

# 现行 建筑结构 规范大全

## 第二版

中国建筑工业出版社



4

# 现行建筑结构设计规范大全

(第二版)

4

本社编

中国建筑工业出版社

# 总 目 录

## 现行建筑结构规范大全(第二版)(1)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 一、建筑结构设计统一标准           |      |
| (GBJ68—84) .....       | 1-1  |
| 二、工程结构可靠度设计统一标准        |      |
| (GB50153—92) .....     | 2-1  |
| 三、建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语 |      |
| (GBJ83—85) .....       | 3-1  |
| 四、建筑模数协调统一标准           |      |
| (GBJ2—86) .....        | 4-1  |
| 五、房屋建筑制图统一标准           |      |
| (GBJ1—86) .....        | 5-1  |
| 六、建筑结构制图标准             |      |
| (GBJ105—87) .....      | 6-1  |
| 七、建筑结构荷载规范             |      |
| (GBJ9—87) .....        | 7-1  |
| 八、砌体结构设计规范             |      |
| (GBJ3—88) .....        | 8-1  |
| 九、砌体基本力学性能试验方法标准       |      |
| (GBJ129—90) .....      | 9-1  |
| 十、中型砌块建筑设计与施工规程        |      |
| (JGJ5—80) .....        | 10-1 |

## 十一、混凝土空心小型砌块建筑设计与施工规程

(JGJ14—82) ..... 11-1

## 十二、木结构设计规范

(GBJ5—88) ..... 12-1

### 现行建筑结构规范大全(第二版)(2)

一、钢结构设计规范(GBJ17—88) ..... 1-1

#### 二、冷弯薄壁型钢结构技术规范

(GBJ18—87) ..... 2-1

三、网架结构设计与施工规程(JGJ7—91) ..... 3-1

四、混凝土结构设计规范(GBJ10—89) ..... 4-1

#### 五、钢筋轻骨料混凝土结构设计规程

(JGJ12—82) ..... 5-1

六、混凝土结构试验方法标准(GB50152—92) ..... 6-1

### 现行建筑结构规范大全(第二版)(3)

#### 一、钢筋混凝土升板结构技术规范

(GBJ130—90) ..... 1-1

#### 二、钢筋混凝土高层建筑结构设计与施工规程

(JGJ3—91) ..... 2-1

#### 三、装配式大板居住建筑设计和施工规程

(JGJ1—91) ..... 3-1

#### 四、大模板多层住宅结构设计与施工规程

(JGJ20—84) ..... 4-1

五、V形折板屋盖设计与施工规程(JGJ/T21—93) ... 5-1

#### 六、冷拔钢丝预应力混凝土构件设计与施工规程

(JGJ19—92) ..... 6-1

### 现行建筑结构规范大全(第二版)(4)

- 一、建筑地基基础设计规范(GBJ7—89) ..... 1-1
- 二、工业与民用建筑灌注桩基础设计与施工规程  
(JGJ4—80) ..... 2-1
- 三、高层建筑箱形基础设计与施工规程(JGJ6—80) ... 3-1
- 四、膨胀土地区建筑技术规范(GBJ112—87) ..... 4-1
- 五、湿陷性黄土地区建筑规范(GBJ25—90) ..... 5-1
- 六、高层建筑岩土工程勘察规程(JGJ72—90) ..... 6-1
- 七、软土地区工程地质勘察规范(JGJ83—91) ..... 7-1
- 八、土工试验方法标准(GBJ123—88) ..... 8-1

### 现行建筑结构规范大全(第二版)(5)

- 一、烟囱设计规范(GBJ51—83) ..... 1-1
- 二、钢筋混凝土筒仓设计规范(GBJ77—85) ..... 2-1
- 三、架空索道工程技术规范(GBJ127—89) ..... 3-1
- 四、给水排水工程结构设计规范(GBJ69—84) ..... 4-1
- 五、高耸结构设计规范(GBJ135—90) ..... 5-1

### 现行建筑结构规范大全(第二版)(6)

- 一、建筑抗震设计规范(GBJ11—89) ..... 1-1
- 二、工业与民用建筑抗震鉴定标准(TJ23—77) ..... 2-1
- 三、工业构筑物抗震鉴定标准(GBJ117—88) ..... 3-1
- 四、危险房屋鉴定标准(CJ13—86) ..... 4-1
- 五、工业厂房可靠性鉴定标准(GBJ144—90) ..... 5-1
- 六、多孔砖(KP<sub>1</sub>型)建筑抗震设计与施工规程  
(JGJ68—90) ..... 6-1

