

GONG CHENG JIAN SHE QIANG ZHI XING BIAO ZHUN SHI SHI SHOU CE

工程建设强制性标准实施手册

主 编 丛建存 廖辉阳

上
·
卷

中国大地出版社

2000 年 11 月·北京

图书在版编目(CIP)数据

工程建设强制性标准实施手册/丛建存编. - 北京:

中国大地出版社, 2000. 11

ISBN 7 - 80097 - 406 - 5

I. 工… II. 丛… III. 建筑工程 - 工程施工 - 标准 - 中国 - 手册 IV. TU711 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 77934 号

出版发行:中国大地出版社

(北京市海淀区大柳树路 19 号 100081)

责任编辑:胡建平 祝方

经销:全国各地新华书店

印刷:北京市朝阳区京东印刷厂

版次:2000 年 11 月第 1 版

印次:2000 年 11 月北京第 1 次印刷

开本:787 × 1092 1/16 字数:2400 千字

印张:151 印数:0001 - 1000 册

书号:ISBN 7 - 80097 - 406 - 5/TU·5

定价:698.00 元

大地版图书印、装错误可随时退换

前 言

建设工程质量问题是一个永恒的话题。今天谈质量是在当前的经济水平、技术水平、管理水平的基础上谈今天的质量,质量是不断发展的,质量的问题归根到底是和一个国家的国民综合素质相适应的。

《建设工程质量管理条例》是与《中华人民共和国建筑法》配套的行政法规,《中华人民共和国建筑法》为贯彻实施《建设工程质量管理条例》提供了必要的技术依据。《工程建设标准强制性条文》的贯彻实施,将推动《建设工程质量管理条例》的全面落实,是贯彻《建设工程质量管理条例》的一项重大举措,是推进工程建设标准体制改革迈出的关键性的一步,是我国建设领域的一件大事。《工程建设标准强制性条文》的内容直接涉及工程安全、人体健康、环境保护和其他公共利益,以及保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益等政策要求,因此必须严格执行。

近几年来,因一些诸如重庆綦江大桥、河南焦作某歌舞厅等恶性事故血的教训告诫我们,不认真执行国家强制性标准、工程建设各方主体责任不落实是影响工程质量的重要原因。因此,在建设工程全过程管理中一定要将安全隐患消灭在萌芽状态。只有这样,才能确保工程质量。

建设部俞正声部长强调指出,我国现行的工程建设标准体制是强制性与推荐性相结合的标准体制,这一体制的确立,是《标准化法》所规定的。工程建设标准化是国家、行业 and 地方政府从技术性控制的角度,为建设市场提供运行规则的一项基础性工作,对引导

和规范建设市场行为具有重要的作用。因此,尽快建立起适应社会主义市场经济要求的工程建设标准管理,势在必行。他还指出,随着我国加入 WTO 步伐的加快,WTO 的一系列运行规则将越来越深刻地对我国经济管理和运行模式产生影响……。改革目前的工程建设标准化管理模式,建立起技术法规与技术标准相结合的技术控制体制,已经是迫在眉睫。俞部长还指出,在发布《工程建设标准强制性条文》的通知中,明确规定了《工程建设标准强制性条文》的地位和作用,关键内容有两点:一是明确了《条文》是参与建设活动各方执行工程建设强制性标准和政府对执行情况实施监督的依据;二是明确了列入《条文》的所有条款都必须严格执行。《工程建设强制性标准实施手册》一书的出版,正是适应了这一形势,以较大篇幅介绍了《工程建设标准强制性条文》的主要内容及其应用方面的基本知识,并按照《工程建设标准强制性条文》的指导思想,全面论述了建筑设计、建筑防火、建筑设备、勘察和地基基础、结构设计、房屋抗震设计、结构鉴定和加固、施工安全和建设工程质量管理等九部分,以使其更符合现今世界质量管理发展的潮流,更有利于我国的工程质量管理与世界质量管理接轨。

