

# 现行建筑规范大全

(修订缩印本)

本社编

中国建筑工业出版社

# 目 录

## 1

### 一、建筑结构设计统一标准

(GBJ68—84) ..... 3

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 第一章 总则.....                      | 5  |
| 第二章 极限状态设计原则.....                | 5  |
| 第三章 结构上的作用.....                  | 6  |
| 第四章 材料性能和几何参数.....               | 7  |
| 第五章 极限状态设计表达式.....               | 7  |
| 第六章 材料和构件的质量控制.....              | 8  |
| 附 录 本标准用词说明.....                 | 9  |
| 附件一 荷载的统计特性、代表值<br>及其效应组合.....   | 9  |
| 附件二 结构构件抗力的统计特性 .....            | 15 |
| 附件三 结构可靠度的计算方法 .....             | 17 |
| 附件四 极限状态设计表达式及其<br>分项系数的确定 ..... | 20 |
| 附件五 结构材料的质量要求及<br>质量控制 .....     | 24 |

### 二、建筑结构设计通用符号、计量单位

和基本术语 (GBJ83—85) ..... 27

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 总则 .....             | 29 |
| 第二章 通用符号 .....           | 29 |
| 第三章 计量单位 .....           | 31 |
| 第四章 基本术语 .....           | 32 |
| 第一节 一般术语 .....           | 32 |
| 第二节 结构可靠度和设计方法术语 .....   | 33 |
| 第三节 结构上的作用术语 .....       | 34 |
| 第四节 结构的作用效应术语 .....      | 34 |
| 第五节 材料性能和结构、构件抗力术语 ..... | 35 |
| 第六节 几何参数术语.....          | 35 |
| 第七节 物理学和数学术语 .....       | 36 |
| 第八节 设计表达式和计算公式术语 .....   | 36 |
| 第九节 质量控制和验收术语 .....      | 37 |

### 附录一 习用的非法定计量单位与法定

计量单位的换算关系表 ..... 37

附录二 本标准用词说明 ..... 38

附加说明 ..... 38

### 三、建筑模数协调统一标准

(GBJ2—86) ..... 39

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 总则 .....             | 41 |
| 第二章 模数 .....             | 41 |
| 第一节 基本模数、导出模数和模数数列 ..... | 41 |
| 第二节 模数数列的幅度 .....        | 41 |
| 第三节 模数数列的适用范围 .....      | 42 |
| 第三章 模数协调原则 .....         | 42 |
| 第一节 定位系列和模数化网格 .....     | 42 |
| 第二节 定位平面和模数化高度 .....     | 42 |
| 第三节 几种空间 .....           | 43 |
| 第四节 单轴线定位和双轴线定位的选用 ..... | 43 |
| 第五节 构配件、组合件及其定位 .....    | 43 |
| 附录一 名词解释 .....           | 44 |
| 附录二 本标准用词说明 .....        | 44 |
| 附加说明 .....               | 44 |

