

中国物资出版社

本书编写组 编

建筑

工程事故责任承担

及查处全书

建筑工程事故责任 承担及查处全书

(上册)

《建筑工程事故责任承担及查处全书》编写组 编

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程事故责任承担及查处全书 (2) / 《建筑工程事故责任承担及查处全书》编写组编. —北京: 中国物资出版社, 1999. 6

ISBN 7-5047-1670-7

I. 建… II. 建… III. 建筑工程-工程事故-处理-手册 IV. TU712. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 26697 号

建筑工程事故责任承担及查处全书

*

中国物资出版社 出版发行

(北京市西城区月坛北街 25 号 邮编: 100834)

全国新华书店经销

北京市四季青印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 100 印张 2300 千字

1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

印数: 3000 册

ISBN 7-5047-1670-7/TU·0018

定价: 390.00 元 (上、下册)

(本书如有倒装、错页或破损, 我社负责调换。)

前 言

建筑物与人类生活的各个领域密切相关，它的结构整体性、强度、稳定性、使用功能、外观均应达到国家规范的要求和设计的使用功能。但是，在建筑工程的设计和施工中因存在着技术素质、对现行国家标准、规范掌握和理解上的差异，致使在设计和施工初期即先天不足，建筑物的结构和施工质量出现诸多隐患。建筑业多年来一直贯彻“百年大计，质量第一”的方针，尤其是改革开放 20 年来，我国建筑业获得了空前的发展。而目前，建筑工程的质量问题已成为社会关注的一个热点问题，工程质量距广大用户的要求有较大差距，恶性倒塌事故时有发生，工程质量成为我国工程建设中薄弱的环节，给国家经济建设和人民群众生命财产安全带来了不应有的损失，在社会上造成恶劣的影响。为了总结和吸取工程建设的重大质量事故的教训，杜绝惨祸的发生，我们组织了大批工程技术人员和法学专家编写了这本《建筑工程事故责任承担及查处全书》一书。本书内容重点在工程事故与责任方面。具体安排如下：

第一编：建筑工程施工安全及责任承担

第二编：建筑工程的质量隐患问题

第三编：建筑工程质量事故原因与典型案例

第四编：各种建筑工程质量事故分析与责任承担

第五编：建筑企业的风险责任问题

本书具有以下特点：

第一：理论阐述详尽。针对建筑施工安全、工程质量事故等建筑专业技术知识，本书从专业理论入手，阐述了各类建筑物设计，施工、工程质量的技术保证措施，提出了处理该问题的具体方法和消除质量隐患、通病的专业技术要求，并从法理上提出应承担的法律责任。

第二：理论联系实际。本书在编写中注意收集了大量在全国各地发生的建筑工程重大质量事故、建筑施工事故，并根据工程情况及事故经过，从技术、管理、规范的角度，分析了事故发生的原因，总结事故的责任，包括建筑工程企业应承担的经济责任、行政责任和刑事责任。

第三：便于实用。本书的编写，特别是建筑工程事故分析，可使工程建设设计、施工、教学、科研以及工程管理技术人员引以为戒，在实际工作中提高防止建筑工程质量事故的能力，同时也可以帮助建筑行业行政主管部门和司法部门提高执法水平。建筑企业更可以通过本书提高自身素质，达到远离工程质量事故和责任的最佳效果。

《中华人民共和国建筑法》于 1997 年 11 月 1 日公布，1998 年 3 月 1 日起正式实施。

本书在编写时系统地介绍了与建筑法内容有密切联系的审判案例，使广大读者能对我国建筑法律的审判实践有一个比较全面的了解，并通过对案例的研究和评析，以期对法院、律师和其它法律工作者、对建筑业的专业技术和管理人员带来帮助。

