



建筑工程不可忽视的问题丛书

建筑结构工程师 不可忽视的问题

刘慧彬 主编



化学工业出版社

建筑工程不可忽视的问题丛书

建筑结构工程师 不可忽视的问题

刘慧彬 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以国家新修订、新颁布的各类建筑结构、建筑施工规范及规程等为依据编写,涉及混凝土结构、地基基础、钢结构、砌体结构等方面内容。针对不同问题,给出了其之所以“不可忽视”的依据,使工程师做到“有理有据,有据可查”。本书在编写上力求做到简明扼要、通俗易懂、实用性强,便于读者理解和应用。

本书可作为工程设计人员、工程施工人员掌握标准规范的参考读物,也可作为工程监理人员的参考资料,还可供相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑结构工程师不可忽视的问题/刘慧彬主编.

北京:化学工业出版社,2010.6

(建筑工程不可忽视的问题丛书)

ISBN 978-7-122-08224-4

I. 建… II. 刘… III. 建筑结构 IV. TU3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第066473号

责任编辑:袁海燕

责任校对:陶燕华

文字编辑:刘莉珺

装帧设计:周 遥

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张17 字数449千字 2010年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:45.00元

版权所有 违者必究



《建筑结构工程师不可忽视的问题》

编写人员

主 编 刘慧彬

副 主 编 李文胜

编写人员（按姓名笔画排序）

王 鸥 尹家蕾 史 新 白雅君

刘玉峰 刘慧彬 李 鹏 李文胜

张 蕾 张兴文 高艳丽 高艳玲

Foreword

前言

工程设计与施工事关重大，因此这项工作对工程师的要求也越来越高。除了行业本身要求的执业资格准入制度以外，在工作中则要求每一名工程师能够严格按照国家标准、行业规范进行设计并验收工程，这也是工程技术人员所应具备的最基本的素质。为了帮助专业人员更好地学习与理解技术知识和标准规范，解决工作中经常遇到的问题，编写了这本书。

本书以国家新修订、新颁布的各类建筑结构、建筑施工规范及规程等为依据编写，涉及混凝土结构、地基基础、钢结构、砌体结构等方面内容，工程师可根据自己的工作需要和工作阶段选择主要阅读范围，以提高工作效率。针对不同问题，还给出了其之所以“不可忽视”的依据，使工程师做到“有理有据，有据可查”。

本书在编写上力求做到简明扼要、通俗易懂、实用性强，便于读者理解和应用。可作为工程设计人员、工程施工人员掌握标准规范的参考读物，也可作为工程监理人员的参考资料，同时，也可供相关专业师生参考。

由于时间仓促和编者水平有限，尽管编者尽心尽力，但内容中仍难免有不足之处，希望广大读者提出宝贵意见，予以批评指正，以便及时改正和完善。

编者

2010年2月

Contents

目 录

第1部分 设计篇

第1章 结构设计的基本问题	2
1.1 荷载计算及荷载组合	2
问题1 建筑结构设计时,对不同荷载应符合哪些规定?	2
问题2 对于基本组合,荷载效应组合的设计值应如何确定?	2
问题3 基本组合的荷载分项系数应按什么规定采用?	4
问题4 对于标准组合,荷载效应组合的设计值应按什么规定采用?	4
问题5 对于频遇组合,荷载效应组合的设计值应按什么规定采用?	5
问题6 对于准永久组合,荷载效应组合的设计值应按什么规定采用?	5
问题7 民用建筑楼面均布活荷载的标准值及其组合值、频遇值和准永久值系数,应按什么规定采用?	5
问题8 设计民用建筑楼面梁、墙、柱及基础时,楼面活荷载标准值应注意什么问题?	7
问题9 房屋建筑的屋面,其水平投影面上的屋面均布活荷载,应按什么规定采用?屋面均布活荷载,应注意什么问题?	8
问题10 设计屋面板、檩条、钢筋混凝土挑檐、雨篷和预制小梁时,施工或检修集中应注意什么问题?	9
问题11 楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载,应按哪些规定采用?	9
问题12 吊车竖向荷载标准值应按什么规定采用?	10
问题13 吊车纵向和横向水平荷载应按什么规定采用?	10
问题14 屋面水平投影面上的雪荷载标准值,应按什么公式计算?	11
问题15 基本雪压应按什么规定采用?对雪荷载敏感的结构,基本雪压应注意什么问题?	11
问题16 垂直于建筑物表面上的风荷载标准值,应按哪些公式计算?	12
问题17 基本风压应按哪些规定采用?对于高层建筑、高耸结构以及对风荷载比较敏感的其他结构,基本风压应注意什么问题?	12
问题18 对于平坦或稍有起伏的地形,风压高度变化系数应根据什么确定?	13
1.2 结构设计	14
问题19 混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度标准值应按哪些规定采用?	14
问题20 混凝土轴心抗压、轴心抗拉强度设计值应按哪些规定采用?	15
问题21 改变混凝土结构的用途和使用环境时,应注意什么问题?	15
问题22 依照建筑结构破坏后果的严重程度应划分哪些安全等级?	16
问题23 建筑应根据哪些方面影响的综合分析来划分?	16

