然灾害不断发生,恶劣的自然环境极易造成建设工程安全事故不断出现^[4]。

(5) 建设工程安全监督存在诸多瓶颈和制约因素。全国性的建设工程安全政府监督管理体系是一个庞大的系统工程,它的发展和完善需要一个漫长的过程。从现实来看,它在发展过程中有许多问题需要解决,例如:

- ① 政府监督机构在建设工程安全监督中的作用定位;
- ② 如何对建设工程施工阶段的全过程进行有效监控;
- ③ 政府如何调动项目各参建主体的积极性。

综上所述,本书将对建设工程安全监督模式进行系统研究,针对目前建设工程暴露出的问题建立起一套行之有效的安全监管模式,进一步完善我国建设工程安全监督管理工作。

1.2 本书的研究目的

本书通过总结国外先进的建设工程安全监督管理经验,结合我国的国情,对我国建设工程安全监督管理模式进行深入的研究。通过问卷调查的方式,从定性角度论述我国建设工程安全政府监管面临的问题;从定量角度构建博弈模型,分析建设工程安全监督模式存在问题的根源,并结合现有的政策法规和建筑业现状,有针对性地提出完善政府对建设工程安全监管的应对策略,提出改进我国建设工程安全监督方式的方法,为指导建设工程安全生产管理工作提供有价值的建议。通过改进监管方式、完善监管手段,实现减少建设工程安全事故发生,提高建设工程安全政府监管效能,保障建设工程安全生产的目的。

1.3 本书研究的意义

首先,建设工程安全事故的减少,有利于保证人民生命和财产安全。其次,政府是社会公共利益的代表,有责任维护建设工程安全;加强政府监督管理的研究,有助于提高政府监管效能,对减少安全事故的发生有着重要的保障作用。同时,有助于提升建筑业的生产力水平,促进建筑业有机构成的提高,促进建筑行业的稳定快速发展。最后,体现以人为本的治国精神,为构建和谐社会提供有力的帮助。

1.4 国内外研究现状

1.4.1 国外研究现状

20 世纪六七十年代,西方发达国家就不断进行科学的建设工程安全监督管理工作的研究,通过多方面和多角度的方式探索降低施工过程中事故发生率和人员死亡率,提高建筑施工的整体经济效果^[5]。

这其中的主要代表人物有美国的勒维特·雷蒙德 (Levitt Raymond)、吉米·海因茨 (Jimmie Hinze)、约翰·埃弗里特 (John Everett)、阿马尔吉特·辛格 (Amarjit Singh) 和爱德华·加塞尔斯克斯 (Edward Jaselskis),南非的约翰·斯莫尔伍德 (John smallwood),英国的罗伊·达夫 (Roy Duff),澳大利亚的林加德 (Lingard),中国香港的史蒂文·罗林森 (Steven Rowlinson) 等人。研究成果如吉米·海因茨研究了安全投入^[1];汤普森 (Thompson) 和埃弗里特研究了保险系数对承包商管理水平的评价作用,新加坡的 Teo 等人开发了“建设工程安全指标评价工具”(csi Assessment Tool)^[2]的软件。

国外对建设工程安全监督管理研究主要以法律为主,多数是分析法律建设的问题,属宏观的研究。如恩戈维 (Ngowi) 研究指出由承包商负责建筑安全工作是事故频发的主要原因^[3]。海因茨和甘巴泰萨 (Gambatese) 等研究了设计方的安全责任^[4-6]。布莱尔 (Blair) 提出多方对安全负有责任的概念等^[7]。科布尔 (Coble) 和豪普特 (Haupt) 研究了在法律制度下各方都承担安全责任^[8],指出需要制定一个低标准的法规^[9]。贝克森代尔 (Baxendale) 和琼斯 (Jones) 推荐了一些办法以增强建设方和设计师的参与^[10]。吉恩 (Genn) 研究出法律作用下企业对待安全的效力不一样^[11]。文森德 (vansandt) 和沃库奇 (wokutch) 指出美国和日本的劳动保护法规相互优化才是最优的^[12]。尼尔·甘宁汉 (Neil Gunningham) 针对英国、澳大利亚和美国的职业安全法律如何确保有效实施提出了很多见解^[13]。豪普特、斯莫尔伍德和艾伯亨 (Ebohon) 比较分析了法律与经济手段作为政策手段时的优劣^[14]。维斯库西 (viscusi) 从经济学的角度分析研究了美国《职业安全与健康法》(OSHA) 的有效性^[15]。克莱顿 (Clayton) 提出了经济奖励手段的重要性,并对其做了深入细致的研究^[16]。扬 (Young) 对建设工程安全未来的发展模式做了探讨研究^[17]。麦考勒姆 (Maccollum) 从管理层、安全专家、责任人、合同、劳工补偿等方面进行了研究分析^[18]。还有一类学术论文,主要是对安全管理制度建设的介绍^[19]。如哈纳雅苏 (Hanayasu)、瓦塔纳贝 (watanable) 和方东平等对日本建设工程安全管理理念进行研究分析^[20-21]。弗洛德 (Flood)、卡泰 (Kartam) 和库斯基 (Koushki) 对工程安全管理进行了研究^[22]。