由于编者的水平所限，资料的收集整理不充分，工程事故责任的分析也有不够深刻、不够全面之处，敬请广大读者批评指正。

《建筑工程事故责任承担及查处全书》编写组

一九九九年六月

目 录

第一编

建筑工程施工安全及责任承担

第一章 建筑工程的施工现场	(3)
第一节 建筑工程施工的特点	(3)
第二节 建筑工程施工现场的安全及责任承担	(4)
一、现场的安全组织管理	(5)
二、施工现场的安全保证体系	(6)
三、施工现场总包的职责	(7)
四、施工现场安全管理	(7)
第三节 建筑施工人员的安全	(8)
一、进入施工现场的基本准则	(9)
二、施工生产环节中的注意事项	(9)
第四节 伤亡事故与紧急救护	(14)
一、伤亡事故的分类	(14)
二、伤亡事故的预防	(15)
三、伤亡事故的紧急救护	(19)
第二章 建筑工程施工现场各工序施工的安全要求及责任承担	(22)
第一节 结构施工阶段的安全要求及责任承担	(22)
一、土方工程及责任承担	(22)
二、钢筋工程及责任承担	(25)
三、模板工程及责任承担	(26)
四、混凝土工程及责任承担	(28)
五、预制构件吊装工程及责任承担	(29)
六、砌筑工程	(29)

七、脚手架工程及责任承担	(30)
八、施工现场料具存放	(33)
第二节 装修施工阶段的安全要求及责任承担	(34)
一、屋面工程及责任承担	(34)
二、抹灰工程	(35)
三、油漆涂料工程	(35)
四、玻璃工程	(36)
五、吊顶工程	(36)
六、外墙面砖工程及责任承担	(37)
第三节 设备、管道安装施工阶段的安全要求及责任承担	(37)
一、设备、管道安装工程的特点	(38)
二、设备、管道安装的一般安全防护及责任承担	(38)
第三章 建筑工程施工现场各工种作业的安全要求及责任承担	(41)
第一节 一般工种作业安全操作要求及责任承担	(41)
一、瓦工安全操作要求及责任承担	(41)
二、抹灰工安全操作要求及责任承担	(42)
三、木工安全操作要求及责任承担	(43)
四、钢筋工作业安全及责任承担	(44)
五、混凝土工作业安全	(45)
六、油漆玻璃工作业安全及责任承担	(46)
七、防水工作业安全	(46)
八、爆破工作业安全	(47)
第二节 中小型机械作业的安全要求及责任承担	(48)
一、搅拌机作业安全及责任承担	(48)
二、蛙式打夯机作业安全及责任承担	(49)
三、钢筋机械作业安全要求	(51)
四、木工机械作业安全要求	(52)
第三节 特种作业的安全要求及责任承担	(53)
一、特种作业范围	(53)
二、特种作业人员的基本条件	(53)
三、特种作业人员岗位安全职责	(54)
四、特种作业人员基本要求	(54)
五、特殊工种作业安全要求及案例	(55)
第四章 建筑工程施工安全案例	(82)
一、建筑工程施工损害相邻建筑物案	(82)
二、建筑施工造成房屋损害案	(86)
三、爆破施工致使鸡群产蛋下降案	(90)
四、爆破施工造成鱼死之案	(92)

五、爆破施工炸伤人案	(95)
六、工伤事故索赔案	(98)
七、施工安全措施不当致人伤残案	(100)
八、帮工在施工中砸伤案	(102)
九、安全措施不当损伤行人案	(105)
十、工伤事故求偿案	(111)
十一、安全作业不当造成设备损坏案	(113)

第二编

建筑工程的质量隐患问题

第一章 基础工程的质量隐患	(119)
第一节 地基工程质量隐患	(119)
一、古河道、古湖泊	(119)
二、盐渍土地基	(120)
三、冲沟、落水洞	(120)
四、“流砂”地基	(121)
五、膨胀土地基	(121)
六、橡皮土地基	(121)
七、滑坡地基	(122)
八、基础下土质不均	(122)
九、基础下洞穴	(122)
十、高差地基	(123)
十一、岩溶地基	(123)
第二节 毛石砌筑的质量通病	(124)
一、砌筑中的质量通病	(124)
二、组砌方法	(124)
三、操作规程	(125)
第三节 油罐基础设计施工的问题	(126)
一、大型油罐基础的构造形式	(126)
二、构造做法	(126)
第四节 基础施工中埋地管线的质量保护	(129)
一、地下管线	(129)