问题 24	建筑场地为 I 类时, 甲、乙类建筑应采取什么措施? 丙类建筑应采取什么措施?	17
问题 25	防震缝应根据哪些条件设置?	17
问题 26	有可靠的剪切波速和覆盖层厚度且其值处于场地类别的分界线附近, 应注意什么问题?	18
问题 27	各类建筑结构的地震作用, 应符合哪些规定?	18
问题 28	钢筋混凝土受弯构件的挠度应符合哪些规定?	19
问题 29	混凝土结构的耐久性应根据哪些规定进行设计?	20
问题 30	混凝土结构的耐久性应符合哪些基本要求?	20
问题 31	钢筋的强度标准值是否有不小于 95% 的保证率? 普通钢筋的强度标准值、预应力钢筋的强度标准值是否分别按规定选用?	21
问题 32	普通钢筋的抗拉强度设计值、抗压强度设计值及预应力钢筋的抗拉强度设计值、抗压强度设计值应按哪些规定采用?	23
问题 33	冷轧带肋钢筋的强度标准值应符合什么要求? 冷轧带肋钢筋的强度标准值应按什么要求采用?	24
问题 34	冷轧带肋钢筋的抗拉强度设计值及抗压强度设计值应按什么规定采用?	25
问题 35	焊接网钢筋的强度标准值应符合什么要求? 焊接网钢筋的强度标准值应按什么要求采用?	25
问题 36	抗震结构对材料和施工质量的特别要求, 应注意什么问题?	26
问题 37	结构材料性能指标, 应符合哪些标准的最低要求?	26
问题 38	纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋, 其混凝土保护层厚度应符合哪些规定?	27
问题 39	板、墙、壳中分布钢筋的保护层厚度应符合哪些规定?	28
问题 40	当梁、柱中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度大于 40mm 时, 应采取什么措施?	28
问题 41	钢筋的锚固应符合哪些规定?	29
问题 42	钢筋的连接应符合哪些规定?	30
问题 43	钢筋混凝土结构构件中纵向受力钢筋的配筋百分率应符合哪些规定?	32
问题 44	受力预埋件的锚固应采用哪些钢筋?	33
问题 45	预制构件的吊环应采用什么钢筋制作?	33
问题 46	吊环埋入混凝土的深度应符合哪些规定?	34
问题 47	在构件的自重标准值作用下, 吊环应符合哪些规定?	34
问题 48	预应力混凝土结构构件应符合哪些规定?	34
问题 49	结构在罕遇地震作用下薄弱层的弹塑性变形验算应符合哪些规定?	35

第 2 章 高层建筑结构..... 36

2.1 高层建筑结构设计的基本问题..... 36

问题 50	框架柱的长细比应符合哪些规定?	36
问题 51	中心支撑杆件的长细比和板件宽厚比应符合哪些规定?	36
问题 52	梁与柱刚性连接时, 柱应注意哪些问题?	37
问题 53	偏心支撑框架消能梁段的钢材屈服强度应符合什么规定? 消能梁段及与消能梁段同一跨内的非消能梁段, 板件的宽厚比应符合什么规定?	37
问题 54	建筑设计应符合什么要求?	38