### 四、房屋建筑制图统一标准

(GBJ1—86) ..... 47

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一章 总则 .....            | 49 |
| 第二章 图纸幅面规格与图纸编排顺序 ..... | 49 |
| 第一节 图纸幅面 .....          | 49 |
| 第二节 标题栏与会签栏 .....       | 49 |
| 第三节 图纸编排顺序.....         | 50 |
| 第三章 图线 .....            | 50 |
| 第四章 字体 .....            | 50 |
| 第五章 比例 .....            | 51 |
| 第六章 符号 .....            | 52 |
| 第一节 剖切符号 .....          | 52 |
| 第二节 索引符号与详图符号 .....     | 52 |
| 第三节 引出线 .....           | 52 |
| 第四节 其他符号 .....          | 53 |
| 第七章 定位轴线 .....          | 53 |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 第八章 常用建筑材料图例 .....                     | 54 |
| 第一节 一般规定 .....                         | 54 |
| 第二节 常用建筑材料图例 .....                     | 54 |
| 第九章 图样画法 .....                         | 55 |
| 第一节 投影法 .....                          | 55 |
| 第二节 图样布置 .....                         | 55 |
| 第三节 断面图与剖面图 .....                      | 55 |
| 第四节 简化画法 .....                         | 56 |
| 第五节 轴测图 .....                          | 56 |
| 第十章 尺寸标注 .....                         | 57 |
| 第一节 尺寸界线、尺寸线及<br>尺寸起止符号 .....          | 57 |
| 第二节 尺寸数字 .....                         | 58 |
| 第三节 尺寸的排列与布置 .....                     | 58 |
| 第四节 半径、直径、球的尺寸标注 .....                 | 58 |
| 第五节 角度、弧长、弦长的标注 .....                  | 59 |
| 第六节 薄板厚度、正方形、坡度、<br>非圆曲线等尺寸标注 .....    | 59 |
| 第七节 尺寸的简化标注 .....                      | 59 |
| 第八节 标高 .....                           | 60 |
| 附录一 复制图纸的折叠方法 .....                    | 60 |
| 附录二 圆形、折线形平面的轴线编号<br>方法(示例) .....      | 61 |
| 附录三 名词解释 .....                         | 61 |
| 附录四 本标准用词说明 .....                      | 62 |
| 附加说明 .....                             | 62 |
| <b>五、建筑结构制图标准</b><br>(GBJ105—87) ..... | 63 |
| 第一章 总则 .....                           | 65 |
| 第二章 一般规定 .....                         | 65 |
| 第三章 钢筋混凝土结构 .....                      | 66 |
| 第一节 钢筋的一般表示方法 .....                    | 66 |
| 第二节 钢筋的简化表示方法 .....                    | 67 |
| 第四章 钢结构 .....                          | 68 |
| 第一节 型钢标注方法 .....                       | 68 |
| 第二节 螺栓、孔、电焊铆钉图例 .....                  | 69 |
| 第三节 焊缝代号及标注方法 .....                    | 69 |
| 第四节 尺寸标注 .....                         | 70 |
| 第五章 木结构 .....                          | 71 |
| 附录一 常用构件代号 .....                       | 72 |
| 附录二 本标准用词说明 .....                      | 72 |
| 附加说明 .....                             | 72 |
| <b>六、建筑结构荷载规范</b><br>(GBJ9—87) .....   | 73 |
| 第一章 总则 .....                           | 75 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 第二章 荷载分类和荷载效应组合 .....                 | 75  |
| 第一节 荷载分类和荷载代表值 .....                  | 75  |
| 第二节 荷载效应组合 .....                      | 75  |
| 第三章 楼面和屋面活荷载 .....                    | 76  |
| 第一节 民用建筑楼面均布活荷载 .....                 | 76  |
| 第二节 工业建筑楼面活荷载 .....                   | 77  |
| 第三节 屋面均布活荷载 .....                     | 77  |
| 第四节 屋面积灰荷载 .....                      | 77  |
| 第五节 施工和检修荷载及栏杆水平荷载 .....              | 77  |
| 第六节 动力系数 .....                        | 78  |
| 第四章 吊车荷载 .....                        | 78  |
| 第一节 吊车竖向和水平荷载 .....                   | 78  |
| 第二节 多台吊车的组台 .....                     | 78  |
| 第三节 吊车荷载的动力系数和<br>准永久值系数 .....        | 78  |
| 第五章 雪荷载 .....                         | 78  |
| 第一节 雪荷载标准值及基本雪压 .....                 | 78  |
| 第二节 屋面积雪分布系数 .....                    | 79  |
| 第六章 风荷载 .....                         | 79  |
| 第一节 风荷载标准值及基本风压 .....                 | 79  |
| 第二节 风压高度变化系数 .....                    | 80  |
| 第三节 风荷载体型系数 .....                     | 80  |
| 第四节 风振系数 .....                        | 85  |
| 附录一 常用材料和构件的自重 .....                  | 85  |
| 附录二 楼面等效均布活荷载的<br>确定方法 .....          | 89  |
| 附录三 工业建筑楼面活荷载 .....                   | 90  |
| 附录四 结构基本自振周期计算公式<br>(用于风振计算) .....    | 91  |
| 附录五 习用的非法定计量单位与法定<br>计量单位的换算关系表 ..... | 93  |
| 附录六 本规范用词说明 .....                     | 93  |
| 附加说明 .....                            | 93  |
| <b>七、砌体结构设计规范</b><br>(GBJ3—88) .....  | 95  |
| 第一章 总则 .....                          | 97  |
| 第二章 材料 .....                          | 98  |
| 第一节 材料强度等级 .....                      | 98  |
| 第二节 砌体的计算指标 .....                     | 98  |
| 第三章 基本设计规定 .....                      | 99  |
| 第一节 设计原则 .....                        | 99  |
| 第二节 房屋的静力计算规定 .....                   | 100 |
| 第四章 无筋砌体构件的承载力计算 .....                | 101 |
| 第一节 受压构件 .....                        | 101 |
| 第二节 局部受压 .....                        | 102 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第三节 轴心受拉构件 .....                       | 103 |
| 第四节 受弯构件 .....                         | 103 |
| 第五节 受剪构件 .....                         | 103 |
| 第五章 构造要求 .....                         | 104 |
| 第一节 墙、柱的允许高厚比 .....                    | 104 |
| 第二节 一般构造要求 .....                       | 104 |
| 第三节 防止墙体开裂的主要措施 .....                  | 105 |
| 第六章 圈梁、过梁、墙梁、挑梁及筒拱 .....               | 105 |
| 第一节 圈梁 .....                           | 105 |
| 第二节 过梁 .....                           | 106 |
| 第三节 墙梁 .....                           | 106 |
| 第四节 挑梁 .....                           | 108 |
| 第五节 筒拱 .....                           | 109 |
| 第七章 配筋砖砌体构件 .....                      | 109 |
| 第一节 网状配筋砖砌体构件 .....                    | 109 |
| 第二节 组合砖砌体构件 .....                      | 110 |
| 附录一 石材的规格尺寸及其强度<br>等级的确定方法 .....       | 111 |
| 附录二 各类砌体强度平均值的计算<br>公式和强度标准值 .....     | 111 |
| 附录三 刚弹性方案房屋的静力计算方法 .....               | 113 |
| 附录四 上刚下柔多层房屋的静力<br>计算方法 .....          | 113 |
| 附录五 影响系数 $\varphi$ 和 $\varphi_n$ ..... | 113 |
| 附录六 习用的非法计量单位与法定<br>计量单位的换算关系表 .....   | 116 |
| 附录七 本标准用词说明 .....                      | 116 |
| 附加说明 .....                             | 116 |
| 八、砌体基本力学性能试验方法标准<br>(GBJ129-90) .....  | 117 |
| 第一章 总则 .....                           | 119 |
| 第二章 试件砌筑和试验的基本规定 .....                 | 119 |
| 第三章 砌体抗压强度试验方法 .....                   | 119 |
| 第一节 试件 .....                           | 119 |
| 第二节 试验步骤 .....                         | 119 |
| 第三节 结果计算 .....                         | 120 |
| 第四章 砌体沿通缝截面抗剪强度<br>试验方法 .....          | 120 |
| 第五章 砖砌体弯曲抗拉强度试验方法 .....                | 121 |
| 附录 本标准用词说明 .....                       | 122 |
| 附加说明 .....                             | 122 |
| 九、中型砌块建筑设计与施工规程<br>(JGJ5-80) .....     | 123 |
| 第一章 总则 .....                           | 126 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 第二章 材料和砌体的计算指标 .....                     | 126 |
| 第三章 静力计算 .....                           | 126 |
| 第一节 砌块建筑的静力计算规定 .....                    | 126 |
| 第二节 构件的计算规定 .....                        | 128 |
| 第四章 构件的强度计算 .....                        | 128 |
| 第一节 受压构件 .....                           | 128 |
| 第二节 局部受压计算 .....                         | 129 |
| 第三节 轴心受拉构件 .....                         | 130 |
| 第四节 受弯构件 .....                           | 130 |
| 第五节 受剪构件 .....                           | 130 |
| 第六节 钢筋混凝土过梁 .....                        | 130 |
| 第五章 一般构造要求 .....                         | 130 |
| 第一节 墙、柱的允许高厚比 .....                      | 130 |
| 第二节 一般构造要求 .....                         | 131 |
| 第六章 抗震设计与构造要求 .....                      | 132 |
| 第一节 抗震强度验算 .....                         | 132 |
| 第二节 抗震构造要求 .....                         | 133 |
| 第七章 施工和质量检验 .....                        | 134 |
| 第一节 施工准备 .....                           | 134 |
| 第二节 砌块砌筑 .....                           | 134 |
| 第三节 安全技术 .....                           | 134 |
| 第四节 冬、雨季施工 .....                         | 134 |
| 第五节 砌体抹灰 .....                           | 135 |
| 第六节 砌块质量标准 .....                         | 135 |
| 第七节 砌体质量标准 .....                         | 135 |
| 附录一 砌块强度的试验方法 .....                      | 135 |
| 附录二 砌块强度近似计算值 .....                      | 135 |
| 附录三 砌块砌体抗压强度的试验方法 .....                  | 136 |
| 附录四 砌体水平灰缝抗剪强度的<br>试验方法 .....            | 136 |
| 附录五 刚弹性方案单层单跨砌块<br>建筑的静力计算方法 .....       | 136 |
| 附录六 具有少量镶砖的砌块墙体<br>的计算 .....             | 137 |
| 附录七 中型砌块砌体抗剪强度验算 .....                   | 138 |
| 参考资料一 砌块剪力墙结构抗弯<br>强度验算 .....            | 138 |
| 参考资料二 砌块构造要求 .....                       | 142 |
| 十、混凝土空心小型砌块建筑设计与施工规程<br>(JGJ14-82) ..... | 143 |
| 第一章 总则 .....                             | 145 |
| 第二章 材料和砌体的计算指标 .....                     | 146 |
| 第三章 基本计算规定 .....                         | 146 |
| 第一节 房屋的静力计算规定 .....                      | 146 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第二节 构件的强度计算规定 .....                  | 147 |
| 第四章 构件的强度计算 .....                    | 147 |
| 第一节 受压构件 .....                       | 147 |
| 第二节 砌体局部受压计算 .....                   | 149 |
| 第三节 轴心受拉构件 .....                     | 150 |
| 第四节 受弯构件 .....                       | 150 |
| 第五节 受剪构件 .....                       | 150 |
| 第五章 基本构造要求 .....                     | 150 |
| 第一节 墙、柱的允许高厚比 .....                  | 150 |
| 第二节 防止墙体开裂的主要措施 .....                | 151 |
| 第三节 圈梁和过梁 .....                      | 151 |
| 第四节 一般构造措施 .....                     | 152 |
| 第六章 抗震强度验算与抗震构造措施 .....              | 152 |
| 第一节 抗震强度验算 .....                     | 152 |
| 第二节 抗震构造措施 .....                     | 153 |
| 第七章 施工和验收 .....                      | 153 |
| 第一节 施工准备 .....                       | 153 |
| 第二节 基本施工要求 .....                     | 154 |
| 第三节 混凝土及钢筋混凝土芯柱 .....                | 154 |
| 第四节 安全措施 .....                       | 154 |
| 第五节 砌体质量标准 .....                     | 154 |
| 第六节 工程验收 .....                       | 155 |
| 附录一 小型砌块质量标准 .....                   | 155 |
| 附录二 砌块与砌体力学性能试验方法 .....              | 156 |
| <b>十一、木结构设计规范</b><br>(GBJ5—88) ..... | 159 |
| 第一章 总则 .....                         | 161 |
| 第二章 材料 .....                         | 161 |
| 第一节 木材 .....                         | 161 |
| 第二节 钢材 .....                         | 162 |
| 第三节 结构用胶 .....                       | 162 |
| 第三章 基本设计规定 .....                     | 162 |
| 第一节 设计原则 .....                       | 162 |
| 第二节 设计指标和容许值 .....                   | 163 |
| 第四章 木结构构件的计算 .....                   | 164 |
| 第一节 轴心受拉和轴心受压构件 .....                | 164 |
| 第二节 受弯构件 .....                       | 165 |
| 第三节 拉弯和压弯构件 .....                    | 165 |
| 第五章 木结构连接的计算 .....                   | 165 |
| 第一节 齿连接 .....                        | 165 |
| 第二节 螺栓连接和钉连接 .....                   | 166 |
| 第六章 木结构的设计和构造 .....                  | 167 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 167 |
| 第二节 屋面木基层和木梁 .....                   | 168 |
| 第三节 桁架 .....                         | 168 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第四节 天窗 .....                         | 169 |
| 第五节 支撑 .....                         | 169 |
| 第六节 锚固 .....                         | 170 |
| 第七节 胶合木结构 .....                      | 170 |
| 第七章 设计对施工的质量要求 .....                 | 171 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 171 |
| 第二节 构件制作 .....                       | 171 |
| 第三节 结构连接的制作和装配 .....                 | 171 |
| 第四节 木结构的运输和安装 .....                  | 172 |
| 第八章 木结构的防腐、防虫和防火 .....               | 172 |
| 第一节 木结构的防腐、防虫 .....                  | 172 |
| 第二节 木结构的防火 .....                     | 173 |
| 附录一 在承重结构中使用新利用树种<br>木材的设计要求 .....   | 173 |
| 附录二 承重结构木材的材质标准 .....                | 174 |
| 附录三 木结构检查与维护要求 .....                 | 175 |
| 附录四 胶粘能力检验标准 .....                   | 175 |
| 附录五 本规范采用的木材名称及<br>常用树种木材的主要特征 ..... | 176 |
| 附录六 轴心受压构件的稳定系数 .....                | 176 |
| 附录七 木材强度检验标准 .....                   | 177 |
| 附录八 胶合工艺要求 .....                     | 177 |
| 附录九 木材防腐、防虫处理要求 .....                | 178 |
| 附录十 非法定计量单位与法定计量<br>单位的换算关系 .....    | 178 |
| 附录十一 本规范用词说明 .....                   | 179 |
| 附加说明 .....                           | 179 |