二、地下管网·····	(131)
第五节 地基与基础的复检 ·····	(134)
第六节 混凝土基础和钢柱脚连接处质量隐患 ·····	(136)
一、钢结构对基础的一般要求·····	(136)
二、基础同柱脚处的施工·····	(137)
三、柱脚的安装·····	(138)
第二章 砖混砌体工程的质量隐患 ·····	(141)
第一节 砌筑砂浆配合比的质量问题 ·····	(141)
一、水泥用量问题·····	(141)
二、砂用量·····	(141)
三、砂浆掺合料·····	(141)
四、用水量·····	(142)
五、砂浆试块问题·····	(142)
第二节 砖混砌体施工的质量隐患 ·····	(143)
一、严把材料质量关·····	(143)
二、砖砌体质量控制·····	(144)
三、砌筑砂浆强度·····	(146)
四、注意季节性施工·····	(147)
五、改进和提高质量措施·····	(147)
第三节 砖体裂缝的预防 ·····	(148)
一、建筑物的沉降缝·····	(148)
二、水平裂缝·····	(149)
三、斜裂缝·····	(149)
四、沿灰缝的开裂·····	(149)
五、梁柱处裂缝·····	(149)
六、顶部裂缝·····	(150)
七、窗洞口处裂缝·····	(150)
第四节 墙梁设计施工的质量隐患 ·····	(151)
一、结构受力特点·····	(151)
二、墙梁的一般设计方法·····	(152)
三、设计应注意的问题·····	(152)
四、墙梁施工重视的问题·····	(153)
第五节 住宅阳台渗漏的预防 ·····	(153)
一、出现渗漏的一般原因·····	(154)
二、应采取的防治措施·····	(154)
第六节 施工的工序问题 ·····	(155)
一、建筑安装及装饰施工现行作法·····	(155)
二、同步施工的实施方法·····	(156)

三、同步施工的特点和必备的条件·····	(157)
第七节 影响施工易建性的因素 ·····	(158)
一、设计对易于施工性的影响·····	(158)
二、施工安排对易建性的影响·····	(159)
三、推行监理减少影响易建性因素·····	(160)
第八节 砌体封孔堵洞施工的质量隐患 ·····	(160)
一、预留施工洞口封堵处理·····	(161)
二、架杆眼及支模孔洞塞堵·····	(161)
三、厨卫间孔洞封堵·····	(161)
四、暖气管道孔洞的塞堵·····	(162)
五、电气预留孔洞封堵·····	(163)
六、屋顶部孔洞封堵·····	(163)
七、其它孔洞封堵·····	(163)
第三章 楼面和地面工程质量隐患 ·····	(164)
第一节 水泥地面的质量隐患 ·····	(164)
第二节 水磨地面的质量隐患 ·····	(166)
一、空鼓裂缝问题·····	(166)
二、分格条材质质量问题·····	(167)
三、成品出现的质量问题·····	(167)
四、颜色问题·····	(168)
五、分格条松动和掉石粒·····	(168)
第三节 住宅楼梯间地面的质量隐患 ·····	(169)
一、踏步掉边角·····	(169)
二、踏步高度不等·····	(169)
三、水泥地面粗糙·····	(170)
四、地面起砂起灰·····	(170)
五、水泥面空鼓·····	(170)
六、水泥地面裂缝·····	(171)
七、楼梯间细部处理、踏步外观差·····	(171)
八、踏步棱角构造处的改进·····	(171)
第四节 混凝土地面和路面的裂缝问题 ·····	(172)
一、干缩开裂·····	(172)
二、温差影响裂缝·····	(174)
三、裂缝的早期预防·····	(175)
第五节 厂区、住宅区道路设计施工的质量隐患 ·····	(176)
第六节 沥青砂面层施工的质量隐患 ·····	(179)
一、材料选择要求·····	(179)
二、沥青砂的配合比和质量要求·····	(180)