由于我们的知识水平有限,书中难免有不妥之处,殷切期望专家及读者们批评指正。

编 者

2000 年 11 月

目 录

上·卷

第一篇 建筑设计

第一章 建筑设计基本规定	(3)
第一节 建筑设计强制性条文	(3)
一、建筑设计一般规定	(3)
二、方便残疾人、老年人规定	(4)
第二节 建筑设计概论	(6)
一、建筑物的分类与分级	(6)
二、建筑设计的内容和程序	(11)
三、建筑设计的依据	(15)
第三节 建筑设计质量常见病防治	(21)
一、城市规划与建筑设计	(21)
二、建筑物设计	(28)
第二章 室内环境设计	(35)
第一节 室内环境设计强制性条文	(35)
一、热工与节能	(35)
二、照明设计	(37)
三、隔声和噪声限制	(43)
第二节 室内环境设计常见病防治	(47)
一、室内管道安装工程	(47)
二、室内电气照明安装工程	(49)

第三章 屋面防水设计	(52)
第一节 屋面防水设计强制性条文	(52)
一、屋面防水设计一般规定	(52)
二、防水设计	(53)
第二节 屋面防水工程设计常见病防治	(54)
一、无保温层的屋面板拼缝开裂渗漏	(55)
二、有保温层卷材屋面开裂渗漏	(60)
三、带女儿墙的卷材屋面开裂渗漏	(62)
四、混凝土刚性防水屋面开裂渗漏	(66)
五、卷材屋面空鼓	(72)
六、天沟、檐沟渗水	(77)
七、屋面反梁过水孔渗水	(83)
八、屋面出入孔渗漏水	(84)
九、屋面上设施部位渗水	(87)
十、防水层剥离	(88)
十一、防水层脱缝	(93)
十二、防水层收头脱落	(97)
十三、防水层积水	(102)
十四、防水层被穿刺破损	(104)
十五、密封防水材料开裂、脱落	(105)
十六、块体保护层隆起、脱落	(110)
十七、现浇钢筋混凝土斜屋面渗漏	(111)
第三节 屋面工程质量监督与控制	(115)
一、屋面工程质量的监督	(116)
二、各类屋面工程施工质量控制	(117)
三、屋面工程的质量检验与验收	(119)
第四节 防水屋面工程设计施工方案	(120)
一、卷材防水屋面工程施工方案	(129)
二、涂膜防水屋面工程施工方案	(138)
三、刚性防水屋面工程施工方案	(147)
第四章 各类建筑的专门设计	(147)

第一节 各类建筑的专门设计强制性条文	(147)
一、公共建筑	(152)
二、居住建筑	(154)
三、防空地下室	(155)
第二节 各类建筑施工组织设计实例	(155)
一、学院群体建筑工程施工组织总设计	(172)
二、混合结构多层教学楼工程施工组织设计	(182)
三、混合结构幼儿园工程施工组织设计	(192)
四、图书馆群体工程施工组织设计	(206)
五、影剧院工程施工组织设计	(223)

第二篇 建筑防火

第一章 建筑防火设计	(223)
第一节 建筑防火设计强制性条文	(223)
一、建筑分类、耐火等级及其构件耐火极限	(227)
二、总平面布局和平面布置	(234)
三、防火和构造	(249)
四、安全疏散和消防电梯	(259)
五、灭火设施	
第二节 建筑防火设计质量常见病防治	(269)
一、总则	(269)
二、建筑耐火等级	(269)
三、生产的火灾危险性分类	(272)
四、防火间距	(274)
五、安全疏散	(275)
六、民用建筑中设置燃油、燃气锅炉房、油浸电力变压器	(282)
七、消防车道	(285)
八、防火墙	(288)
九、建筑构件和管井	(289)
十、屋顶和屋面	(294)