## 2

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| <b>十二、钢结构设计规范</b><br>(GBJ17—88) ..... | 183 |
| 第一章 总则 .....                          | 186 |
| 第二章 材料 .....                          | 186 |
| 第三章 基本设计规定 .....                      | 186 |
| 第一节 设计原则 .....                        | 186 |
| 第二节 设计指标 .....                        | 187 |
| 第三节 结构变形的规定 .....                     | 188 |
| 第四章 受弯构件的计算 .....                     | 189 |
| 第一节 强度 .....                          | 189 |
| 第二节 整体稳定 .....                        | 189 |
| 第三节 局部稳定 .....                        | 190 |
| 第五章 轴心受力构件和拉弯、压弯<br>构件的计算 .....       | 192 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第一节 轴心受力构件 .....                     | 192 |
| 第二节 拉弯构件和压弯构件 .....                  | 193 |
| 第三节 构件的计算长度和容许长细比 .....              | 195 |
| 第四节 受压构件的局部稳定 .....                  | 196 |
| 第六章 疲劳计算 .....                       | 197 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 197 |
| 第二节 疲劳计算 .....                       | 197 |
| 第七章 连接计算 .....                       | 197 |
| 第一节 焊缝连接 .....                       | 197 |
| 第二节 螺栓连接和铆钉连接 .....                  | 198 |
| 第三节 组合工字梁翼缘连接 .....                  | 200 |
| 第四节 支座 .....                         | 200 |
| 第八章 构造要求 .....                       | 200 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 200 |
| 第二节 焊缝连接 .....                       | 201 |
| 第三节 螺栓连接和铆钉连接 .....                  | 201 |
| 第四节 结构构件 .....                       | 202 |
| 第五节 对吊车梁和吊车桁架<br>(或类似的梁和桁架)的要求 ..... | 203 |
| 第六节 制作、运输和安装 .....                   | 203 |
| 第七节 防锈和隔热 .....                      | 203 |
| 第九章 塑性设计 .....                       | 204 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 204 |
| 第二节 构件的计算 .....                      | 204 |
| 第三节 容许长细比和构造要求 .....                 | 204 |
| 第十章 钢管结构 .....                       | 205 |
| 第十一章 圆钢、小角钢的轻型钢结构 .....              | 206 |
| 第十二章 钢与混凝土组合梁 .....                  | 206 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 206 |
| 第二节 截面和连接件的计算 .....                  | 207 |
| 第三节 构造要求 .....                       | 207 |
| 附录一 梁的整体稳定系数 .....                   | 208 |
| 附录二 梁腹板局部稳定的计算 .....                 | 209 |
| 附录三 轴心受压构件的稳定系数 .....                | 210 |
| 附录四 柱的计算长度系数 .....                   | 213 |
| 附录五 疲劳计算的构件和连接分类 .....               | 217 |
| 附录六 螺栓的有效面积 .....                    | 217 |
| 附录七 非法定计量单位与法定<br>计量单位的换算关系 .....    | 218 |
| 附录八 本规范用词说明 .....                    | 218 |
| 附加说明 .....                           | 218 |
| 十三、冷弯薄壁型钢结构技术规范<br>(GBJ18—87) .....  | 219 |
| 第一章 总则 .....                         | 221 |
| 第二章 材料 .....                         | 222 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 第三章 基本设计规定 .....                      | 222 |
| 第一节 设计原则 .....                        | 222 |
| 第二节 设计强度 .....                        | 222 |
| 第三节 构造的一般规定 .....                     | 223 |
| 第四章 构件和连接的计算 .....                    | 223 |
| 第一节 轴心受拉构件 .....                      | 223 |
| 第二节 轴心受压构件 .....                      | 224 |
| 第三节 拉弯构件 .....                        | 225 |
| 第四节 压弯构件 .....                        | 225 |
| 第五节 受弯构件 .....                        | 226 |
| 第六节 构件中的受压板件 .....                    | 226 |
| 第七节 连接 .....                          | 227 |
| 第五章 檩条 .....                          | 228 |
| 第一节 檩条的计算 .....                       | 228 |
| 第二节 檩条的构造 .....                       | 229 |
| 第六章 屋架 .....                          | 229 |
| 第一节 屋架的计算 .....                       | 229 |
| 第二节 屋架的构造 .....                       | 229 |
| 第七章 刚架 .....                          | 230 |
| 第一节 刚架的计算 .....                       | 230 |
| 第二节 刚架的构造 .....                       | 230 |
| 第八章 压型钢板 .....                        | 230 |
| 第一节 压型钢板的计算 .....                     | 230 |
| 第二节 压型钢板的构造 .....                     | 231 |
| 第九章 制作、安装和防腐蚀 .....                   | 231 |
| 第一节 制作和安装 .....                       | 231 |
| 第二节 防腐蚀 .....                         | 232 |
| 附录一 本规范名词解释 .....                     | 233 |
| 附录二 习用的非法定计量单位与法定<br>计量单位的换算关系表 ..... | 233 |
| 附录三 计算系数 .....                        | 233 |
| 附录四 截面特性 .....                        | 238 |
| 附录五 考虑冷弯效应的设计强度<br>的计算方法 .....        | 242 |
| 附录六 侵蚀作用分类和涂料配套 .....                 | 242 |
| 附录七 本规范用词说明 .....                     | 243 |
| 附加说明 .....                            | 243 |
| 十四、网架结构设计施工规程<br>(JGJ7—91) .....      | 245 |
| 第一章 总则 .....                          | 247 |
| 第二章 设计的一般规定 .....                     | 247 |
| 第三章 网架结构的计算 .....                     | 248 |
| 第一节 一般计算原则 .....                      | 248 |
| 第二节 空间桁架位移法的计算原则 .....                | 249 |
| 第三节 简化计算法 .....                       | 249 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第四节 地震、温度作用下的内力<br>计算原则 .....        | 249 |
| 第五节 组合网架结构的计算原则 .....                | 250 |
| 第四章 杆件和节点的设计与构造 .....                | 250 |
| 第一节 杆件 .....                         | 250 |
| 第二节 焊接钢板节点 .....                     | 250 |
| 第三节 焊接空心球节点 .....                    | 251 |
| 第四节 螺栓球节点 .....                      | 252 |
| 第五节 支座节点 .....                       | 253 |
| 第六节 组合网架结构的节点构造 .....                | 254 |
| 第五章 制作与安装 .....                      | 254 |
| 第一节 一般规定 .....                       | 254 |
| 第二节 制作与拼装要求 .....                    | 254 |
| 第三节 高空散装法 .....                      | 255 |
| 第四节 分条或分块安装法 .....                   | 255 |
| 第五节 高空滑移法 .....                      | 255 |
| 第六节 整体吊装法 .....                      | 256 |
| 第七节 整体提升法 .....                      | 256 |
| 第八节 整体顶升法 .....                      | 256 |
| 第九节 组合网架结构的施工 .....                  | 257 |
| 第十节 验收 .....                         | 257 |
| 附录一 常用网架形式 .....                     | 257 |
| 附录二 拟夹层板法的网架杆件内力<br>计算公式及折算刚度 .....  | 258 |
| 附录三 矩形平面周边简支网架拟<br>夹层板法的弯矩和挠度表 ..... | 259 |
| 附录四 网架结构竖向地震作用效应<br>的简化计算 .....      | 261 |
| 附录五 组合网架结构的简化计算 .....                | 261 |
| 附录六 常用焊接钢板节点构造选用图 .....              | 262 |
| 附录七 组合网架结构节点构造选用图 .....              | 262 |
| 附录八 橡胶垫板的材料性能及计算<br>构造要求 .....       | 263 |
| 附录九 本规程用词说明 .....                    | 263 |
| 附加说明 .....                           | 264 |