三、施工操作要求·····	(181)
第七节 水泥路面的材料及配合比·····	(182)
一、混凝土对原材料的要求·····	(183)
二、设计选择配合比·····	(184)
第八节 水泥地面及各期施工的质量隐患·····	(185)
一、预防开裂·····	(185)
二、质量隐患·····	(189)
第九节 防潮地面施工的质量问题·····	(191)
一、防潮地面的结构形式·····	(191)
二、防潮层的设置·····	(192)
三、防潮地面的施工要求·····	(193)
第十节 建筑防腐蚀工程的质量检验·····	(194)
一、按主次内容检查·····	(194)
二、检查内容·····	(195)
三、检查方法·····	(195)
四、施工规范及验评标准·····	(196)
五、正确执行规范标准措施·····	(197)
第四章 门窗工程质量隐患·····	(198)
第一节 住宅门窗的质量隐患·····	(198)
第二节 铝合金门窗的质量隐患·····	(200)
一、铝合金推拉窗的质量要求和存在问题·····	(200)
二、检查时必须重视的问题·····	(202)
三、推拉窗自身的限制和安装条件·····	(202)
四、安装中必须重点处理好的关系·····	(203)
五、产品检验·····	(204)
第三节 门的施工质量问题·····	(204)
一、门的种类·····	(204)
二、普通门的设计要求·····	(205)
三、木门的质量问题·····	(205)
四、通病预防措施·····	(206)
第五章 屋面工程质量隐患·····	(208)
第一节 房屋顶层的施工质量问题·····	(208)
一、设计应重视的问题·····	(208)
二、设计应加强的方面·····	(209)
三、施工时应采取的质保措施·····	(209)
第二节 屋面油毡防水层的质量隐患·····	(210)
一、细部处理不当形成的渗漏·····	(211)
二、泛水阴角油毡未贴好·····	(211)

三、水落口处问题·····	(211)
四、屋面找平层未留置分格缝·····	(212)
五、设计容易造成的问题·····	(212)
六、油毡防水层空鼓的形成·····	(212)
七、油毡空鼓的预防·····	(213)
第三节 屋面防水质量隐患的对策 ·····	(214)
一、隐患问题存在的主要原因·····	(214)
二、采取的预防措施·····	(215)
第四节 排水施工的质量改进 ·····	(216)
一、水落管安装存在问题及改进·····	(217)
二、改善室内排水的措施·····	(217)
第六章 钢筋混凝土工程质量隐患 ·····	(219)
第一节 水泥的质量隐患 ·····	(219)
一、常用五个水泥品种·····	(219)
二、同品种同强度不同厂家水泥·····	(222)
三、同厂家同品种不同强度标号水泥·····	(222)
第二节 钢筋施工的质量隐患 ·····	(223)
一、劣质钢筋的预防·····	(223)
二、钢筋在框架结构中的施工质量问题·····	(226)
三、钢筋工程施工中的质量隐患·····	(228)
第三节 钢模板的使用和维护的质量问题 ·····	(231)
第四节 骨料质量对混凝土的影响 ·····	(234)
一、岩石的强度·····	(234)
二、骨料的特征·····	(235)
三、骨料中有害成分对强度的影响·····	(236)
四、碱性骨料与碱骨料反应·····	(237)
五、骨料颗粒效应·····	(237)
第五节 现浇框架结构的质量隐患问题 ·····	(238)
一、隐患问题·····	(238)
二、现浇楼板角裂的预防·····	(240)
第六节 混凝土的质量问题 ·····	(242)
一、混凝土构造柱的质量控制·····	(242)
二、预制混凝土构件的质量隐患·····	(246)
三、混凝土后浇带的质量隐患·····	(248)
四、混凝土早期裂缝的预防·····	(252)
五、钢筋混凝土起拱的原因·····	(255)
第七节 预应力大型屋面板的质量隐患 ·····	(257)
一、台座的选择·····	(257)

二、工艺流程·····	(258)
三、钢丝的锚固与张拉·····	(258)
四、大型板内外模的制作安装·····	(259)
五、混凝土的施工质量·····	(259)
六、构件养护·····	(259)
七、翻身起吊·····	(260)
第八节 混凝土的质量隐患 ·····	(260)
一、混凝土施工中的质量控制·····	(260)
二、微膨混凝土的质量问题·····	(263)
三、混凝土构件的质量评定·····	(265)
四、施工中混凝土裂缝的原因·····	(268)
五、混凝土结构的裂缝·····	(271)
六、夏季混凝土施工的质量隐患·····	(274)
七、混凝土的自防水性能·····	(277)
八、混凝土外表面泛碱的防治措施·····	(280)
九、混凝土防冻剂的质量隐患·····	(282)
十、混凝土的养护问题·····	(283)
十一、混凝土的强度评定·····	(285)
第九节 混凝土结构强度的评定 ·····	(288)
第七章 建筑装饰工程质量隐患 ·····	(291)
第一节 轻钢龙骨石膏板吊顶装饰的质量问题 ·····	(291)
一、施工准备及工序·····	(291)
二、龙骨安装方法·····	(292)
三、石膏板的安装·····	(293)
四、装饰壁纸的粘贴·····	(293)
五、质量控制必须注意的问题·····	(294)
第二节 居室装饰的质量与安全 ·····	(295)
一、安全问题·····	(295)
二、质量隐患·····	(296)
第三节 建筑装饰中的质量改进 ·····	(297)
一、必须改进的几个方面·····	(297)
二、内墙面砖的质量改进·····	(300)
三、面砖的接缝宽度问题·····	(302)
四、外墙面砖脱落的预防·····	(304)
五、乳胶液涂料的正确使用·····	(306)
六、外墙涂料施工的质量保证·····	(308)
七、空鼓面层的质量控制·····	(310)
八、铝合金外饰面材料的质量保证·····	(312)