十一、疏散楼梯间、楼梯和门	(295)
十二、天桥、栈桥和管沟	(297)
十三、附录	(298)
第二章 高层民用建筑防火设计	(299)
第一节 高层民用建筑防火设计要求	(299)
一、高层民用建筑防火规范适用范围	(299)
二、高层民用建筑与其它民用建筑防火间距	(300)
三、不符合防火间距实例	(300)
四、变电间、锅炉房的设计要求	(300)
五、消防控制室要求	(302)
六、消防登高面的要求	(303)
七、建筑物周围消防道路要求	(303)
八、建筑物内院消防要求	(303)
九、消防道路与建筑物的关系	(304)
十、消防登高面要求	(305)
十一、建筑内部上下贯通空间防火处理	(305)
十二、防烟分区设计	(307)
十三、防火墙两侧设窗要求	(307)
十四、防火墙上设门窗要求	(308)
十五、主要隔墙防火要求	(308)
十六、钢屋架的防火处理	(309)
十七、室内变形缝的防火要求	(309)
十八、大空间厅室疏散距离要求	(310)
十九、房间面积和疏散门宽要求	(311)
二十、疏散走道宽度要求	(312)
二十一、观众厅疏散走道要求	(312)
二十二、走道长度和排烟要求	(313)
二十三、对走道排烟和墙体的要求	(313)
二十四、尽端走道长度及管道井防火要求	(314)
二十五、楼梯通至屋顶的要求	(315)
二十六、室外疏散楼梯	(316)
二十七、疏散楼梯的贯通要求	(316)

二十八、消防前室	(317)
二十九、垃圾前室	(317)
三十、走道排烟口	(317)
三十一、地下室防火分区	(319)
三十二、楼梯间的分隔要求	(319)
三十三、扩大封闭楼梯间	(321)
三十四、消防电梯机房	(321)

第三篇 建筑设备

第一章 室内给排水设备	(325)
-------------------	-------

第一节 室内给、排水设计强制性条文	(329)
-------------------------	-------

一、给水和排水管道布置	(329)
二、水质和防回流污染	(329)
三、卫生设备和水处理	(329)

第二节 室内给排水设计施工质量监督与控制	(330)
----------------------------	-------

一、室内给水管道设计安装工程的质量监控	(331)
二、室内排水管道设计安装工程的质量控制	(331)
三、卫生器具设计安装质量控制	(339)
四、室内给排水工程的试验与检验	(347)

第二章 城镇燃气设备设计	(348)
--------------------	-------

第一节 城镇燃气设计强制性条文	(356)
-----------------------	-------

一、室内燃气管道设计	(356)
二、瓶装液化石油气	(356)
三、燃气的计量	(358)
四、居民生活用气	(359)
五、公共建筑用气	(359)
六、燃烧烟气的排除	(360)

第二节 建筑燃气管道的流量计算	(360)
-----------------------	-------

一、用户对城镇燃气的的需求	(361)
二、不同燃料的折算	(362)

三、建筑燃气管道的小时计算用量	(365)
第三节 城镇燃气管道的试压验收	(366)
一、城镇燃气管道验收内容、目的和程序	(371)
二、室外管线一般检验	(371)
三、室外管线吹扫	(372)
四、燃气管道的试压验收	(376)
五、室内燃气管道的试压验收	(377)
第四节 庭院燃气管道与室内管道设计程序及实测	(380)
一、庭院燃气管道设计程序	(384)
二、庭院燃气管道设计实例	(384)
三、室内燃气管道设计	(389)
四、施工图设计文件	(398)
五、室内燃气管道设计举例	(402)
第三章 采暖通风和空调设备	(406)
第一节 采暖通风与空气调节强制性条文	(406)
一、采暖、通风和空调设备一般规定	(406)
二、采暖	(407)
三、通风	(407)
四、空调	(408)
五、制冷	(408)
六、自动控制	(409)
七、消声和隔振	(410)
第二节 风管、部件制作与安装工程质量管理的	(410)
一、材料要求	(410)
二、施工工艺	(412)
三、质量控制	(415)
第三节 空气处理设备制作与安装工程质量技术	(434)
一、材料要求	(434)
二、空气处理设备安装工程施工工艺	(436)
三、质量控制	(437)