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 七、室外给水排水和煤气热力工程抗震设计规范<br>(TJ32—78)..... | 7-1 |
| 八、室外给水排水工程设施抗震鉴定标准<br>(GBJ43—82) .....  | 8-1 |

# 目 录

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| <b>一、建筑地基基础设计规范(GBJ7-89)</b> ..... | 1-1  |
| <b>第一章 总则</b> .....                | 1-7  |
| <b>第二章 基本规定</b> .....              | 1-8  |
| <b>第三章 地基土(岩)的分类及工程特性指标</b> .....  | 1-11 |
| 第一节 土(岩)的分类 .....                  | 1-11 |
| 第二节 工程特性指标 .....                   | 1-13 |
| <b>第四章 基础埋置深度</b> .....            | 1-17 |
| 第一节 一般规定 .....                     | 1-17 |
| 第二节 冻土地基的基础埋深及处理 .....             | 1-18 |
| <b>第五章 地基计算</b> .....              | 1-22 |
| 第一节 承载力计算 .....                    | 1-22 |
| 第二节 变形计算 .....                     | 1-28 |
| 第三节 稳定性计算 .....                    | 1-33 |
| <b>第六章 山区地基</b> .....              | 1-35 |
| 第一节 一般规定 .....                     | 1-35 |
| 第二节 土岩组合地基 .....                   | 1-36 |
| 第三节 压实填土地基 .....                   | 1-38 |
| 第四节 边坡及挡土墙 .....                   | 1-40 |
| 第五节 滑坡防治 .....                     | 1-45 |
| 第六节 岩溶与土洞 .....                    | 1-47 |
| <b>第七章 软弱地基</b> .....              | 1-50 |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| 第一节 一般规定 .....                               | 1-50  |
| 第二节 利用与处理 .....                              | 1-50  |
| 第三节 建筑措施 .....                               | 1-52  |
| 第四节 结构措施 .....                               | 1-54  |
| 第五节 大面积地面荷载 .....                            | 1-55  |
| 第八章 基础 .....                                 | 1-57  |
| 第一节 刚性基础 .....                               | 1-57  |
| 第二节 扩展基础 .....                               | 1-58  |
| 第三节 柱下条形基础 .....                             | 1-65  |
| 第四节 墙下筏板基础 .....                             | 1-66  |
| 第五节 壳体基础 .....                               | 1-67  |
| 第六节 桩基础 .....                                | 1-71  |
| 第七节 岩石锚杆基础 .....                             | 1-77  |
| 附录一 沉降观测要点 .....                             | 1-79  |
| 附录二 岩石划分 .....                               | 1-80  |
| 附录三 碎石土野外鉴别 .....                            | 1-81  |
| 附录四 地基土载荷试验要点 .....                          | 1-82  |
| 附录五 土(岩)的承载力标准值 .....                        | 1-84  |
| 附录六 标准贯入和轻便触探试验要点 .....                      | 1-89  |
| 附录七 抗剪强度指标 $c \cdot \varphi$ 标准值 .....       | 1-91  |
| 附录八 岩基载荷试验要点 .....                           | 1-93  |
| 附录九 岩石单轴抗压强度试验要点 .....                       | 1-95  |
| 附录十 附加应力系数 $\alpha$ 、平均附加应力系数 $\alpha$ ..... | 1-96  |
| 附录十一 挡土墙主动土压力系数 $K_a$ .....                  | 1-107 |
| 附录十二 大面积地面荷作用下地基附加沉降计算 .....                 | 1-113 |
| 附录十三 壳体基础的薄膜理论内力公式 .....                     | 1-115 |
| 附录十四 单桩竖向静载荷试验要点 .....                       | 1-117 |



|                        |       |
|------------------------|-------|
| 附录十五 预制桩竖向承载力标准值 ..... | 1-119 |
| 附录十六 规范用词说明 .....      | 1-121 |