问题 55	高层建筑结构伸缩缝的间距应符合哪些规定?	39
问题 56	若采用了相应的构造和施工措施,高层建筑结构伸缩缝的间距应符合哪些要求?	39
问题 57	高层建筑结构设置防震缝时,应符合哪些规定?	40
问题 58	高层建筑结构平面布置应符合哪些规定?	40
问题 59	结构体系应符合哪些规定?	41
问题 60	非结构构件应注意什么问题?	42
问题 61	混凝土结构构件的抗震设计应符合哪些规定?	42
问题 62	6 度设防烈度时建造于Ⅳ类场地上较高的高层建筑,7 度和 7 度以上的建筑结构,应符合哪些规定?	43
问题 63	建筑结构抗震的计算方法应符合哪些规定?	44
问题 64	计算地震作用,建筑的重力荷载代表值应符合哪些规定?	45
问题 65	建筑结构的地震影响系数应符合哪些规定?	45
问题 66	水平地震作用计算时,结构各楼层对应于地震作用标准值的剪力应符合哪些要求?	46
问题 67	计算各振型地震影响系数所采用的结构自振周期应注意什么问题?	48
问题 68	高层建筑结构构件承载力应按哪些公式进行验算?	48
问题 69	无地震作用效应组合时,荷载效应组合的设计值应按哪些要求确定?有地震作用效应组合时,荷载效应和地震作用效应组合的设计值应按哪些要求确定?	49
问题 70	无地震作用效应组合时,荷载分项系数应符合哪些规定?	50
问题 71	有地震作用效应组合时,荷载效应和地震作用效应的分项系数应符合哪些规定?	50
问题 72	高层建筑结构的稳定应符合哪些规定?	51
问题 73	结构薄弱层(部位)弹塑性层间位移应符合哪些要求?	52
2.2	框架结构	52
实例 1		52
问题 74	框架梁的设计应符合哪些规定?	57
问题 75	框架梁的纵向钢筋配置应符合哪些规定?	60
问题 76	抗震设计时,框架梁箍筋的构造应符合哪些规定?	61
问题 77	非抗震设计时,框架梁的箍筋应符合哪些规定?	61
问题 78	框架梁的纵向钢筋应注意什么问题?	62
问题 79	抗震设计时,框架的柱轴压比应符合哪些规定?	62
问题 80	柱的钢筋配置应符合哪些要求?	63
问题 81	柱的纵筋应注意什么问题?	64
问题 82	抗震设计时,柱箍筋加密区的范围应符合哪些规定?	64
问题 83	柱加密区范围内箍筋的体积配箍率应符合哪些规定?	65
问题 84	抗震设计和非抗震设计时,柱箍筋设置应符合哪些规定?	66
问题 85	框架节点核心区箍筋的配置应符合什么规定?	67
问题 86	框架结构按抗震设计应注意什么问题?框架结构中的楼、电梯间及局部出屋顶的部分应注意什么问题?	67
2.3	剪力墙结构	67
实例 2		67

问题 87	设计剪力墙结构时, 应符合哪些规定?	73
问题 88	在设计较长的剪力墙时, 所采取的措施应符合哪些规定?	74
问题 89	当剪力墙墙肢与其平面外方向的楼面梁连接时, 应采取哪些措施?	75
问题 90	带洞口的剪力墙的设计应符合什么规定?	75
问题 91	剪力墙的底部加强部位的高度应符合哪些规定?	76
问题 92	剪力墙的截面尺寸应符合哪些规定?	76
问题 93	高层建筑剪力墙钢筋的布置应符合哪些规定?	77
问题 94	剪力墙的水平 and 竖向分布钢筋的配置, 应符合哪些规定?	77
问题 95	抗震设计时, 一、二级抗震等级的剪力墙底部加强部位, 其重力荷载代表值应符合哪些规定?	78
问题 96	抗震墙两端和洞口两侧应符合什么规定?	78
问题 97	剪力墙约束边缘构件的设计应符合哪些规定?	79
问题 98	剪力墙构造边缘构件的设计应符合哪些规定?	80
问题 99	连梁配筋应符合什么规定?	82
问题 100	剪力墙墙面开洞和连梁开洞时, 应符合哪些规定?	82
2.4	框架剪力墙结构	83
实例 3		83
问题 101	框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构中, 剪力墙竖向和水平分布钢筋的配筋率, 抗震设计时应符合什么规定? 非抗震设计时应符合什么规定? 各排分布钢筋之间应符合什么规定? 拉筋直径、间距应符合什么规定?	87
问题 102	带边框剪力墙的构造应符合哪些规定?	87
问题 103	框架-抗震墙的竖向和横向分布钢筋应符合哪些规定?	89
问题 104	框架-核心筒结构的周边柱间应注意什么问题?	90
2.5	复杂高层结构	90
问题 105	9 度抗震设计时应注意什么问题?	90
问题 106	错层处框架柱的截面高度应符合什么规定? 混凝土强度等级、抗震等级、箍筋应符合哪些规定?	90
问题 107	抗震设计时, 带加强层高层建筑结构应符合哪些要求?	91
问题 108	8 度抗震设计时, 连体结构的连接体应注意什么问题?	91
问题 109	抗震设计时, 连接体及与连接体相邻的结构构件的抗震等级应注意什么问题?	91
问题 110	带转换层的高层建筑结构的框支柱设计应符合什么规定?	92
问题 111	部分框支剪力墙结构, 剪力墙底部加强部位墙体的水平和竖向分布钢筋应符合什么规定?	92
第 3 章	排架结构	93
问题 112	计算排架考虑多台吊车竖向荷载时, 参与组合的吊车台数应注意什么问题? 考虑多台吊车水平荷载时, 参与组合的吊车台数应符合什么规定?	93
问题 113	计算排架时, 多台吊车的竖向荷载和水平荷载的标准值应符合哪些规定?	93
问题 114	单层厂房的布置应符合哪些规定?	94
问题 115	厂房屋架的设置, 应符合哪些规定?	95
问题 116	单层厂房柱的设置应符合哪些规定?	96