九、外饰面砖的渗水预防·····	(314)
十、混凝土装饰抹灰的质量隐患·····	(316)
第四节 一般装饰与室内粗装饰的质量隐患·····	(318)
一、建筑物外装饰·····	(319)
二、建筑室内装饰·····	(319)
三、室内粗装饰·····	(320)
第五节 住宅改造装饰中的质量隐患·····	(321)
第八章 建筑电气工程质量隐患·····	(324)
第一节 住宅电气设计中的质量改进·····	(324)
一、住宅电气设计·····	(324)
二、住宅电气安全性·····	(324)
三、旧住宅电气设施隐患·····	(325)
四、住宅电气的改进·····	(325)
第二节 建筑照明设计中的质量隐患·····	(326)
一、照明选择必须符合工程要求·····	(326)
二、灯具选择·····	(326)
三、安装灯具导线要适中·····	(327)
四、重视保护接地设计施工·····	(327)
五、施工过程中的配合协调·····	(327)
第三节 建筑电气安装工程的质量通病·····	(328)
一、使用设备类型材质与性能不符要求·····	(328)
二、配管与箱盒连接不符要求·····	(328)
三、开关插座安装标高不符, 位置接错·····	(329)
四、导线连接不符要求·····	(329)
五、接地安装质量差, 焊接不符规定·····	(330)
第四节 建筑工程电气安装的质量隐患·····	(331)
一、安装的质量隐患·····	(331)
二、验收中的质量隐患问题·····	(333)
第九章 给排水工程质量隐患·····	(336)
第一节 地漏排水的质量改进·····	(336)
一、地漏结构特点和使用问题·····	(336)
二、地漏存在的质量改进措施·····	(337)
三、改变地漏的形式·····	(338)
第二节 水暖管件的材质隐患·····	(339)
一、质量现状不容忽视·····	(339)
二、管配件检验鉴别的一般做法·····	(339)
三、供水管道的检验方法·····	(341)
第三节 给排水工程质量隐患·····	(342)

一、住宅排水系统质量隐患·····	(342)
二、多层住宅给排水的节能·····	(344)
三、给排水管洞的质量问题·····	(346)
四、建筑给排水的重大质量问题·····	(348)
五、城市给排水管道的质量问题·····	(350)
第四节 建筑防水的质量问题·····	(353)
一、防水工程·····	(353)
二、设计是防水工程的依据和前提·····	(354)
三、防水材料是工程应用的基础·····	(356)
第五节 卫生间渗漏的原因和质量改进·····	(357)
第六节 采暖散热器的质量问题·····	(359)
一、热工性能比较·····	(360)
二、散热片对能耗的影响·····	(361)
三、施工维护·····	(361)
第十章 冬期施工工程质量隐患·····	(363)
第一节 冬胀对建筑物的危害及预防·····	(363)
一、预防措施·····	(363)
二、室外散水、台阶冻胀·····	(365)
第二节 冬施 GB/T19000 质量标准·····	(366)
一、质量认证的目的·····	(366)
二、冬施工程管理·····	(366)
三、冬施工程质量控制要求·····	(367)
第三节 冬施混凝土的质量隐患·····	(369)
一、冬施混凝土裂缝的预防·····	(369)
二、钢筋保护层·····	(371)
三、受冻混凝土·····	(373)
四、冬施混凝土的质量改进·····	(375)
五、冬施混凝土的质量保证·····	(376)
第四节 负温作业的质量隐患·····	(379)
一、负温抹灰的质量保证·····	(379)
二、负温室外台阶抹灰质量隐患·····	(382)
三、冬施抹灰层开裂的预防·····	(383)
四、粉煤灰砌块饰面的质量隐患·····	(385)
五、负温室内结露原因及预防·····	(388)