## 二、工业与民用建筑灌注桩基础设计与施工规程

|                 |     |
|-----------------|-----|
| (JGJ4-80) ..... | 2-1 |
|-----------------|-----|

|                                                         |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| 第一章 总则 .....                                            | 2-8   |
| 第二章 灌注桩基础设计 .....                                       | 2-10  |
| 第一节 一般规定 .....                                          | 2-10  |
| 第二节 构造 .....                                            | 2-15  |
| 第三节 桩基计算 .....                                          | 2-20  |
| 第三章 灌注桩基础施工 .....                                       | 2-37  |
| 第一节 施工准备 .....                                          | 2-37  |
| 第二节 灌注桩的施工 .....                                        | 2-38  |
| 第三节 承台施工 .....                                          | 2-56  |
| 第四节 灌注桩基础工程验收 .....                                     | 2-57  |
| 附录一 灌注桩成孔工艺选择参考表 .....                                  | 2-58  |
| 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<br>计算受水平力的桩基 ..... | 2-60  |
| 附录三 基桩计算长度和桩身纵向弯曲系数 .....                               | 2-97  |
| 附录四 按倒置弹性地基梁计算墙下条形桩基承<br>台梁 .....                       | 2-98  |
| 附录五 受地震水平力的一般建筑物桩基设计<br>计算举例 .....                      | 2-102 |
| 附录六 灌注桩基础施工记录表 .....                                    | 2-112 |
| 附录七 本规程条文中用词和用语的说明 .....                                | 2-116 |
| 参考资料一 桩的现场试验 .....                                      | 2-116 |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 参考资料二 常用灌注桩的成孔机械性能 ..... | 2-134 |
| 参考资料三 灌注桩施工设备示意图例 .....  | 2-137 |

### 三、高层建筑箱形基础设计与施工规程

|                          |      |
|--------------------------|------|
| (JGJ6-80) .....          | 3-1  |
| 第一章 总则 .....             | 3-6  |
| 第二章 勘察要求 .....           | 3-7  |
| 第三章 地基计算 .....           | 3-8  |
| 第四章 基础设计和构造要求 .....      | 3-9  |
| 第五章 施工要求 .....           | 3-20 |
| 附录一 沉降计算经验系数 $m_s$ ..... | 3-22 |
| 附录二 基底反力系数 .....         | 3-22 |
| 附录三 墙体截面剪力的近似计算方法 .....  | 3-24 |
| 附录四 整体弯矩计算举例 .....       | 3-25 |
| 附录五 本规程用词说明 .....        | 3-29 |

### 四、膨胀土地区建筑技术规范

|                    |      |
|--------------------|------|
| (GBJ112-87) .....  | 4-1  |
| 第一章 总则 .....       | 4-6  |
| 第二章 勘察 .....       | 4-7  |
| 第一节 一般规定 .....     | 4-7  |
| 第二节 土的工程特性指标 ..... | 4-9  |
| 第三节 场地与地基评价 .....  | 4-10 |
| 第三章 设计 .....       | 4-12 |
| 第一节 一般规定 .....     | 4-12 |
| 第二节 地基计算 .....     | 4-13 |
| 第三节 总平面设计 .....    | 4-19 |

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 第四节 坡地 .....              | 4-20 |
| 第五节 基础埋深 .....            | 4-22 |
| 第六节 地基处理 .....            | 4-23 |
| 第七节 建筑与结构 .....           | 4-25 |
| 第八节 管道 .....              | 4-28 |
| 第四章 施工 .....              | 4-30 |
| 第一节 一般规定 .....            | 4-30 |
| 第二节 地基和基础施工 .....         | 4-30 |
| 第三节 建(构)筑物施工 .....        | 4-31 |
| 第五章 维护管理 .....            | 4-33 |
| 附录一 膨胀土工程特性指标室内试验 .....   | 4-34 |
| 附录二 中国部分地区的蒸发力及降水量表 ..... | 4-44 |
| 附录三 现场浸水载荷试验要点 .....      | 4-50 |
| 附录四 使用要求严格的地面构造 .....     | 4-53 |
| 附录五 建筑物变形观测方法 .....       | 4-54 |
| 附录六 本规范用词说明 .....         | 4-59 |
| 附加说明 .....                | 4-60 |

## 五、湿陷性黄土地区建筑规范

(GBJ25-90) ..... 5-1

|                  |      |
|------------------|------|
| 第一章 总则 .....     | 5-7  |
| 第二章 工程地质勘察 ..... | 5-8  |
| 第一节 一般规定 .....   | 5-8  |
| 第二节 现场勘察 .....   | 5-10 |
| 第三节 湿陷性评价 .....  | 5-13 |
| 第三章 设计 .....     | 5-18 |
| 第一节 一般规定 .....   | 5-18 |

