2016

二级注册结构工程师专业考试复习教程

下

施岚青 主 编

2016

中国建筑工业出版社

2016

二级注册结构工程师专业考试复习教程

下

施岚青　主　编
陈　嵘　副主编

中国建筑工业出版社

目　录

上

第 1 章　荷载 …… 1
1.1　荷载代表值和荷载组合 …… 1
一、荷载分类和荷载代表值 …… 1
二、荷载组合 …… 3
1.2　楼面和屋面活荷载 …… 19
一、民用建筑楼面活荷载 …… 19
二、屋面活荷载 …… 29
三、施工和检修荷载及栏杆水平荷载 …… 32
1.3　吊车荷载 …… 35
一、概述 …… 35
二、吊车梁所承担的吊车荷载 …… 36
三、排架所承担的吊车荷载 …… 41
1.4　风荷载 …… 42
一、计算主要受力结构时采用的风荷载 …… 42
二、计算围护结构时采用的风荷载 …… 59
第 2 章　建筑抗震设计 …… 62
2.1　抗震设防 …… 62
一、地震波 …… 62
二、大震、中震、小震 …… 65
三、三水准设防、二阶段设计 …… 70
四、概念设计、计算设计（抗震计算）、构造设计（构造措施） …… 77
五、抗震设防标准 …… 78
2.2　抗震概念设计的基本原则 …… 89
一、场地与地基 …… 89
二、建筑形体的规则性 …… 91
三、结构材料与施工 …… 121
2.3　地震作用和结构抗震验算 …… 129
一、地震反应谱和地震影响系数曲线 …… 129
二、振型分解反应谱法 …… 150
三、扭转耦联振型分解法 …… 157
四、底部剪力法 …… 164

五、水平地震作用的调整 …… 170
六、时程分析法 …… 181
七、竖向地震作用 …… 188
八、结构抗震承载力验算 …… 191
九、抗震变形验算 …… 199
2.4　延性与抗震等级 …… 217
一、延性和塑性耗能能力 …… 217
二、抗震等级 …… 237
2.5　结构分析、重力二阶效应及结构稳定 …… 249
一、结构分析 …… 249
二、重力二阶效应及结构稳定 …… 252
第3章　混凝土结构 …… 262
3.1　一般规定 …… 262
一、结构重要性系数 γ_0 …… 262
二、材料 …… 263
三、塑性内力重分布 …… 268
3.2　构造规定 …… 271
一、混凝土保护层 …… 271
二、钢筋的锚固 …… 272
三、钢筋的连接 …… 275
四、纵向受力钢筋的最小配筋率 …… 284
3.3　正截面承载力计算 …… 287
一、正截面承载力计算的一般规定 …… 287
二、正截面受弯承载力计算 …… 290
三、正截面受压承载力计算 …… 317
四、正截面受拉承载力计算 …… 350
3.4　抗剪、抗扭、抗冲切、局部承压 …… 353
一、斜截面受剪承载力计算 …… 353
二、扭转截面的承载力计算 …… 382
三、受冲切承载力计算 …… 409
四、局部受压承载力计算 …… 420
3.5　正常使用极限状态验算 …… 424
一、基本设计规定 …… 424
二、裂缝宽度验算 …… 428
三、受弯构件的挠度验算 …… 438
3.6　结构构件的基本规定 …… 444
一、板 …… 444
二、梁 …… 450
三、柱、墙 …… 465

四、梁柱节点、牛腿 …… 471
五、深受弯构件、叠合构件 …… 481
六、预埋件及吊钩 …… 494

中

第 4 章　高层建筑结构 …… 505
4.1　结构设计基本规定 …… 505
一、房屋的适用高度及高宽比 …… 505
二、上部结构的嵌固部位 …… 509
三、地下室底面的应力控制 …… 513
4.2　框架结构 …… 516
一、一般规定 …… 516
二、框架梁 …… 518
三、框架柱 …… 537
四、梁柱节点 …… 570
4.3　剪力墙结构 …… 581
一、一般规定 …… 581
二、悬臂实体剪力墙 …… 591
三、双肢墙 …… 640
四、连梁 …… 650
4.4　框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构和异形柱结构 …… 664
一、框架-剪力墙结构 …… 664
二、板柱-剪力墙结构 …… 689
三、混凝土异形柱结构 …… 698
第 5 章　钢结构 …… 709
5.1　基本设计规定 …… 709
一、钢材的主要力学性能 …… 709
二、钢材的分类及选用原则 …… 711
三、设计指标 …… 714
5.2　连接计算 …… 720
一、焊缝连接 …… 720
二、螺栓连接 …… 747
三、高强度螺栓接连 …… 768
5.3　轴心受力构件 …… 781
一、轴心受力构件的强度 …… 781
二、轴心受力构件的刚度 …… 787
三、轴心受压构件的整体稳定 …… 809
四、轴心受压构件的局部稳定 …… 825
5.4　受弯构件 …… 831