## 十五、混凝土结构设计规范

|                        |     |
|------------------------|-----|
| (GBJ10—89) .....       | 265 |
| 第一章 总则 .....           | 268 |
| 第二章 材料 .....           | 268 |
| 第一节 混凝土 .....          | 268 |
| 第二节 钢筋 .....           | 269 |
| 第三章 基本设计规定 .....       | 270 |
| 第一节 一般规定 .....         | 270 |
| 第二节 承载力极限状态计算规定 .....  | 271 |
| 第三节 正常使用极限状态验算规定 ..... | 271 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第四节 预应力混凝土结构构件计算规定 .....                                                    | 272 |
| 第四章 承载力极限状态计算 .....                                                         | 275 |
| 第一节 正截面承载力计算 .....                                                          | 275 |
| 第二节 斜截面承载力计算 .....                                                          | 281 |
| 第三节 扭曲截面承载力计算 .....                                                         | 283 |
| 第四节 受冲切承载力计算 .....                                                          | 284 |
| 第五节 局部受压承载力计算 .....                                                         | 285 |
| 第六节 疲劳强度验算 .....                                                            | 286 |
| 第五章 正常使用极限状态验算 .....                                                        | 288 |
| 第一节 抗裂验算 .....                                                              | 288 |
| 第二节 裂缝宽度验算 .....                                                            | 289 |
| 第三节 受弯构件挠度验算 .....                                                          | 290 |
| 第六章 构造规定 .....                                                              | 291 |
| 第一节 一般规定 .....                                                              | 291 |
| 第二节 预应力混凝土结构构件的<br>构造规定 .....                                               | 293 |
| 第七章 结构构件的规定 .....                                                           | 294 |
| 第一节 板 .....                                                                 | 294 |
| 第二节 梁 .....                                                                 | 295 |
| 第三节 柱 .....                                                                 | 297 |
| 第四节 剪力墙 .....                                                               | 298 |
| 第五节 叠合式受弯构件 .....                                                           | 299 |
| 第六节 深梁 .....                                                                | 301 |
| 第七节 牛腿 .....                                                                | 302 |
| 第八节 预埋件 .....                                                               | 303 |
| 第九节 预制构件的接头及吊环 .....                                                        | 304 |
| 第八章 钢筋混凝土结构构件抗震设计 .....                                                     | 304 |
| 第一节 一般规定 .....                                                              | 304 |
| 第二节 材料 .....                                                                | 305 |
| 第三节 框架梁 .....                                                               | 305 |
| 第四节 柱 .....                                                                 | 306 |
| 第五节 框架节点及预埋件 .....                                                          | 308 |
| 第六节 剪力墙 .....                                                               | 309 |
| 附录一 原《钢筋混凝土结构设计规范》<br>TJ10—74 的混凝土标号与本规范<br>的混凝土强度等级以及各项强度<br>指标的换算关系 ..... | 311 |
| 附录二 素混凝土结构构件计算 .....                                                        | 311 |
| 附录三 钢筋混凝土矩形截面受弯构件纵向<br>受拉钢筋截面面积计算方法 .....                                   | 312 |
| 附录四 混凝土双向受弯构件正截面受弯<br>承载力近似计算方法 .....                                       | 313 |
| 附录五 对称配筋矩形截面钢筋混凝土双向<br>偏心受压和偏心受拉构件正截面承<br>载力近似计算方法 .....                    | 313 |
| 附录六 截面抵抗矩塑性系数 .....                                                         | 315 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 附录七 钢筋混凝土构件不需作裂缝宽度验算的最大钢筋直径              | 315 |
| 附录八 钢筋混凝土受弯构件不需作挠度验算的最大跨高比               | 315 |
| 附录九 钢筋的计算截面面积及公称质量                       | 316 |
| 附录十 非法定计量单位与法定计量单位的换算关系                  | 316 |
| 附录十一 本规范用词说明                             | 317 |
| 附加说明                                     | 317 |
| <b>十六、大模板多层住宅结构设计与施工规程</b><br>(JGJ20-84) | 319 |
| 第一章 总则                                   | 321 |
| 第二章 结构设计原则                               | 321 |
| 第三章 内力计算规定                               | 322 |
| 第四章 截面强度计算                               | 322 |
| 第一节 一般规定                                 | 322 |
| 第二节 混凝土剪力墙墙肢及连梁的强度计算                     | 323 |
| 第三节 钢筋混凝土剪力墙墙肢及连梁的强度计算                   | 323 |
| 第四节 砖砌外墙墙肢及连梁的强度计算                       | 325 |
| 第五节 装配整体式外墙的强度计算                         | 325 |
| 第六节 现浇墙体接缝的强度计算                          | 326 |
| 第五章 构造措施                                 | 326 |
| 第六章 基本施工工艺                               | 328 |
| 第一节 主要施工工序                               | 328 |
| 第二节 抄平放线                                 | 328 |
| 第三节 敷设钢筋                                 | 328 |
| 第四节 砌筑外墙                                 | 329 |
| 第五节 模板安装和拆除                              | 329 |
| 第六节 外墙板及预制构件的安装                          | 329 |
| 第七节 墙体混凝土浇灌及养护                           | 329 |
| 第八节 外墙板防水                                | 329 |
| 第七章 质量要求                                 | 330 |
| 第八章 若干安全规定                               | 331 |
| 附录一 可不进行验算的墙体结构设计要求                      | 331 |
| 附录二 内力计算方法及简化计算的某些原则                     | 332 |
| 附录三 水平荷载作用下的内力计算——单柱系统简算法                | 332 |
| 附录四 组合截面的内力分解                            | 338 |
| 附录五 扭转影响的近似计算                            | 339 |
| 附录六 模板设计和制作                              | 339 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 附录七 本规程用词说明                             | 340 |
| 附录八 非法定计量单位与法定计量单位的换算表                  | 340 |
| 参考资料 计算实例                               | 341 |
| 附加说明                                    | 354 |
| <b>十七、装配式大板居住建筑设计和施工规程</b><br>(JGJ1-91) | 355 |
| 第一章 总则                                  | 357 |
| 第二章 材料                                  | 358 |
| 第三章 建筑设计                                | 358 |
| 第一节 一般要求                                | 358 |
| 第二节 外墙板                                 | 359 |
| 第三节 内墙板、隔墙板、楼板                          | 359 |
| 第四节 装修、饰面                               | 359 |
| 第四章 结构设计                                | 359 |
| 第一节 结构布置                                | 359 |
| 第二节 构件设计                                | 360 |
| 第三节 连接构造                                | 361 |
| 第四节 变形缝和地基基础                            | 361 |
| 第五章 结构基本计算                              | 361 |
| 第六章 承载力计算                               | 363 |
| 第一节 少筋大板结构墙体承载力计算                       | 363 |
| 第二节 钢筋混凝土大板结构墙体承载力计算                    | 364 |
| 第三节 接缝承载力计算                             | 364 |
| 第七章 结构构造                                | 365 |
| 第一节 墙板构造                                | 365 |
| 第二节 节点、接缝连接                             | 367 |
| 第三节 其它构造                                | 368 |
| 第八章 构件生产                                | 369 |
| 第一节 材料的一般要求                             | 369 |
| 第二节 台座及模具要求                             | 369 |
| 第三节 工艺要求                                | 369 |
| 第四节 质量与检验要求                             | 370 |
| 第九章 现场施工                                | 371 |
| 第一节 一般要求                                | 371 |
| 第二节 运输、堆放                               | 371 |
| 第三节 安装                                  | 371 |
| 第四节 保温和防水                               | 372 |
| 附录一 大板建筑的安装工序                           | 373 |
| 附录二 安装墙板相关偏差调整原则                        | 374 |
| 附录三 本规程用词说明                             | 374 |
| 附加说明                                    | 374 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 十八、钢筋轻骨料混凝土结构设计规程<br>(JGJ12—82)     | 375 |
| 第一章 总则                              | 378 |
| 第二章 材料                              | 378 |
| 第一节 轻骨料混凝土                          | 378 |
| 第二节 钢筋                              | 378 |
| 第三章 基本计算规定                          | 379 |
| 第一节 一般规定                            | 379 |
| 第二节 强度安全系数                          | 379 |
| 第三节 变形和裂缝宽度允许值及<br>抗裂安全系数           | 380 |
| 第四章 轻骨料混凝土结构构件计算                    | 380 |
| 第一节 一般规定                            | 380 |
| 第二节 受压构件                            | 381 |
| 第三节 受弯构件                            | 381 |
| 第四节 局部承压                            | 381 |
| 第五章 钢筋轻骨料混凝土结构构件计算                  | 382 |
| 第一节 强度计算                            | 382 |
| 第二节 变形、抗裂度和裂缝宽度验算                   | 390 |
| 第六章 预应力轻骨料混凝土结构<br>构件计算             | 391 |
| 第一节 一般规定                            | 391 |
| 第二节 强度计算                            | 393 |
| 第三节 抗裂度和变形验算                        | 396 |
| 第四节 施工阶段验算                          | 397 |
| 第七章 构造和构件的规定                        | 398 |
| 第一节 构造的一般规定                         | 398 |
| 第二节 预应力轻骨料混凝土的构造                    | 399 |
| 第三节 板                               | 400 |
| 第四节 梁                               | 401 |
| 第五节 柱                               | 403 |
| 第六节 牛腿                              | 403 |
| 第七节 预制构件的接头及吊环                      | 404 |
| 附录一 材料的标准强度                         | 404 |
| 附录二 截面弹性抵抗矩与弹性抵抗<br>矩的比值 $\gamma$ 表 | 405 |
| 附录三 钢筋轻骨料混凝土矩形和 T 形<br>截面受弯构件强度计算表  | 405 |
| 附录四 钢筋轻骨料混凝土双向小偏心<br>受压构件强度近似计算方法   | 406 |
| 附录五 刚度与裂缝宽度简便计算公式                   | 406 |
| 附录六 钢筋的计算截面面积及理论重量                  | 406 |
| 附录七 本规程用词说明                         | 407 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 十九、钢筋混凝土高层建筑结构与施工规程<br>(JGJ3—91) | 409 |
| 第一章 总则                           | 412 |
| 第二章 结构设计的一般规定                    | 412 |
| 第一节 结构体系                         | 412 |
| 第二节 结构平面布置                       | 412 |
| 第三节 结构竖向布置                       | 413 |
| 第四节 结构布置的一般要求                    | 414 |
| 第三章 荷载和地震作用                      | 415 |
| 第一节 竖向荷载                         | 415 |
| 第二节 风荷载                          | 415 |
| 第三节 地震作用                         | 416 |
| 第四章 结构计算                         | 418 |
| 第一节 计算的一般原则                      | 418 |
| 第二节 荷载效应和地震作用效应的组合               | 418 |
| 第三节 高层建筑结构的稳定和倾覆验算               | 419 |
| 第四节 框架结构的计算                      | 419 |
| 第五节 剪力墙结构的计算                     | 420 |
| 第六节 底层大空间剪力墙结构的计算                | 421 |
| 第七节 框架-剪力墙结构的计算                  | 421 |
| 第八节 筒体结构的计算                      | 422 |
| 第九节 高层建筑结构水平位移的限值                | 422 |
| 第五章 截面设计和结构构造                    | 423 |
| 第一节 一般规定                         | 423 |
| 第二节 框架结构                         | 423 |
| 第三节 一般剪力墙结构                      | 428 |
| 第四节 底层大空间剪力墙结构                   | 431 |
| 第五节 框架-剪力墙结构                     | 432 |
| 第六节 筒体结构                         | 433 |
| 第七节 楼板、楼板与剪力墙、框架<br>的连接构造        | 433 |
| 第六章 基础                           | 434 |
| 第一节 一般规定                         | 434 |
| 第二节 地基土承载力和单桩承载力                 | 434 |
| 第三节 筏形基础                         | 434 |
| 第四节 箱形基础                         | 434 |
| 第五节 桩基础                          | 435 |
| 第六节 大直径扩底墩                       | 437 |
| 第七章 高层建筑结构的施工                    | 438 |
| 第一节 一般规定                         | 438 |
| 第二节 测量放线                         | 438 |
| 第三节 现浇框架、框架-剪力墙结构<br>的施工         | 438 |
| 第四节 装配式框架、框架-剪力墙<br>结构的施工        | 439 |
| 第五节 预制梁板现浇柱框架、框架-剪力墙             |     |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 结构的施工 .....                         | 439 |
| 第六节 采用大模板工艺的剪力墙结构施工 .....           | 439 |
| 第七节 框架、框架-剪力墙、剪力墙及筒体结构的液压滑模施工 ..... | 440 |
| 第八节 深基础施工 .....                     | 441 |
| 第九节 施工中的安全规定 .....                  | 442 |
| 附录一 风荷载体型系数 .....                   | 442 |
| 附录二 习用的非法定计量单位与法定计量单位的换算关系表 .....   | 443 |
| 附录三 本规程用词说明 .....                   | 443 |
| 附加说明 .....                          | 443 |