|     |                                              |      |
|-----|----------------------------------------------|------|
| 第二节 | 场址选择与总平面设计 .....                             | 5-21 |
| 第三节 | 建筑设计 .....                                   | 5-24 |
| 第四节 | 结构设计 .....                                   | 5-26 |
| 第五节 | 给排水、供热与通风设计 .....                            | 5-29 |
| 第六节 | 地基计算 .....                                   | 5-32 |
| 第四章 | 地基处理 .....                                   | 5-36 |
| 第一节 | 一般规定 .....                                   | 5-36 |
| 第二节 | 垫层法 .....                                    | 5-39 |
| 第三节 | 夯实法 .....                                    | 5-41 |
| 第四节 | 挤密法 .....                                    | 5-43 |
| 第五节 | 桩基础 .....                                    | 5-45 |
| 第六节 | 预浸水法 .....                                   | 5-46 |
| 第七节 | 单液硅化或碱液加固法 .....                             | 5-47 |
| 第五章 | 施工 .....                                     | 5-49 |
| 第一节 | 一般规定 .....                                   | 5-49 |
| 第二节 | 现场防护 .....                                   | 5-50 |
| 第三节 | 基坑或槽施工 .....                                 | 5-51 |
| 第四节 | 建筑物的施工 .....                                 | 5-52 |
| 第五节 | 管道和水池的施工 .....                               | 5-53 |
| 第六章 | 使用与维护 .....                                  | 5-56 |
| 第一节 | 一般规定 .....                                   | 5-56 |
| 第二节 | 维护和检修 .....                                  | 5-56 |
| 第三节 | 沉降观测和地下水位观测 .....                            | 5-58 |
| 附录一 | 名词解释 .....                                   | 5-59 |
| 附录二 | 湿陷性黄土的物理力学<br>性质指标及中国湿陷性<br>黄土工程地质分区略图 ..... | 5-60 |

|      |                                     |      |
|------|-------------------------------------|------|
| 附录三  | 黄土的地层划分 .....                       | 5-64 |
| 附录四  | 判别新近堆积黄土 $Q_4^2$ 的规定 .....          | 5-65 |
| 附录五  | 钻孔内取原状土样的操作要点 .....                 | 5-67 |
| 附录六  | 黄土湿陷性试验 .....                       | 5-69 |
| 附录七  | 各类建筑的举例 .....                       | 5-72 |
| 附录八  | 水池类构筑物的设计措施 .....                   | 5-73 |
| 附录九  | 非自重湿陷性黄土场地地下水位上升<br>时建筑物的设计措施 ..... | 5-74 |
| 附录十  | 黄土的承载力 .....                        | 5-75 |
| 附录十一 | 单桩浸水静载荷试验 .....                     | 5-79 |
| 附录十二 | 规范条文中用词的说明 .....                    | 5-80 |
| 附加说明 | .....                               | 5-81 |

## 六、高层建筑岩土工程勘察规程 (JGJ72-90) ..... 6-1

|     |                                       |      |
|-----|---------------------------------------|------|
| 第一章 | 总则 .....                              | 6-5  |
| 第二章 | 基本规定 .....                            | 6-6  |
| 第三章 | 勘察方案布设 .....                          | 6-9  |
| 第一节 | 天然地基 .....                            | 6-9  |
| 第二节 | 桩基 .....                              | 6-12 |
| 第四章 | 原位测试和监测 .....                         | 6-14 |
| 第五章 | 室内试验 .....                            | 6-16 |
| 第六章 | 岩土工程评价和计算 .....                       | 6-19 |
| 第一节 | 场地稳定性评价 .....                         | 6-19 |
| 第二节 | 天然地基评价和计算 .....                       | 6-20 |
| 第三节 | 桩基评价和计算 .....                         | 6-30 |
| 第七章 | 岩土工程勘察报告 .....                        | 6-36 |
| 附录一 | 极限承载力 $N_c$ 、 $N_q$ 、 $N_r$ 系数表 ..... | 6-38 |

|      |                                    |      |
|------|------------------------------------|------|
| 附录二  | 平均附加压力系数 $\bar{a}$ .....           | 6-39 |
| 附录三  | 按 $E_0$ 计算沉降时的 $\delta_i$ 系数 ..... | 6-46 |
| 附录四  | 预制桩竖向承载力表 .....                    | 6-47 |
| 附录五  | 灌注桩竖向承载力表 .....                    | 6-49 |
| 附录六  | 深井载荷试验要点 .....                     | 6-51 |
| 附录七  | 本规程用词说明 .....                      | 6-53 |
| 附加说明 | .....                              | 6-54 |