问题 117	有檩屋盖构件的连接及支撑布置应符合哪些规定?	96
问题 118	无檩屋盖构件的连接及支撑布置应符合哪些规定?	97
问题 119	单层厂房柱子的箍筋应符合哪些规定?	98
问题 120	山墙抗风柱的配筋应符合哪些规定?	99
问题 121	厂房柱间支撑的设置和构造应符合哪些规定?	99
问题 122	厂房结构构件的连接节点应符合哪些规定?	100
第 4 章 砌体结构		102
实例 4		102
问题 123	龄期为 28d 的以毛截面计算各类砌体抗压强度设计值, 当施工质量控制等级为 B 级时, 应按哪些规定采用?	109
问题 124	龄期为 28d 的以毛截面计算各类砌体的轴心抗拉强度设计值、弯曲抗拉强度设计值和抗剪强度设计值, 当施工质量控制等级为 B 级时, 应按哪些要求采用?	112
问题 125	砌体强度设计值应符合哪些规定?	113
问题 126	房屋的静力计算方案应符合哪些规定?	114
问题 127	刚性和刚弹性方案房屋的横墙应符合哪些规定?	114
问题 128	多层房屋的层数和高度应符合哪些规定?	115
问题 129	多层砌体房屋总高度与总宽度的比值应符合哪些规定?	116
问题 130	房屋抗震横墙的间距应符合哪些要求?	116
问题 131	房屋中砌体墙段的局部尺寸应符合哪些要求?	117
问题 132	各类砌体沿阶梯形截面破坏的抗震抗剪强度设计值, 应怎样确定?	118
问题 133	受压构件的承载力应怎样计算?	118
问题 134	梁端支承处砌体的局部受压承载力应怎样计算?	119
问题 135	在梁端设有刚性垫块的砌体局部受压应符合哪些规定?	121
问题 136	带壁柱墙和带构造柱墙的高厚比如何验算?	122
问题 137	厚度 $h \leq 240\text{mm}$ 的自承重墙, 采用的允许高厚比修正系数 μ_1 应符合哪些规定?	123
问题 138	墙、柱所用材料的最低强度等级应符合哪些规定?	124
问题 139	地面以下或防潮层以下的砌体, 潮湿房间的墙, 所用材料的强度应符合哪些规定?	124
问题 140	砌体房屋的伸缩缝应符合哪些规定?	125
问题 141	采用烧结普通砖和烧结多孔砖砌体和配筋砌体的墙梁设计应符合哪些规定?	125
问题 142	墙梁的构造要求应符合哪些规定?	126
问题 143	多层普通砖、多孔砖房的构造柱设置应符合哪些要求?	127
问题 144	多层普通砖、多孔砖房屋的构造柱应符合哪些要求?	128
问题 145	多层普通砖、多孔砖房屋的现浇钢筋混凝土圈梁设置应符合哪些规定?	129
问题 146	多层普通砖、多孔砖房屋的现浇钢筋混凝土圈梁构造应符合哪些要求?	129
问题 147	多层普通砖、多孔砖房屋的楼、屋盖应符合哪些要求?	130
问题 148	多层黏土砖房在设置拉结钢筋时, 其构造应符合哪些规定?	130
问题 149	多层黏土砖房屋的楼梯间应符合哪些规定?	131
问题 150	砌体结构房屋在进行抗震设计时, 蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖应符合哪些	