第四节 制冷管道安装工程质量技术	(449)
一、材料要求	(449)
二、制冷管道安装工程施工工艺	(450)
三、质量控制	(456)
第五节 防腐与保温工程质量技术	(460)
一、材料要求	(460)
二、施工工艺	(464)
三、质量控制	(469)
第六节 新东安市场空调暖通工程设计介绍	(477)
一、冷冻机房及其冷冻、冷却泵房及空调冷冻水系统设计	(477)
二、冬季采暖空调用热水设计	(478)
三、通风排烟系统	(479)
四、空调自控部分	(479)
五、设计特点	(480)
第七节 通风系统的维护管理	(480)
第四章 电气和建筑物防雷设备	(482)
第一节 电气和建筑物防雷设备强制性条文	(482)
一、供配电系统	(482)
二、变电设备	(484)
三、防雷	(486)
四、电梯	(488)
第二节 电气工程质量控制与管理监督	(489)
一、材料质量要求	(489)
二、钢管敷设与安装工程质量控制	(491)
三、塑料管敷设工程质量控制	(500)
四、管内穿线工程质量控制	(507)
五、照明配电箱安装工程质量控制	(515)
六、灯具安装工程质量控制	(524)
七、开关、插销安装工程质量控制	(531)
八、电机安装工程质量控制	(539)

第三节 避雷装置安装工程控制与管理监督	(546)
一、材料质量要求	(546)
二、避雷装置安装工程质量控制	(547)
第四节 建筑电气安装工程设计技术与举例	(555)
一、小康住宅的电气设计技术	(555)
二、城镇住宅小区变配电系统设计	(560)
三、变配电室的形式及布置	(562)
四、小康型住宅电气设计标准	(563)
五、县级电力调度自动化系统防雷	(566)
第五节 建筑电气设计质量常见病防治	(568)
一、负荷分级及无功补偿	(568)
二、6~10kV 变、配电所	(573)
三、室外配电线路	(578)
四、低压配电及线路敷设	(584)
五、电动机	(589)
六、电气照明	(590)
七、建筑物防雷及安全用电	(596)
八、高层民用建筑电气设计的特殊要求	(612)
九、附 录	(620)

中·卷

第四篇 勘察和地基基础

第一章 地基勘察	(627)
第一节 地基勘察强制性条文	(627)
一、地基勘察一般规定	(627)
二、特殊性土	(629)
三、勘察成果	(630)

第二节 地基勘察与勘察报告实例	(631)
一、地基勘察的任务和内容	(632)
二、地基勘察方法	(635)
三、地基勘察报告书	(646)
四、勘察报告实例	(649)
第三节 工程地质勘察设计质量常见病防治	(655)
一、工程地质勘察基本要求	(655)
二、红粘土地基勘察	(670)
三、岩石地基勘察	(677)
四、岩溶地基勘察	(683)
五、滑坡及边坡勘察	(693)
第二章 地基与基础工程	(712)
第一节 建筑地基基础设计强制性条文	(712)
一、地基设计	(712)
二、基础设计	(714)
第二节 地基与基础工程质量技术	(716)
一、地基与基础的概念	(716)
二、地基与基础工程材料要求	(718)
三、地基与基础工程质量常见病防治	(723)
第三章 基坑支护技术	(761)
第一节 基坑支护技术强制性条文	(761)
第二节 基坑支护设计步骤	(762)
第三节 基坑支护实例	(763)
一、福建兴业银行泉州分行地下室基坑支护	(763)
二、杭州市工商银行金融综合楼地下室基坑围护	(765)
三、杭州电信局业务用房基坑支护技术	(770)
四、杭州孔雀大厦土钉墙基坑支护	(773)
五、浙江日报新闻大楼地下墙围护	(779)
六、杭州延安南路中央大厅深基坑开挖支护	(786)