### 3

## 二十、钢筋混凝土升板结构技术规范

|                        |     |
|------------------------|-----|
| (GBJ130—90) .....      | 447 |
| 第一章 总则 .....           | 449 |
| 第二章 设计计算与施工的基本规定 ..... | 449 |
| 第三章 板的设计 .....         | 450 |
| 第一节 一般规定 .....         | 450 |
| 第二节 提升阶段计算 .....       | 450 |
| 第三节 使用阶段计算 .....       | 451 |
| 第四节 构造与配筋 .....        | 452 |
| 第四章 柱的设计 .....         | 453 |
| 第一节 一般规定 .....         | 453 |
| 第二节 提升阶段验算 .....       | 453 |
| 第三节 使用阶段计算 .....       | 455 |
| 第五章 板柱节点设计 .....       | 456 |
| 第一节 板柱节点 .....         | 456 |
| 第二节 提升环和承重销 .....      | 456 |
| 第六章 升板结构的抗侧力设计 .....   | 458 |
| 第一节 一般规定 .....         | 458 |
| 第二节 内力和位移计算 .....      | 458 |
| 第三节 构造要求 .....         | 459 |
| 第七章 柱的施工 .....         | 460 |
| 第一节 一般规定 .....         | 460 |
| 第二节 预制柱的施工 .....       | 460 |
| 第三节 现浇混凝土柱的施工 .....    | 460 |
| 第四节 工具柱的施工 .....       | 461 |
| 第八章 板的制作 .....         | 461 |
| 第一节 胎模施工 .....         | 461 |
| 第二节 隔离层 .....          | 462 |
| 第三节 提升环制作与安装 .....     | 462 |
| 第四节 模壳和模板 .....        | 462 |
| 第五节 混凝土施工 .....        | 462 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第九章 板的提升与固定 .....                      | 462 |
| 第一节 提升设备 .....                         | 462 |
| 第二节 提升单元与程序 .....                      | 462 |
| 第三节 提升准备 .....                         | 462 |
| 第四节 板的提升 .....                         | 463 |
| 第五节 群柱的稳定措施 .....                      | 463 |
| 第六节 板的就位与固定 .....                      | 463 |
| 第十章 墙体和筒体的施工 .....                     | 463 |
| 第一节 一般规定 .....                         | 463 |
| 第二节 升提、升滑施工 .....                      | 464 |
| 第三节 升层施工 .....                         | 464 |
| 第十一章 验收 .....                          | 464 |
| 第一节 质量标准与结构验收 .....                    | 464 |
| 第二节 技术复核与隐蔽工程验收 .....                  | 465 |
| 附录一 等代梁的升差内力的计算 .....                  | 465 |
| 附录二 平板配筋构造 .....                       | 466 |
| 附录三 格梁板的次梁有效刚度系数 $\alpha$ .....        | 466 |
| 附录四 变刚度等代悬臂柱的截面刚度修正系数 $\xi$ .....      | 466 |
| 附录五 群柱与内竖筒或剪力墙共同工作时的计算长度系数 $\mu$ ..... | 467 |
| 附录六 板柱节点图 .....                        | 468 |
| 附录七 板柱结构及板柱—壁式框架结构的简化计算方法 .....        | 468 |
| 附录八 板柱—剪力墙结构的简化计算方法 .....              | 469 |
| 附录九 带刚域杆件的线刚度修正系数 .....                | 470 |
| 附录十 等代框架梁和柱的刚域长度系数表 .....              | 471 |
| 附录十一 本规范用词说明 .....                     | 472 |
| 附加说明 .....                             | 472 |

## 二十一、V形折板屋盖设计与施工规程

|                  |     |
|------------------|-----|
| (JGJ21—84) ..... | 473 |
| 第一章 总则 .....     | 475 |
| 第二章 材料 .....     | 475 |
| 第三章 设计规定 .....   | 475 |
| 第四章 建筑设计 .....   | 476 |
| 第一节 一般规定 .....   | 476 |
| 第二节 定位轴线 .....   | 476 |
| 第三节 排水、防水 .....  | 477 |
| 第四节 建筑热工 .....   | 478 |
| 第五章 折板计算 .....   | 478 |
| 第一节 一般规定 .....   | 478 |
| 第二节 荷载 .....     | 479 |

|       |                                     |     |
|-------|-------------------------------------|-----|
| 第三节   | 均布荷载作用下的计算                          | 479 |
| 第四节   | 折缝处有集中荷载的计算                         | 480 |
| 第五节   | 截面计算                                | 481 |
| 第六章   | 结构构造                                | 481 |
| 第一节   | 一般规定                                | 481 |
| 第二节   | 钢筋配置                                | 482 |
| 第三节   | 联接节点                                | 483 |
| 第四节   | 开孔折板                                | 484 |
| 第五节   | 边折及伸缩缝                              | 484 |
| 第七章   | 构件制作                                | 484 |
| 第一节   | 一般规定                                | 484 |
| 第二节   | 材料规格及要求                             | 485 |
| 第三节   | 钢筋混凝土折板制作                           | 485 |
| 第四节   | 预应力混凝土折板制作                          | 485 |
| 第五节   | 出池堆放                                | 485 |
| 第八章   | 运输安装                                | 486 |
| 第一节   | 运输                                  | 486 |
| 第二节   | 安装                                  | 486 |
| 第三节   | 灌缝                                  | 486 |
| 第九章   | 屋面工程                                | 486 |
| 第一节   | 保温工程                                | 486 |
| 第二节   | 防水工程                                | 486 |
| 第十章   | 屋盖工程验收                              | 487 |
| 第一节   | 折板构件验收                              | 487 |
| 第二节   | 折板的荷载检验                             | 487 |
| 第三节   | 安装工程验收                              | 487 |
| 附录    | 本规程用词说明                             | 488 |
| 参考资料一 | 钢筋混凝土 V 形折板计算例题<br>(采用折板法)          | 488 |
| 参考资料二 | 预应力混凝土 V 形折板计算<br>例题                | 489 |
| 参考资料三 | 非均布荷载作用下 V 形折板的<br>内力分析及计算例题        | 494 |
| 参考资料四 | 开孔折板计算                              | 497 |
| 参考资料五 | 结构构造示意图                             | 498 |
| 参考资料六 | 常用施工机具简图                            | 500 |
| 参考资料七 | V 形折板适用热寒地区的<br>划分范围                | 501 |
| 参考资料八 | 安装过程 V 形折板单折<br>倾翻稳定验算              | 502 |
| 附加说明  |                                     | 503 |
| 二十二、  | 钢筋混凝土薄壳顶盖及楼盖结构<br>设计计算规程 (BJG16-65) | 505 |
| 第一章   | 总则                                  | 507 |

|       |                                    |     |
|-------|------------------------------------|-----|
| 第一节   | 适用范围                               | 507 |
| 第二节   | 计算原则                               | 507 |
| 第三节   | 壳体的构造与配筋                           | 508 |
| 第四节   | 装配整体式壳体                            | 509 |
| 第五节   | 预应力薄壳结构                            | 509 |
| 第六节   | 孔洞                                 | 510 |
| 第七节   | 温度影响                               | 510 |
| 第二章   | 圆形底旋转薄壳                            | 512 |
| 第一节   | 计算方法                               | 512 |
| 第二节   | 法向集中荷载和环形荷载作用下的<br>计算圆孔的应力集中       | 519 |
| 第三节   | 雪载、风载及稳定                           | 521 |
| 第四节   | 带肋壳的计算                             | 523 |
| 第五节   | 边缘构件                               | 523 |
| 第六节   | 构造要求                               | 524 |
| 第三章   | 双曲扁壳                               | 525 |
| 第一节   | 曲面与曲率                              | 525 |
| 第二节   | 在均布荷载作用下的内力计算公式                    | 525 |
| 第三节   | 在法向集中荷载作用下的内力<br>及位移计算公式           | 527 |
| 第四节   | 在半边荷载、填充荷载及水平荷载<br>作用下的内力及位移的计算    | 528 |
| 第五节   | 稳定验算                               | 528 |
| 第六节   | 边缘构件                               | 529 |
| 第七节   | 构造要求                               | 529 |
| 第四章   | 圆柱面壳及折板                            | 530 |
| 第一节   | 圆柱面壳的几何尺寸和计算                       | 530 |
| 第二节   | 边缘构件                               | 530 |
| 第三节   | 构造要求                               | 531 |
| 第四节   | 折板结构                               | 532 |
| 第五章   | 双面抛物面扁扭壳                           | 533 |
| 第一节   | 几何尺寸                               | 533 |
| 第二节   | 单块扭壳及组合型扭壳的计算                      | 533 |
| 第三节   | 边缘构件                               | 533 |
| 第四节   | 构造要求                               | 534 |
| 第六章   | 膜型扁壳                               | 534 |
| 第一节   | 适用范围及几何尺寸                          | 535 |
| 第二节   | 计算方法                               | 535 |
| 第三节   | 构造要求                               | 537 |
| 附录 I  | 双曲扁壳的内力及位移系数表                      | 538 |
| 表 I-1 | 双曲扁壳在均布荷载作用<br>下薄膜内力系数表            | 538 |
| 表 I-2 | 方形底球面微弯扁壳(微弯板)在均布<br>荷载作用下内力及位移系数表 | 539 |
| 表 I-3 | 双曲扁壳在填充荷载<br>作用下的内力系数表             | 540 |
| 附录 II | 圆柱面壳的计算方法及表格                       | 546 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 一、圆柱面长壳的计算步骤 .....                                         | 546 |
| 表 I-1 .....                                                | 547 |
| 表 I-2 .....                                                | 548 |
| 表 I-3 .....                                                | 548 |
| 二、圆柱面短壳的计算步骤 .....                                         | 549 |
| 表 I-4 圆柱面壳薄膜内力及位移系数表 ..                                    | 550 |
| 表 I-5a 圆柱面长壳在对称边缘扰力作用下<br>内力系数表 .....                      | 551 |
| 表 I-5b 圆柱面长壳在对称边缘扰力作用下<br>位移系数表 .....                      | 573 |
| 表 I-6a 圆柱面短壳在单边边缘扰力作用下<br>内力系数表 .....                      | 578 |
| 表 I-6b 圆柱面短壳在单边边缘扰力作用下<br>位移系数表 .....                      | 584 |
| 附录 III 两端铰支长折板顶盖的计算方法 .....                                | 585 |
| 一、折板顶盖的计算公式及步骤 .....                                       | 585 |
| 表 III-1a 折板方程组系数表 .....                                    | 587 |
| 表 III-1b 折板方程组系数表 .....                                    | 588 |
| 二、带环肋的折板 .....                                             | 589 |
| 表 III-2a 折板方程组系数表 .....                                    | 589 |
| 表 III-2b 折板方程组系数表 .....                                    | 590 |
| 三、预应力配筋的折板 .....                                           | 590 |
| 附录 IV 双曲抛物面扁扭壳的内力及<br>位移系数表 .....                          | 591 |
| 表 IV-1 四边简支单块双曲抛物面扁扭壳<br>在均布荷载 $q$ 作用下的内力及位移<br>系数表 .....  | 591 |
| 表 IV-2 四边简支组合型双曲抛物面扁扭壳<br>在均布荷载 $q$ 作用下的内力及位移<br>系数表 ..... | 597 |
| 参考文献 .....                                                 | 612 |