规定?	131
问题 151 小砌块房屋应符合哪些规定? 对医院、教学楼等横墙较少的房屋, 应符合哪些规定?	132
问题 152 小砌块房屋的现浇钢筋混凝土圈梁应符合哪些规定?	132
问题 153 砌块房屋中替代芯柱的钢筋混凝土构造柱应符合哪些规定?	133
问题 154 小砌块房屋墙体交接处或芯柱与墙体连接处应如何采取措施?	133
问题 155 小砌块房屋采取的抗震构造措施应符合哪些规定?	134
第 5 章 地基与基础	135
问题 156 地基基础应如何划分等级? 应按什么来确定建筑物的地基基础等级?	135
问题 157 地基基础设计应符合哪些规定?	135
问题 158 地基基础设计前进行岩土工程勘察应符合哪些规定?	139
问题 159 地基基础设计时, 所采用的荷载效应最不利组合与相应的抗力限值应符合哪些规定?	139
问题 160 天然地基基础抗震验算时, 应注意什么问题?	140
问题 161 基础底面的压力应怎样来计算?	140
问题 162 高层建筑筏形和箱形基础的埋置深度应注意什么问题?	141
问题 163 当基础宽度大于 3m 或埋置深度大于 0.5m 地基承载力特征值应符合哪些规定?	142
问题 164 完整、较完整和较破碎的岩石地基承载力特征值应按哪些规定计算?	143
问题 165 当地基受力层范围内有软弱卧层时应如何来验算?	143
问题 166 建筑物的地基变形应符合哪些规定?	144
问题 167 用压实填土作为建筑工程的地基持力层时, 应注意哪些问题?	145
问题 168 压实山区地基填土的填料时, 应符合哪些规定?	145
问题 169 压实填土的质量应按哪些规定控制?	146
问题 170 复合地基设计应符合哪些规定?	146
问题 171 复合地基承载力特征值应注意什么问题?	146
问题 172 软弱地基增强体应注意什么问题?	147
问题 173 无筋扩展基础的高度应符合哪些规定?	147
问题 174 扩展基础的构造, 应符合哪些规定?	148
问题 175 预制钢筋混凝土柱与杯口基础的连接应符合哪些规定?	149
问题 176 扩展基础的计算, 应符合哪些要求?	150
问题 177 柱下条形基础的构造应符合哪些规定?	150
问题 178 柱下条形基础的计算应符合哪些规定?	151
问题 179 对单幢建筑物, 在地基土比较均匀的条件下, 基底平面形心与结构竖向永久荷载重心不能重合时, 偏心距应符合哪些规定?	152
问题 180 筏形基础的混凝土强度等级应符合哪些规定?	152
问题 181 筏形基础地下室的设计应符合哪些规定?	153
问题 182 梁板式筏基底板厚度应符合什么要求?	153
问题 183 平板式筏板应注意哪些问题?	153
问题 184 桩的布置应符合哪些规定?	154
问题 185 桩基的计算和验算应符合哪些规定?	155
问题 186 软土地基的桩基设计应符合哪些规定?	155

问题 187	抗震设防区桩基设计原则应符合哪些规定?	156
问题 188	灌注桩的配筋应符合哪些规定?	157
问题 189	桩身混凝土及混凝土保护层厚度应符合哪些规定?	158
问题 190	扩底灌注桩扩底端尺寸应符合哪些规定?	158
问题 191	预应力混凝土空心桩桩端嵌入遇水宜软化岩体应采取哪些措施?	159
问题 192	桩基承台应符合哪些要求?	159
问题 193	承台钢筋配置应符合哪些规定?	159
问题 194	桩与承台的连接构造应符合哪些规定?	161
问题 195	承台与承台之间的连接构造应符合哪些规定?	162
问题 196	桩和桩基的构造应符合哪些规定?	163
问题 197	群桩中单桩桩顶竖向力的计算应符合哪些规定?	164
问题 198	单桩承载力计算应符合哪些规定?	164
问题 199	单桩竖向承载力特征值的确定应符合哪些规定?	165
问题 200	桩身混凝土强度应满足什么设计要求?	165
问题 201	对哪些建筑物的桩基应进行沉降验算?	166
问题 202	柱下桩基独立承台应注意哪些问题?	167
问题 203	灌注桩成孔的控制深度应符合哪些规定?	167
问题 204	灌注桩成孔施工时桩径、桩位及桩的垂直度应符合哪些规定?	168
问题 205	泥浆护壁应符合哪些规定?	168
问题 206	正、反循环钻孔灌注桩的施工时, 钻孔达到设计深度, 灌注混凝土之前, 孔底沉渣厚度指标应符合哪些规定?	169
问题 207	人工挖孔灌注桩的设计应符合哪些规定?	169
问题 208	泥浆护壁成孔时, 应注意什么问题?	169
问题 209	预制桩所配钢筋应符合哪些规定?	170