七、杭州庆春路 13 号、14 号地块联建大厦基坑围护·····	(790)
第四章 地基处理技术 ·····	(796)
第一节 地基处理技术强制性条文 ·····	(796)
第二节 地基处理基本方法 ·····	(797)
一、夯突法与碾压法·····	(797)
二、变压喷射注浆法·····	(798)
三、换土垫层法 ·····	(801)
四、排水固结预压法·····	(804)
五、挤密法和振冲法·····	(806)
六、强夯法 ·····	(808)
七、深层水泥搅拌法·····	(811)

第五篇 结构设计

第一章 建筑结构设计 ·····	(819)
第一节 建筑结构设计强制性条文 ·····	(819)
一、结构安全等级 ·····	(819)
二、结构荷载和组合·····	(819)
第二节 建筑结构设计质量常见病防治·····	(823)
一、正确使用建筑结构设计计量单位·····	(823)
二、《建筑结构荷载规范》BGJ9-87 有关荷载的基本规定 ·····	(826)
三、民用建筑楼面活荷载 ·····	(829)
四、工业建筑楼面活荷载的确定 ·····	(831)
五、楼面等效均布活荷载的确定 ·····	(831)
六、施工及检修荷载的取值 ·····	(834)
七、工业与民用建筑屋面荷载 ·····	(835)
八、建筑结构设计计算中,动力系数的确定·····	(835)
九、地面荷载 ·····	(835)
十、贵州省内屋面积雪荷载及有关计算 ·····	(837)
十一、贵州省内各地区基本风压的取值 ·····	(838)
十二、常用的设计荷载 ·····	(840)

十三、在建筑结构设计计算中如何克服荷载错算和漏算	(841)
第二章 混凝土结构设计	(844)
第一节 混凝土结构设计强制性条文	(844)
一、钢筋混凝土结构	(844)
二、钢筋轻骨料混凝土结构设计	(853)
第二节 混凝土结构设计质量常见病防治	(859)
一、材料	(859)
二、梁	(883)
三、柱	(904)
四、楼梯	(913)
五、框架	(922)
第三节 混凝土工程质量监督与控制	(933)
一、模板工程的质量控制	(933)
二、混凝土工程质量监督与控制	(936)
第三章 预应力和无粘结预应力混凝土结构	(943)
第一节 预应力和无粘结预应力混凝土结构强制性条文 ...	(943)
第二节 预应力钢筋混凝土工程施工工艺与质量监控	(947)
一、施工准备	(947)
二、操作工艺	(951)
三、质量标准	(959)
第三节 预应力混凝土工程质量常见病防治	(961)
一、先张法构件	(961)
二、后张法构件	(963)
三、预应力构件裂缝	(973)
第四节 后张无粘结预应力混凝土施工	(976)
一、材料及设备	(976)
二、无粘结筋的铺放与定位	(978)
三、张拉后的端部处理	(978)
第四章 钢结构设计	(979)

第一节 钢结构设计强制性条文	(979)
一、普通钢结构	(979)
二、薄壁型钢结构	(982)
三、高层建筑钢结构	(985)
四、钢网架结构	(987)
第二节 钢结构质量控制与质量通病防治	(988)
一、质量控制	(988)
二、钢结构质量通病防治	(995)
第五章 砌体结构设计	(1015)
第一节 砌体结构设计强制性条文	(1015)
一、无筋砌体结构	(1015)
二、配筋砌体结构	(1021)
第二节 砌体工程质量监督与控制	(1022)
一、砌体工程的质量监督	(1022)
二、砌体工程的质量控制	(1024)
三、砖、石砌体尺寸、位置允许偏差	(1026)
第三节 砌体结构设计质量常见病防治	(1027)
一、设计质量问题综述	(1027)
二、砌体结构的材料	(1028)
三、墙体布置与结构选型	(1030)
四、砌体结构计算	(1032)
五、圈梁、过梁、墙梁和悬挑构件	(1038)
六、砌体结构的构造要求	(1042)
七、地震区砌体房屋设计	(1045)
第六章 木结构设计	(1051)
第一节 木结构设计强制性条文	(1051)
一、木结构设计一般规定	(1051)
二、构造要求	(1054)
三、防腐、防虫和防火	(1055)