#### 4

### 二十三、建筑地基基础设计规范

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| (GBJ7-89) .....                | 615 |
| 第一章 总则 .....                   | 617 |
| 第二章 基本规定 .....                 | 617 |
| 第三章 地基土(岩)的分类及工程特性<br>指标 ..... | 618 |
| 第一节 土(岩)的分类 .....              | 618 |
| 第二节 工程特性指标 .....               | 619 |
| 第四章 基础埋置深度 .....               | 619 |
| 第一节 一般规定 .....                 | 619 |
| 第二节 冻土地基的基础埋深及处理 .....         | 619 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 第五章 地基计算 .....                                         | 620 |
| 第一节 承载力计算 .....                                        | 620 |
| 第二节 变形计算 .....                                         | 622 |
| 第三节 稳定性计算 .....                                        | 623 |
| 第六章 山区地基 .....                                         | 623 |
| 第一节 一般规定 .....                                         | 623 |
| 第二节 土岩组合地基 .....                                       | 624 |
| 第三节 压实填土地基 .....                                       | 624 |
| 第四节 边坡及挡土墙 .....                                       | 625 |
| 第五节 滑坡防治 .....                                         | 626 |
| 第六节 岩溶与土洞 .....                                        | 627 |
| 第七章 软弱地基 .....                                         | 627 |
| 第一节 一般规定 .....                                         | 627 |
| 第二节 利用与处理 .....                                        | 627 |
| 第三节 建筑措施 .....                                         | 628 |
| 第四节 结构措施 .....                                         | 628 |
| 第五节 大面积地面荷载 .....                                      | 628 |
| 第八章 基础 .....                                           | 629 |
| 第一节 刚性基础 .....                                         | 629 |
| 第二节 扩展基础 .....                                         | 629 |
| 第三节 柱下条形基础 .....                                       | 631 |
| 第四节 墙下筏板基础 .....                                       | 631 |
| 第五节 壳体基础 .....                                         | 631 |
| 第六节 桩基础 .....                                          | 632 |
| 第七节 岩石锚杆基础 .....                                       | 634 |
| 附录一 沉降观测要点 .....                                       | 634 |
| 附录二 岩石划分 .....                                         | 635 |
| 附录三 碎石土野外鉴别 .....                                      | 635 |
| 附录四 地基土载荷试验要点 .....                                    | 635 |
| 附录五 土(岩)的承载力标准值 .....                                  | 635 |
| 附录六 标准贯入和轻便触探试验要点 .....                                | 637 |
| 附录七 抗剪强度指标 $c \cdot \varphi$ 标准值 .....                 | 637 |
| 附录八 岩石载荷试验要点 .....                                     | 638 |
| 附录九 岩石单轴抗压强度试验要点 .....                                 | 638 |
| 附录十 附加应力系数 $\alpha$ 、平均附加<br>应力系数 $\bar{\alpha}$ ..... | 638 |
| 附录十一 挡土墙主动土压力系数 $K_a$ .....                            | 641 |
| 附录十二 大面积地面荷载作用下地基附加<br>沉降计算 .....                      | 642 |
| 附录十三 壳体基础的薄膜理论内力公式 .....                               | 643 |
| 附录十四 单桩竖向静载荷试验要点 .....                                 | 643 |
| 附录十五 预制桩竖向承载力标准值 .....                                 | 644 |
| 附录十六 规范用词说明 .....                                      | 644 |
| 附加说明 .....                                             | 644 |

## 二十四、工业与民用建筑灌注桩基础设计与 施工规程 (JGJ4—80) ..... 645

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 第一章 总则.....                                            | 648 |
| 第二章 灌注桩基础设计.....                                       | 648 |
| 第一节 一般规定.....                                          | 648 |
| 第二节 构造.....                                            | 649 |
| 第三节 桩基计算.....                                          | 651 |
| 第三章 灌注桩基础施工.....                                       | 655 |
| 第一节 施工准备.....                                          | 655 |
| 第二节 灌注桩的施工.....                                        | 655 |
| 第三节 承台施工.....                                          | 660 |
| 第四节 灌注桩基础工程验收.....                                     | 660 |
| 附录一 灌注桩成孔工艺选择参考表.....                                  | 660 |
| 附录二 考虑承台(包括地下墙体)与基桩<br>协同工作和土的弹性抗力作用计算<br>受水平力的桩基..... | 661 |
| 附录三 基桩计算长度和桩身纵向弯曲<br>系数.....                           | 671 |
| 附录四 按倒置弹性地基梁计算墙下条形桩<br>基承台梁.....                       | 671 |
| 附录五 受地震水平力的一般建筑物桩基设计<br>计算举例.....                      | 672 |
| 附录六 灌注桩基础施工记录表.....                                    | 675 |
| 附录七 本规程条文中用词和用语的说明.....                                | 676 |
| 参考资料一 桩的现场试验.....                                      | 676 |
| 参考资料二 常用灌注桩的成孔机械性能.....                                | 681 |
| 参考资料三 灌注桩施工设备示意图例.....                                 | 682 |

## 二十五、高层建筑箱形基础设计与施工规程 (JGJ6—80) ..... 687

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第一章 总则.....              | 689 |
| 第二章 勘察要求.....            | 689 |
| 第三章 地基计算.....            | 690 |
| 第四章 基础设计和构造要求.....       | 690 |
| 第五章 施工要求.....            | 693 |
| 附录一 沉降计算经验系数 $m_x$ ..... | 693 |
| 附录二 基底反力系数.....          | 693 |
| 附录三 墙体截面剪力的近似计算方法.....   | 694 |
| 附录四 整体弯矩计算举例.....        | 694 |
| 附录五 本规程用词说明.....         | 695 |

## 二十六、膨胀土地区建筑技术规范 (GBJ112—87) ..... 697

|             |     |
|-------------|-----|
| 第一章 总则..... | 699 |
|-------------|-----|

## 第二章 勘察..... 699

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第一节 一般规定.....     | 699 |
| 第二节 土的工程特性指标..... | 700 |
| 第三节 场地与地基评价.....  | 700 |

## 第三章 设计..... 700

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 一般规定.....  | 700 |
| 第二节 地基计算.....  | 701 |
| 第三节 总平面设计..... | 702 |
| 第四节 坡地.....    | 702 |
| 第五节 基础埋深.....  | 703 |
| 第六节 地基处理.....  | 703 |
| 第七节 建筑与结构..... | 704 |
| 第八节 管道.....    | 704 |

## 第四章 施工..... 705

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 第一节 一般规定.....      | 705 |
| 第二节 地基和基础施工.....   | 705 |
| 第三节 建(构)筑物的施工..... | 705 |

## 第五章 维护管理..... 705

### 附录一 膨胀土工程特性指标室内试验..... 705

### 附录二 中国部分地区的蒸发力及 降水量表..... 708

### 附录三 现场浸水载荷试验要点..... 709

### 附录四 使用要求严格的地面构造..... 710

### 附录五 建筑物变形观测方法..... 710

### 附录六 本规范用词说明..... 711

### 附加说明..... 712

## 二十七、湿陷性黄土地区建筑规范 (GBJ25—90) ..... 713

### 第一章 总则..... 715

### 第二章 工程地质勘察..... 715

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 一般规定.....  | 715 |
| 第二节 现场勘察.....  | 716 |
| 第三节 湿陷性评价..... | 716 |

### 第三章 设计..... 717

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一节 一般规定.....        | 717 |
| 第二节 场址选择与总平面设计.....  | 718 |
| 第三节 建筑设计.....        | 719 |
| 第四节 结构设计.....        | 720 |
| 第五节 给排水、供热与通风设计..... | 720 |
| 第六节 地基计算.....        | 721 |

### 第四章 地基处理..... 722

|               |     |
|---------------|-----|
| 第一节 一般规定..... | 722 |
| 第二节 垫层法.....  | 723 |
| 第三节 夯实法.....  | 723 |
| 第四节 挤密法.....  | 724 |