第 6 章 钢结构 171

6.1	钢结构设计的基本问题	171
问题 210	结构、构件的位移和疲劳计算应注意什么问题?	171
问题 211	在钢结构设计时, 对结构的变形应符合哪些规定?	171
问题 212	受压构件允许长细比应符合哪些规定?	172
问题 213	受拉构件允许长细比应符合哪些规定?	173
问题 214	焊缝采用部分焊透的对接焊缝时, 应注意什么问题?	173
问题 215	直接承受动力荷载的结构的角焊缝表面应注意什么问题?	174
问题 216	螺栓或铆钉间的间距应符合哪些规定?	174
问题 217	对直接承受动力荷载的普通螺栓受拉连接应采取哪些措施?	175
问题 218	实腹式柱的构造应符合哪些规定?	176
问题 219	插入式柱脚应符合哪些规定?	176
问题 220	埋入式柱脚的构造应满足哪些规定?	177
问题 221	受高温作用的结构应采取哪些措施?	178
问题 222	钢结构防火应符合哪些规定?	178
问题 223	柱脚在地下的部分应注意哪些问题?	179
问题 224	按塑性设计时, 钢材的性能应符合哪些条件?	179
问题 225	在钢结构设计文件中, 应注意哪些问题?	179

6.2 门式刚架	180
实例 5	180
问题 226 压型钢板轻型屋面采用的屋面竖向均布活荷载的标准值取值应符合哪些规定?	187
问题 227 焊缝的设计强度应符合哪些规定?	187
问题 228 设计门式刚架时,结构的变形应符合哪些规定?	188
问题 229 门式刚架结构的长细比应符合哪些规定?	188
问题 230 门式刚架轻型房屋的伸缩缝间距应符合哪些规定?	189
问题 231 门式刚架轻型房屋钢结构的支撑设置应符合哪些规定?	189
问题 232 支撑和刚性系杆的布置应符合哪些规定?	190
问题 233 计算有柱间支撑的柱脚锚栓在风荷载作用下的上拔力时,作用效应组合应符合哪些规定?	190
问题 234 计算柱脚锚栓的受拉承载力时,应注意哪些问题?	191
问题 235 钢结构涂装工程设计时,对构件的除锈方法和涂装应符合哪些规定?	191
问题 236 经热处理的冷弯薄壁型钢构件应注意哪些问题?	191
问题 237 设计冷弯薄壁型钢结构时的重要性系数应如何确定?	192
问题 238 冷弯薄壁型钢结构的设计指标应符合什么规定?	192
问题 239 计算规定情况中的结构构件和连接时,强度的设计值应如何确定?	193
问题 240 冷弯薄壁型钢结构的壁厚应符合哪些规定?	193
问题 241 被连接的板件,焊缝的计算长度,角焊缝的焊角尺寸,直接相贯的钢管节点的角焊缝的尺寸应符合哪些规定?	194
问题 242 结构的连接件应符合哪些规定?	194
问题 243 采用射钉连接时,应符合哪些规定?	194
问题 244 压型板的挠度与跨度之比应符合哪些规定?	195
问题 245 压型钢板的搭接应符合哪些规定?	195
问题 246 实腹式檩条应符合哪些要求?	196
问题 247 屋盖应注意哪些问题?	196
问题 248 门式刚架房屋有哪些注意问题?	196
6.3 网架结构	197
实例 6	197
问题 249 单层网壳应如何采用?	201
问题 250 网壳结构的最大位移计算值应符合什么要求?悬挑网壳的最大位移计算值应符合什么要求?	201
问题 251 单层的球面网壳、圆柱面网壳和椭圆抛物面网壳,及厚度小于规定范围的双层网壳应怎样计算?	201
问题 252 安装完成后,测量网壳若干控制点的竖向位移应注意什么问题?	202
问题 253 在设防烈度为 7 度、8 度、9 度地区应注意哪些问题?	202
第 7 章 幕墙结构	203
问题 254 硅酮结构密封胶和硅酮建筑密封胶应注意什么问题?	203
问题 255 硅酮结构密封胶使用前,应注意哪些事项?	203
问题 256 人员流动密度大、青少年或幼儿活动的公共场所以及使用中容易受到撞击的部位,应注意哪些问题?	206

问题 257	主体结构或结构构件应符合哪些规定?	206
问题 258	幕墙结构构件应符合哪些规定?	206
问题 259	横梁截面主要受力部位的厚度,应符合哪些要求?	207
问题 260	全玻璃幕墙玻璃肋的截面厚度、高度应符合哪些规定?	208
问题 261	全玻璃幕墙的板面应符合哪些规定?	209
问题 262	硅酮结构密封胶应如何验算?	209
问题 263	采用胶缝传力的全玻璃幕墙,其胶缝应注意什么问题?	209
问题 264	玻璃之间的空隙宽度应符合哪些规定?	210
问题 265	打注硅酮结构密封胶应注意什么问题?	210
问题 266	当高层建筑的玻璃幕墙安装与主体结构施工交叉作业时,在主体结构的施工层下方应注意什么问题?	210
问题 267	同一幕墙工程应有哪些注意事项?	211
问题 268	同一幕墙工程是否应采用同一品牌的硅酮结构密封胶和硅酮耐候密封胶配套使用?	211
问题 269	钢销式石材幕墙在非抗震设计或 6 度、7 度抗震设计幕墙中应用,钢销和连接板应注意什么问题?钢销与孔的要求应符合哪些规定?	211
问题 270	上下立柱间有哪些注意事项?	212
问题 271	钢销式安装的石板加工应符合哪些规定?	212
问题 272	金属、石材幕墙与主体结构连接的预埋件,应注意哪些问题?	213
问题 273	作用于幕墙上的风荷载标准值应符合哪些标准?	213
问题 274	金属板与石板安装应符合哪些规定?	214