第三编 建筑工程

质量事故原因与典型案例

第一章 自然力对建筑物的威胁	(393)
第一节 冰晶对建筑物的危害	(393)
第二节 酸雨—城市建筑的克星	(395)
第三节 雾都现象	(396)
第四节 灰尘的功过是非	(398)
第五节 秋风、台风、龙卷风和飓风	(400)
第六节 地震、水侵蚀对建筑物的破坏	(402)
一、地震对建筑物的破坏	(402)
二、水侵蚀对建筑物的破坏	(404)
三、石油沥青防水材料	(406)
第七节 蚁巢与蟹洞——建筑物的生物危害	(408)
第八节 火灾、爆炸物对建筑物的破坏及典型案例	(411)
一、不断上升的火灾威胁	(411)
二、火焰与火灾事故	(412)
三、火灾的历程及对建筑物的破坏	(416)
四、火灾事故案例	(417)
五、化学燃爆及泄漏事故	(420)
六、粉尘爆炸与人体静电事故	(422)
七、火灾后的抢救案例	(424)
八、花甲之年的火劫案例	(425)
九、火灾与通风管道	(427)
十、核电——切尔诺贝利的惨剧	(428)
十一、油脂化工厂燃爆事故	(431)
十二、锅炉爆炸事故	(433)
十三、冲天炉加料口旁的危险	(434)
十四、神奇的控制爆破技术	(435)
十五、高层建筑排水管道防火新案例	(437)
十六、蛭石——防火材料的重要角色	(439)
十七、防火新材料——硅藻土	(441)

第九节 腐蚀破坏与典型案例 ·····	(444)
一、混凝土的腐蚀破坏·····	(444)
二、混凝土中钢筋的腐蚀·····	(447)
三、混凝土腐蚀新案例·····	(449)
四、焙烧车间的腐蚀致危·····	(451)
五、内外夹攻、未老先衰的无墙头厂房·····	(453)
六、轧矿车间的腐蚀破坏·····	(455)
七、百米管廊架梁柱开裂显危象·····	(456)
八、多灾多难的渔业冷库·····	(458)
九、冲破八道防线的腐蚀渗漏案件·····	(460)
十、煤焦油在防腐工程中的应用·····	(462)
第十节 建筑物的渗漏与典型案例 ·····	(464)
一、渗水漏油——房屋坍塌的先兆·····	(464)
二、建筑渗漏——难以治愈的疑难杂症·····	(466)
三、混凝土的自防水新技术·····	(468)
四、大面积地下混凝土工程渗漏的医治·····	(469)
五、以松克刚——神奇的拒水粉·····	(471)
六、建筑渗漏与防水材料·····	(472)
七、饰面砖——工业废渣变成宝·····	(474)
第二章 建筑物的自身寿命与典型案例 ·····	(476)
第一节 建筑物的使用期限与风险率 ·····	(476)
第二节 建筑物的安全可靠鉴定 ·····	(477)
第三节 危险建筑物的修补 ·····	(479)
第四节 典型案例 ·····	(481)
一、古塔的风韵及危险·····	(481)
二、上海外滩建设银行大楼的维修案例·····	(484)
三、老建筑物装修前的决策·····	(485)
四、包装车间的损毁案例·····	(486)
五、现代建筑“医院”·····	(487)
六、电解食盐车间破坏浅析·····	(490)
七、电镀车间蚀变分析·····	(492)
八、压铸车间潜在危象案例·····	(493)
九、高强修补材料——碳纤维·····	(495)
十、应用广泛的结构粘合胶——环氧树脂·····	(497)
第三章 建筑工程的管理与质量事故 ·····	(500)
第一节 建筑工程项目的质量管理 ·····	(500)
一、工程项目质量管理的任务·····	(500)
二、全面质量管理·····	(502)