|                                                  |     |                                           |     |
|--------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----|
| 第五节 桩基础 .....                                    | 724 | 第二节 勘探 .....                              | 742 |
| 第六节 预浸水法 .....                                   | 724 | 第三节 测试 .....                              | 743 |
| 第七节 单液硅化或碱液加固法 .....                             | 725 | 第四节 长期观测 .....                            | 745 |
| 第五章 施工 .....                                     | 725 | 第五章 特殊地质条件勘察 .....                        | 745 |
| 第一节 一般规定 .....                                   | 725 | 第一节 岩溶 .....                              | 745 |
| 第二节 现场防护 .....                                   | 725 | 第二节 斜坡稳定性 .....                           | 747 |
| 第三节 基坑或槽施工 .....                                 | 726 | 第三节 泥石流 .....                             | 748 |
| 第四节 建筑物的施工 .....                                 | 726 | 第四节 场地和地基的地震效应 .....                      | 749 |
| 第五节 管道和水池的施工 .....                               | 726 | 第六章 特殊性土地基勘察 .....                        | 750 |
| 第六章 使用与维护 .....                                  | 727 | 第一节 软土 .....                              | 750 |
| 第一节 一般规定 .....                                   | 727 | 第二节 红粘土 .....                             | 750 |
| 第二节 维护和检修 .....                                  | 727 | 第三节 人工填土 .....                            | 751 |
| 第三节 沉降观测和地下水位观测 .....                            | 727 | 第七章 专门工程勘察 .....                          | 751 |
| 附录一 名词解释 .....                                   | 727 | 第一节 桩基工程 .....                            | 751 |
| 附录二 湿陷性黄土的物理力学性质指标<br>及中国湿陷性黄土工程地质分区<br>略图 ..... | 728 | 第二节 动力机器基础工程 .....                        | 752 |
| 附录三 黄土的地层划分 .....                                | 730 | 第三节 取水工程 .....                            | 753 |
| 附录四 判别新近堆积黄土 (Q <sub>4</sub> ) 的规定 .....         | 730 | 附录一 土的主要成因类型及其特征 .....                    | 753 |
| 附录五 钻孔内取原状土样的操作要点 .....                          | 730 | 附录二 静力触探试验要点 .....                        | 753 |
| 附录六 黄土湿陷性试验 .....                                | 731 | 附录三 动力触探试验要点 .....                        | 754 |
| 附录七 各类建筑的举例 .....                                | 731 | 附录四 触探指标与土的主要力学指标<br>的关系 .....            | 755 |
| 附录八 水池类构筑物的设计措施 .....                            | 732 | 附录五 环境水对混凝土侵蚀性的判定<br>方法及标准 .....          | 756 |
| 附录九 非自重湿陷性黄土场地地下水<br>上升时建筑物的设计措施 .....           | 732 | 附录六 地层符号 .....                            | 757 |
| 附录十 黄土的承载力 .....                                 | 732 | 附录七 工程地质主要图例及符号 .....                     | 757 |
| 附录十一 单桩浸水静载荷试验 .....                             | 733 | 附录八 规范条文中用词和用语的说明 .....                   | 759 |
| 附录十二 规范条文中用词的说明 .....                            | 733 | 二十九、高层建筑岩土工程勘察规程<br>(JGJ72-90) .....      | 761 |
| 附加说明 .....                                       | 733 | 第一章 总则 .....                              | 763 |
| 二十八、工业与民用建筑工程地质勘察规范<br>(TJ21-77) .....           | 735 | 第二章 基本规定 .....                            | 763 |
| 第一章 总则 .....                                     | 737 | 第三章 勘察方案布设 .....                          | 764 |
| 第二章 岩石和土的分类及鉴定 .....                             | 737 | 第一节 天然地基 .....                            | 764 |
| 第一节 岩石和土的分类 .....                                | 737 | 第二节 桩基 .....                              | 765 |
| 第二节 岩石和土的鉴定 .....                                | 738 | 第四章 原位测试和监测 .....                         | 765 |
| 第三章 工程地质勘察的基本要求 .....                            | 739 | 第五章 室内试验 .....                            | 766 |
| 第一节 一般规定 .....                                   | 739 | 第六章 岩土工程评价和计算 .....                       | 766 |
| 第二节 选择场址勘察 .....                                 | 739 | 第一节 场地稳定性评价 .....                         | 766 |
| 第三节 初步勘察 .....                                   | 739 | 第二节 天然地基评价和计算 .....                       | 766 |
| 第四节 详细勘察 .....                                   | 740 | 第三节 桩基评价和计算 .....                         | 769 |
| 第五节 施工勘察 .....                                   | 741 | 第七章 岩土工程勘察报告 .....                        | 770 |
| 第六节 勘察成果 .....                                   | 741 | 附录一 极限承载力 $N_c$ 、 $N_q$ 、 $N_r$ 系数表 ..... | 771 |
| 第四章 测绘、勘探及测试 .....                               | 742 | 附录二 平均附加压力系数 $\bar{\alpha}$ .....         | 771 |
| 第一节 工程地质测绘与调查 .....                              | 742 | 附录三 按 $E_0$ 计算沉降时的 $\delta_s$ 系数 .....    | 773 |
|                                                  |     | 附录四 预制桩竖向承载力表 .....                       | 774 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 附录五 灌注桩竖向承载力表 | 774 |
| 附录六 深井载荷试验要点  | 775 |
| 附录七 本规程用词说明   | 775 |
| 附加说明          | 775 |

### 三十、软土地区工程地质勘察规范

(JGJ83—91) 777

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 第一章 总则                      | 779 |
| 第二章 软土及其工程地质特征              | 779 |
| 第三章 工程地质勘察的基本要求             | 779 |
| 第一节 一般规定                    | 779 |
| 第二节 可行性研究勘察                 | 780 |
| 第三节 初步勘察                    | 780 |
| 第四节 详细勘察                    | 781 |
| 第五节 施工勘察                    | 781 |
| 第四章 调查、勘探和测试                | 782 |
| 第一节 工程地质调查和测绘               | 782 |
| 第二节 勘探和取样                   | 782 |
| 第三节 室内试验                    | 782 |
| 第四节 原位测试                    | 783 |
| 第五节 监测                      | 783 |
| 第五章 工程地质评价                  | 784 |
| 第一节 建筑场地条件                  | 784 |
| 第二节 地基承载力和变形                | 784 |
| 第三节 地基处理                    | 784 |
| 第六章 地下水与基础施工                | 785 |
| 第一节 地下水评价                   | 785 |
| 第二节 基坑勘察                    | 785 |
| 第三节 施工降水                    | 785 |
| 第七章 桩基工程勘察                  | 786 |
| 第八章 强震区的场地和地基               | 786 |
| 附录一 中国软土主要分布地区的工程地质区划略图及特征表 | 787 |
| 附录二 勘察报告的基本内容和要求            | 789 |
| 附录三 岩土物理力学性质指标统计的要求         | 789 |
| 附录四 试样质量等级的选择               | 789 |
| 附录五 土粒相对密度和泊松比的经验值          | 789 |
| 附录六 单桩竖向承载力的经验公式            | 789 |
| 附录七 规范用词说明                  | 791 |
| 附加说明                        | 791 |

### 三十一、土工试验方法标准

(GBJ123—88) 793

|        |     |
|--------|-----|
| 第一章 总则 | 795 |
|--------|-----|

|                |     |
|----------------|-----|
| 第二章 土样和试样制备    | 795 |
| 第三章 含水量试验      | 797 |
| 第四章 密度试验       | 797 |
| 第一节 环刀法        | 797 |
| 第二节 蜡封法        | 797 |
| 第三节 灌水法        | 797 |
| 第四节 灌砂法        | 798 |
| 第五章 比重试验       | 799 |
| 第一节 一般规定       | 799 |
| 第二节 比重瓶法       | 799 |
| 第三节 浮称法        | 799 |
| 第四节 虹吸筒法       | 800 |
| 第六章 颗粒分析试验     | 800 |
| 第一节 筛析法        | 800 |
| 第二节 密度计法       | 801 |
| 第三节 移液管法       | 803 |
| 第七章 界限含水量试验    | 803 |
| 第一节 液、塑限联合测定法  | 803 |
| 第二节 碟式仪法       | 804 |
| 第三节 滚搓法        | 804 |
| 第四节 土的缩限试验     | 804 |
| 第八章 砂的相对密度试验   | 805 |
| 第一节 砂的最小干密度试验  | 805 |
| 第二节 砂的最大干密度试验  | 805 |
| 第九章 击实试验       | 806 |
| 第十章 承载比试验      | 807 |
| 第十一章 渗透试验      | 807 |
| 第一节 常水头渗透试验    | 807 |
| 第二节 变水头渗透试验    | 808 |
| 第十二章 固结试验      | 809 |
| 第十三章 黄土湿陷试验    | 811 |
| 第十四章 三轴压缩试验    | 812 |
| 第一节 不固结不排水试验   | 812 |
| 第二节 固结不排水试验    | 814 |
| 第三节 固结排水试验     | 815 |
| 第四节 一个试样多级加荷试验 | 816 |
| 第十五章 无侧限抗压强度试验 | 816 |
| 第十六章 直接剪切试验    | 817 |
| 第一节 粘性土的慢剪试验   | 817 |
| 第二节 粘性土的固结快剪试验 | 818 |
| 第三节 粘性土的快剪试验   | 818 |
| 第四节 砂性土的直剪试验   | 818 |
| 第十七章 反复直剪强度试验  | 819 |
| 第十八章 自由膨胀率试验   | 819 |
| 第十九章 膨胀率试验     | 820 |
| 第一节 有荷载膨胀率试验   | 820 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 第二节 无荷载膨胀率试验 .....                    | 820 |
| 第二十章 膨胀力试验 .....                      | 821 |
| 第二十一章 收缩试验 .....                      | 821 |
| 第二十二章 酸碱度试验 .....                     | 822 |
| 第二十三章 易溶盐试验 .....                     | 822 |
| 第一节 浸出液制取 .....                       | 822 |
| 第二节 易溶盐总量测定 .....                     | 822 |
| 第三节 碳酸根及重碳酸根的测定 .....                 | 823 |
| 第四节 氯根的测定 .....                       | 823 |
| 第五节 硫酸根的测定 .....                      | 824 |
| 第六节 钙离子的测定 .....                      | 825 |
| 第七节 镁离子的测定 .....                      | 825 |
| 第八节 钙离子和镁离子的原子吸收<br>分光光度法测定 .....     | 825 |
| 第九节 钠离子和钾离子的测定 .....                  | 826 |
| 第二十四章 中溶盐石膏试验 .....                   | 827 |
| 第二十五章 难溶盐碳酸钙试验 .....                  | 827 |
| 第二十六章 有机质试验 .....                     | 828 |
| 第二十七章 土的离心含水当量试验 .....                | 828 |
| 附录一 习用的非法定计量单位与法定计量<br>单位的换算关系表 ..... | 829 |
| 附录二 名词解释 .....                        | 829 |
| 附录三 本标准用词说明 .....                     | 830 |
| 附加说明 .....                            | 830 |

## 5

### 三十二、高耸结构设计规范

(GBJ135-90) .....