第 2 部分 施 工 篇

第 8 章	混凝土结构	216
问题 275	模板及其支架应符合哪些规定?	216
问题 276	模板及其支架拆除的顺序及安全措施应如何执行?	216
问题 277	当钢筋的品种、级别或规格需作变更时,应注意什么问题?	216
问题 278	钢筋进场时,应符合哪些要求?	217
问题 279	预应力筋进场时,应符合哪些标准?	217
问题 280	预应力筋安装时,其品种、级别、规格、数量应符合哪些设计要求?	218
问题 281	水泥进场时,对品种、级别、包装或散装仓号、出厂日期应有哪些注意事项?	218
问题 282	张拉过程中,应符合哪些规定?	218
问题 283	现浇结构的外观质量应注意什么问题?对已经出现的严重缺陷,应如何处理?对经处理的部位,应如何进行验收?	219
问题 284	现浇结构应有哪些注意事项?	219
问题 285	预制构件应注意哪些问题?	220
问题 286	有抗震设防要求的框架结构,纵向受力钢筋的强度应满足什么要求?无要求时,对一、二级抗震等级,检验所得的强度实测值应符合哪些规定?	220
问题 287	施焊的各种钢筋、钢板以及从事钢筋焊接施工的焊工应符合什么要求?	220
问题 288	在工程开工正式焊接之前,应注意什么问题?试验结果应符合什么	

要求?	221
问题 289 钢筋闪光对焊接头、电弧焊接头、电渣压力焊接头、气压焊接头拉伸试验结果应符合哪些要求?	221
问题 290 进行弯曲试验时,应注意哪些问题?弯心直径和弯曲角应符合哪些规定?	222
第 9 章 钢结构	224
问题 291 钢材、钢铸件的品种、规格、性能等应符合什么要求?进口钢材产品的质量应符合什么要求?	224
问题 292 焊接材料的品种、规格、性能等应符合哪些要求?	224
问题 293 钢结构连接用紧固标准件及标准配件应符合哪些要求?高强度大六角头螺栓连接副和扭剪型高强度螺栓连接副出厂时应注意什么问题?	224
问题 294 焊工、持证焊工应注意哪些问题?	225
问题 295 全焊透的一、二级焊缝应注意什么问题?超声波探伤不能对缺陷作出判断时,应注意什么问题?	225
问题 296 接球节点网架焊缝、螺栓球节点网架焊缝及圆管 T、K、Y 形节点相关线焊缝,其内部缺陷分级及探伤方法应符合国家哪些标准?	226
问题 297 钢结构制作、安装单位应符合哪些要求?现场处理的构件摩擦面应符合什么要求?	227
问题 298 吊车梁和吊车桁架应注意什么问题?	227
问题 299 建筑钢结构用钢材及焊接填充材料应符合哪些要求?	228
问题 300 调质钢上应注意什么问题?	228
问题 301 包含规定情况之一者,在钢结构构件制作及安装施工之前应注意什么问题?	228
问题 302 抽样检查的焊缝数的合格率是如何规定的?	229
问题 303 设计要求全焊透的焊缝,内部缺陷的检验应符合哪些规定?	229
问题 304 对接头的每一验收批,是否在工程结构中随机截取 3 个接头试件作抗拉强度试验?	230
第 10 章 砌体结构	231
问题 305 砖和砂浆的强度等级应符合哪些设计要求?	231
问题 306 在砂浆中掺入有机塑化剂、早强剂、缓凝剂、防冻剂等,应符合什么要求?有机塑化剂应注意什么问题?	231
问题 307 砖砌体的转角处和交接处应注意什么问题?对不能同时砌筑又必须留置的临时间断处应注意什么问题?	231
问题 308 施工时所用的小砌块的产品龄期应符合什么要求?	232
问题 309 承重墙体应注意什么问题?	232
问题 310 小砌块应注意什么问题?	232
问题 311 小砌块和砂浆的强度等级应符合哪些设计要求?	233
问题 312 挡土墙的泄水孔无设计规定时,施工应符合哪些相关规定?	233
问题 313 石材及砂浆强度等级应符合哪些设计要求?	233
问题 314 冬期施工所用材料应符合哪些相关规定?	234
第 11 章 地基与基础	235
问题 315 各项工程建设在设计和施工之前,应符合哪些要求?	235