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

一、受弯构件的强度 …… 831
二、受弯构件的整体稳定（弯扭屈曲） …… 845
三、受弯构件的局部稳定 …… 856
四、受弯构件的挠度验算 …… 866
5.5　拉弯和压弯构件 …… 871
一、拉弯和压弯构件的强度 …… 872
二、柱的计算长度 …… 877
三、实腹式压弯构件在弯矩作用平面内的整体稳定 …… 892
四、压弯构件的局部稳定 …… 904
5.6　构件的连接计算 …… 909
一、梁与柱的刚性连接 …… 909
二、连接节点处板件的计算 …… 915
三、与梁、柱有关的连接计算 …… 920
四、其他构造问题 …… 925
第6章　砌体结构与木结构 …… 929
6.1　房屋的静力计算 …… 929
一、三种静力计算方案 …… 929
二、刚性方案或刚弹性方案的横墙要求 …… 930
三、单层砌体结构房屋的计算 …… 931
四、多层砌体结构房屋的计算 …… 936
五、水平风荷载作用下的内力分析 …… 939
六、上柔下刚多层房屋的静力计算 …… 941
6.2　高厚比验算 …… 942
一、墙、柱的高厚比验算 …… 942
二、自承重墙的高厚比验算 …… 953
三、带壁柱墙的高厚比验算 …… 956
四、变截面柱的高厚比验算 …… 966
五、配筋砌体的高厚比验算 …… 969
6.3　无筋砌体 …… 975
一、受压构件 …… 975
二、局部受压构件 …… 988
三、受弯、轴拉与受剪构件 …… 1002
6.4　配筋砖砌体构件 …… 1007
一、网状配筋砖砌体构件 …… 1007
二、砖砌体和钢筋混凝土面层或钢筋砂浆面层的组合砌体构件 …… 1015
三、砖砌体和钢筋混凝土构造柱组合墙 …… 1022
6.5　砌块砌体构件和配筋砌块砌体构件 …… 1026
一、砌块砌体构件 …… 1026
二、配筋混凝土砌块砌体构件 …… 1037

6.6　过梁、墙梁和挑梁……1042
一、过梁……1042
二、墙梁……1048
三、挑梁……1060
6.7　多层砖砌体房屋抗震……1071
一、多层砖砌体房屋的抗震概念设计……1071
二、多层砖砌体房屋的抗震构造设计……1082
三、多层砌体房屋的抗震计算设计……1102
6.8　砌块砌体构件和配筋砌块砌体构件抗震设计……1130
一、砌块砌体构件抗震设计……1130
二、配筋砌块砌体剪力墙抗震设计……1135
6.9　底部框架抗震墙砌体房屋……1149
一、一般规定……1149
二、抗震构造措施……1152
三、刚度比……1162
四、抗震计算……1162
6.10　木结构……1173
一、材料和设计指标……1173
二、构件……1178
三、连接……1193
四、构造……1206
五、防火与防护……1211
六、抗震设计……1215

下

第7章　地基与基础……1219
7.1　基本要求……1219
一、设计要求……1219
二、作用与作用的组合……1224
7.2　地基土的分类……1227
一、砂土和碎石土的分类……1228
二、黏性土的分类……1231
三、粉土……1235
四、淤泥……1236
7.3　土中应力计算……1237
一、自重应力……1237
二、基底压力……1238
三、附加应力……1242
四、用角点法计算土中的附加应力……1244

五、用应力扩散角法计算土中的附加应力 …… 1247
7.4　地基承载力 …… 1251
一、地基承载力特征值 …… 1251
二、根据载荷试验法确定地基承载力特征值 …… 1254
三、地基承载力特征值的修正 …… 1258
四、根据土的抗剪强度指标确定地基承载力特征值 …… 1266
五、地基承载力计算 …… 1269
7.5　地基变形计算 …… 1276
一、土的压缩与变形的控制 …… 1276
二、变形计算 …… 1285
7.6　土压力与重力式挡墙 …… 1301
一、土压力 …… 1301
二、挡土墙 …… 1315
三、坡顶到基底的最小距离 …… 1323
四、抗浮稳定性 …… 1325
7.7　浅基础设计 …… 1327
一、基础埋置深度 …… 1327
二、基础设计所采用的荷载效应 …… 1329
三、无筋扩展基础 …… 1330
四、扩展基础 …… 1333
五、联合基础 …… 1351
六、梁板式筏基底板 …… 1354
七、岩石锚杆基础 …… 1363
7.8　桩基础 …… 1365
一、基本设计规定 …… 1365
二、单桩竖向极限承载力 …… 1376
三、特殊条件下的桩基计算 …… 1396
四、承台计算 …… 1412
7.9　地基处理 …… 1422
一、压实地基 …… 1422
二、换填垫层 …… 1426
三、复合地基的一般规定 …… 1429
四、散体材料增强体复合地基的承载力计算 …… 1442
五、有粘结强度增强体复合地基承载力计算 …… 1449
六、复合地基的变形计算 …… 1462
7.10　场地、液化土和地基基础的抗震验算 …… 1468
一、场地 …… 1468
二、天然地基和基础 …… 1474
三、液化土 …… 1477

四、桩基 …… 1484
附录　内力分析 …… 1488
附录 1　静定结构内力计算 …… 1488
一、受弯构件 …… 1488
二、压弯构件 …… 1502
三、拉、压杆件 …… 1516
四、挠度 …… 1526
附录 2　结构的刚度 …… 1534
一、截面几何性质 …… 1534
二、结构的刚度 …… 1544
附录 3　竖向荷载作用下连续梁和框架的内力计算 …… 1552
一、力矩分配法 …… 1552
二、分层法 …… 1561
附录 4　水平荷载作用下排架和框架结构的内力计算 …… 1568
一、排架的内力计算 …… 1568
二、框架的内力计算 …… 1590
附录 5　影响线 …… 1621
一、影响线概念 …… 1621
二、静力法作影响线 …… 1622
三、机动法作影响线 …… 1628
四、利用影响线求固定荷载作用下的量值 …… 1635
五、利用影响线确定最不利荷载位置——最大值 …… 1637
六、简支梁的绝对最大弯矩 …… 1646
后记 …… 1653

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com