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 第一章 总则 .....            | 836 |
| 第二章 基本规定 .....          | 836 |
| 第三章 荷载 .....            | 838 |
| 第一节 荷载分类 .....          | 838 |
| 第二节 风荷载 .....           | 838 |
| 第三节 裹冰荷载 .....          | 841 |
| 第四节 地震作用和抗震验算 .....     | 842 |
| 第四章 钢塔架和桅杆结构 .....      | 842 |
| 第一节 一般规定 .....          | 842 |
| 第二节 钢塔桅结构的内力分析 .....    | 842 |
| 第三节 钢塔桅结构的变形和整体稳定 ..... | 843 |
| 第四节 纤维 .....            | 843 |
| 第五节 轴心受拉和轴心受压构件 .....   | 843 |
| 第六节 偏心受拉和偏心受压构件 .....   | 844 |
| 第七节 焊缝连接计算 .....        | 845 |
| 第八节 螺栓连接计算 .....        | 845 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 第九节 法兰盘连接计算 .....                                                     | 846 |
| 第十节 钢塔桅结构的构造要求 .....                                                  | 846 |
| 第五章 钢筋混凝土圆筒形塔 .....                                                   | 847 |
| 第一节 一般规定 .....                                                        | 847 |
| 第二节 塔身变形和塔筒截面内力计算 .....                                               | 847 |
| 第三节 塔筒承载能力计算 .....                                                    | 848 |
| 第四节 塔筒裂缝宽度计算 .....                                                    | 848 |
| 第五节 钢筋混凝土塔筒的构造要求 .....                                                | 849 |
| 第六章 地基与基础 .....                                                       | 850 |
| 第一节 一般规定 .....                                                        | 850 |
| 第二节 地基计算 .....                                                        | 850 |
| 第三节 刚性基础和板式基础 .....                                                   | 852 |
| 第四节 基础的抗拔稳定和抗滑稳定 .....                                                | 853 |
| 附录一 钢材及连接的强度设计值 .....                                                 | 854 |
| 附录二 轴心受压钢构件的稳定系数 .....                                                | 855 |
| 附录三 塔筒水平截面受压区半角 $\phi$ 计算表<br>(正常使用状态时) .....                         | 857 |
| 附录四 圆筒形塔的附加弯矩计算 .....                                                 | 859 |
| 附录五 在偏心荷载作用下, 圆形、环形<br>基础基底部分脱开基土时, 基底<br>压力计算系数 $\tau$ 、 $\xi$ ..... | 860 |
| 附录六 基础和锚板基础抗拔稳定计算 .....                                               | 861 |
| 附录七 本规范用词说明 .....                                                     | 862 |
| 附加说明 .....                                                            | 862 |

### 三十三、烟囱设计规范

(GBJ51-83) .....

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第一章 总则 .....              | 865 |
| 第二章 材料 .....              | 866 |
| 第一节 砖石 .....              | 866 |
| 第二节 混凝土 .....             | 866 |
| 第三节 钢筋和钢材 .....           | 867 |
| 第四节 材料热工计算指标 .....        | 867 |
| 第三章 设计和计算基本规定 .....       | 867 |
| 第一节 一般规定 .....            | 867 |
| 第二节 受热温度允许值 .....         | 868 |
| 第三节 安全系数 .....            | 868 |
| 第四节 裂缝宽度允许值 .....         | 868 |
| 第五节 地基允许变形值 .....         | 868 |
| 第四章 温度计算 .....            | 868 |
| 第一节 一般规定 .....            | 868 |
| 第二节 筒身受热温度计算 .....        | 868 |
| 第五章 砖烟囱筒壁计算 .....         | 869 |
| 第一节 一般规定 .....            | 869 |
| 第二节 水平截面的强度计算和抗裂度验算 ..... | 869 |
| 第三节 环箍计算 .....            | 870 |

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| 第四节 环向钢筋计算 .....                                     | 870        |
| 第五节 纵向钢筋计算 .....                                     | 871        |
| 第六章 钢筋混凝土烟囱筒壁计算 .....                                | 871        |
| 第一节 一般规定 .....                                       | 871        |
| 第二节 附加弯矩计算 .....                                     | 872        |
| 第三节 强度计算 .....                                       | 873        |
| 第四节 使用阶段应力计算 .....                                   | 874        |
| 第五节 裂缝宽度验算 .....                                     | 876        |
| 第七章 地基基础计算 .....                                     | 877        |
| 第一节 一般规定 .....                                       | 877        |
| 第二节 地基计算 .....                                       | 877        |
| 第三节 刚性基础计算 .....                                     | 877        |
| 第四节 板式基础计算 .....                                     | 878        |
| 第五节 壳体基础计算 .....                                     | 879        |
| 第八章 构造 .....                                         | 882        |
| 第一节 砖烟囱筒壁 .....                                      | 882        |
| 第二节 钢筋混凝土烟囱筒壁 .....                                  | 883        |
| 第三节 基础 .....                                         | 884        |
| 第四节 内衬和隔热层 .....                                     | 885        |
| 第五节 烟囱附件 .....                                       | 885        |
| 第六节 其他 .....                                         | 886        |
| 附录一 钢筋混凝土烟囱考虑地震时的附加弯矩计算 .....                        | 886        |
| 附录二 筒身代表截面处的附加弯矩不经循环计算的公式 .....                      | 886        |
| 附录三 环形截面几何特性计算公式 .....                               | 887        |
| 附录四 强度计算图表 .....                                     | 887        |
| 附录五 使用阶段应力计算图表 .....                                 | 887        |
| 附录六 环形和圆形基础的最终沉降量和倾斜的计算 .....                        | 888        |
| 附录七 组合壳体基础边缘力计算公式 .....                              | 891        |
| 附录八 壳体小径边缘和大径边缘处计算参数 $m_{js}$ 、 $m_{jb}$ 的计算公式 ..... | 893        |
| 附录九 本规范用词说明 .....                                    | 896        |
| <b>三十四、钢筋混凝土筒仓设计规范 (GBJ77—85) .....</b>              | <b>897</b> |
| 第一章 总则 .....                                         | 899        |
| 第二章 布置原则及结构选型 .....                                  | 899        |
| 第一节 布置原则 .....                                       | 899        |
| 第二节 结构选型 .....                                       | 899        |
| 第三章 荷载 .....                                         | 900        |
| 第一节 荷载和荷载组合 .....                                    | 900        |
| 第二节 贮料压力 .....                                       | 901        |
| 第四章 结构计算 .....                                       | 902        |
| 第一节 一般规定 .....                                       | 902        |

|                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 第二节 仓顶、仓壁及仓底结构 .....                                                                                                                        | 902        |
| 第三节 仓下支承结构及基础 .....                                                                                                                         | 902        |
| 第五章 构造 .....                                                                                                                                | 902        |
| 第一节 圆形筒仓仓壁和筒壁 .....                                                                                                                         | 902        |
| 第二节 矩形筒仓仓壁 .....                                                                                                                            | 903        |
| 第三节 洞口 .....                                                                                                                                | 904        |
| 第四节 漏斗 .....                                                                                                                                | 905        |
| 第五节 柱和环梁 .....                                                                                                                              | 905        |
| 第六节 内衬 .....                                                                                                                                | 905        |
| 第七节 抗震构造措施 .....                                                                                                                            | 906        |
| 附录一 散料的物理特性参数 .....                                                                                                                         | 906        |
| 附录二 仓壁、仓底裂缝宽度计算公式 .....                                                                                                                     | 906        |
| 附录三 系数 $\zeta = \cos^2 \alpha + k \sin^2 \alpha$ , $k = \tan^2 (45^\circ - \varphi/2)$ 和 $\lambda = (1 - e^{-\mu \lambda / \rho})$ 的值 ..... | 907        |
| 附录四 旋转壳在轴对称荷载作用下的薄膜内力计算公式 .....                                                                                                             | 908        |
| 附录五 矩形筒仓按平面构件的内力计算 .....                                                                                                                    | 909        |
| 附录六 本规范用词说明 .....                                                                                                                           | 911        |
| 附加说明 .....                                                                                                                                  | 912        |
| <b>三十五、架空索道工程技术规范 (GBJ127—89) .....</b>                                                                                                     | <b>913</b> |
| 第一章 总则 .....                                                                                                                                | 915        |
| 第二章 索道设计基本规定 .....                                                                                                                          | 915        |
| 第一节 一般规定 .....                                                                                                                              | 915        |
| 第二节 风雪荷载 .....                                                                                                                              | 916        |
| 第三节 线路选择 .....                                                                                                                              | 916        |
| 第四节 净空尺寸 .....                                                                                                                              | 917        |
| 第五节 支架 .....                                                                                                                                | 917        |
| 第六节 检修设施 .....                                                                                                                              | 917        |
| 第三章 双线循环式货运索道工程设计 .....                                                                                                                     | 918        |
| 第一节 货车 .....                                                                                                                                | 918        |
| 第二节 承载索与有关设备 .....                                                                                                                          | 918        |
| 第三节 牵引索与有关设备 .....                                                                                                                          | 920        |
| 第四节 牵引计算与驱动装置选择 .....                                                                                                                       | 920        |
| 第五节 线路设计 .....                                                                                                                              | 921        |
| 第六节 站房设计 .....                                                                                                                              | 923        |
| 第七节 电气设计 .....                                                                                                                              | 925        |
| 第八节 保护设施 .....                                                                                                                              | 925        |
| 第四章 单线循环式货运索道工程设计 .....                                                                                                                     | 925        |
| 第一节 货车 .....                                                                                                                                | 925        |
| 第二节 承载牵引索与有关设备 .....                                                                                                                        | 926        |
| 第三节 牵引计算与驱动装置选择 .....                                                                                                                       | 926        |
| 第四节 线路设计 .....                                                                                                                              | 926        |
| 第五节 站房设计 .....                                                                                                                              | 926        |
| 第六节 电气设计 .....                                                                                                                              | 928        |