问题 316	详细勘察对单体建筑物和建筑群应注意哪些问题? 对建筑地基的岩土工程评价应注意什么问题?	235
问题 317	详细勘察勘探点布置和勘探孔深度应如何确定?	236
问题 318	详细勘察探点的间距应符合哪些规定?	237
问题 319	详细勘察的勘探点布置应符合什么规定?	237
问题 320	详细勘察的单栋高层建筑勘探点的布置, 应满足哪些要求? 对密集的高层建筑群, 每栋建筑物应注意什么问题?	238
问题 321	详细勘察的勘探深度自基础底面算起, 应符合哪些规定?	238
问题 322	详细勘察采取土试样和进行原位测试应符合哪些规定?	238
问题 323	基坑或基槽开挖后, 岩土条件与勘察资料不符或发现必须查明的异常情况时, 应注意什么问题?	239
问题 324	当场地水文地质条件复杂, 在基坑开挖过程中需要对地下水进行治理时, 应注意什么问题?	239
问题 325	桩基岩土工程勘察应包括哪些规定内容?	240
问题 326	土质地基勘探点间距应符合哪些规定?	240
问题 327	勘探孔的深度应符合什么规定?	241
问题 328	拟建工程场地或其附近存在对工程安全有影响的岩溶时, 应注意什么问题?	242
问题 329	拟建工程场地或其附近存在对工程安全有影响的危岩或崩塌时, 应注意什么问题?	242
问题 330	拟建工程场地或其附近存在对工程安全有影响的滑坡或有滑坡可能时, 应注意什么问题?	242
问题 331	拟建工程场地或其附近有发生泥石流的条件并对工程安全有影响时, 应注意什么问题?	243
问题 332	在抗震设防烈度等于或大于 6 度的地区进行勘察时, 应注意哪些问题?	243
问题 333	强夯置换法在设计前应符合什么要求?	243
问题 334	当强夯施工所产生的振动对邻近建筑物或设备会产生有害的影响时, 应注意什么问题?	244
问题 335	水泥粉煤灰碎石桩地基竣工验收时, 承载力检验应注意什么问题?	244
问题 336	水泥土搅拌法用于处理泥炭土、有机质土、塑性指数大于 25 的黏土、地下水有腐蚀性且无工程经验的地区, 应注意什么问题?	244
问题 337	水泥土搅拌法喷粉施工机械应注意什么问题?	245
问题 338	石灰桩施工时, 应采取什么措施确保施工人员的安全?	245
问题 339	工程桩应进行什么检测?	245
问题 340	基桩的检测方法与检测目的应符合哪些规定?	246
问题 341	施工前应采用静载试验确定单桩竖向抗压承载力特征值应符合什么条件?	247
问题 342	单桩承载力和桩身完整性验收抽样检测的受检桩选择应符合哪些规定?	247
问题 343	对单位工程内且在同一条件下的工程桩, 采用单桩竖向抗压承载力静载试验进行验收检测时, 应符合什么条件?	248
问题 344	采用高应变法进行单桩竖向抗压承载力验收检测时, 应符合哪些规定?	248
问题 345	检测端承型大直径灌注桩的方法, 应符合哪些规定?	249

问题 346	检测承受拔力和水平力较大的桩基的方法, 应符合哪些规定?	249
问题 347	受检桩的桩身完整性分类应符合哪些要求?	249
问题 348	单位工程同一条件下的单桩竖向抗压承载力特征值应如何取值?	250
问题 349	竣工后的地基强度或承载力应达到什么要求? 每单位工程检验数量应符合什么要求?	251
问题 350	地基承载力检验, 应符合什么要求? 有单桩强度检验要求时, 应符合什么规定?	251
问题 351	打入桩的桩位偏差应符合哪些规定? 斜桩倾斜度的偏差应符合什么要求?	251
问题 352	土方开挖的顺序、方法应注意什么问题?	252
问题 353	除有特殊措施外, 在水平钢筋上应注意什么问题? 水平钢筋与竖向钢筋的交叉点应注意什么问题?	252
问题 354	基槽(坑)开挖后, 应注意什么问题? 发现与勘察报告和设计文件不一致, 或遇到异常情况时, 应注意什么问题?	253
问题 355	人工挖孔桩终孔时, 应注意什么问题?	253
问题 356	施工完成后的工程桩应注意什么问题?	254
问题 357	哪些建筑物应在施工期间及使用期间进行变形观测?	254
参考文献		255