## 七、软土地区工程地质勘察规范 (JGJ83-91) ..... 7-1

|     |                   |      |
|-----|-------------------|------|
| 第一章 | 总则 .....          | 7-5  |
| 第二章 | 软土及其工程地质特征 .....  | 7-6  |
| 第三章 | 工程地质勘察的基本要求 ..... | 7-7  |
| 第一节 | 一般规定 .....        | 7-7  |
| 第二节 | 可行性研究勘察 .....     | 7-8  |
| 第三节 | 初步勘察 .....        | 7-9  |
| 第四节 | 详细勘察 .....        | 7-12 |
| 第五节 | 施工勘察 .....        | 7-15 |
| 第四章 | 调查、勘探和测试 .....    | 7-17 |
| 第一节 | 工程地质调查和测绘 .....   | 7-17 |
| 第二节 | 勘探和取样 .....       | 7-18 |
| 第三节 | 室内试验 .....        | 7-20 |
| 第四节 | 原位测试 .....        | 7-23 |
| 第五节 | 监测 .....          | 7-24 |
| 第五章 | 工程地质评价 .....      | 7-26 |
| 第一节 | 建筑场地条件 .....      | 7-26 |
| 第二节 | 地基承载力和变形 .....    | 7-27 |
| 第三节 | 地基处理 .....        | 7-28 |

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| 第六章 地下水与基础施工 .....                    | 7-30 |
| 第一节 地下水评价 .....                       | 7-30 |
| 第二节 基坑勘测 .....                        | 7-31 |
| 第三节 施工降水 .....                        | 7-32 |
| 第七章 桩基工程勘察 .....                      | 7-35 |
| 第八章 强震区的场地和地基 .....                   | 7-38 |
| 附录一 中国软土主要分布地区的工程地质区划略图<br>及特征表 ..... | 插页   |
| 附录二 勘察报告的基本内容和要求 .....                | 7-41 |
| 附录三 岩土物理力学性质指标统计的要求 .....             | 7-41 |
| 附录四 试样质量等级的选择 .....                   | 7-42 |
| 附录五 土粒相对密度和泊松比的经验值 .....              | 7-43 |
| 附录六 单桩竖向承载力的经验公式 .....                | 7-44 |
| 附录七 规范用词说明 .....                      | 7-49 |
| 附加说明 .....                            | 7-50 |

## 八、土工试验方法标准

|                    |      |
|--------------------|------|
| (GBJ 123-88) ..... | 8-1  |
| 第一章 总则 .....       | 8-7  |
| 第二章 土样和试样制备 .....  | 8-8  |
| 第三章 含水量试验 .....    | 8-15 |
| 第四章 密度试验 .....     | 8-16 |
| 第一节 环刀法 .....      | 8-16 |
| 第二节 蜡封法 .....      | 8-17 |
| 第三节 灌水法 .....      | 8-18 |
| 第四节 灌砂法 .....      | 8-19 |
| 第五章 比重试验 .....     | 8-24 |

|      |                 |      |
|------|-----------------|------|
| 第一节  | 一般规定 .....      | 8-24 |
| 第二节  | 比重瓶法 .....      | 8-24 |
| 第三节  | 浮称法 .....       | 8-26 |
| 第四节  | 虹吸筒法 .....      | 8-28 |
| 第六章  | 颗粒分析试验 .....    | 8-31 |
| 第一节  | 筛析法 .....       | 8-31 |
| 第二节  | 密度计法 .....      | 8-33 |
| 第三节  | 移液管法 .....      | 8-38 |
| 第七章  | 界限含水量试验 .....   | 8-42 |
| 第一节  | 液、塑限联合测定法 ..... | 8-42 |
| 第二节  | 碟式仪法 .....      | 8-44 |
| 第三节  | 滚搓法 .....       | 8-45 |
| 第四节  | 土的缩限试验 .....    | 8-46 |
| 第八章  | 砂的相对密实度试验 ..... | 8-48 |
| 第一节  | 砂的最小干密度试验 ..... | 8-48 |
| 第二节  | 砂的最大干密度试验 ..... | 8-49 |
| 第九章  | 击实试验 .....      | 8-52 |
| 第十章  | 承载比试验 .....     | 8-56 |
| 第十一章 | 渗透试验 .....      | 8-60 |
| 第一节  | 常水头渗透试验 .....   | 8-60 |
| 第二节  | 变水头渗透试验 .....   | 8-64 |
| 第十二章 | 固结试验 .....      | 8-67 |
| 第十三章 | 黄土湿陷试验 .....    | 8-75 |
| 第十四章 | 三轴压缩试验 .....    | 8-79 |
| 第一节  | 不固结不排水试验 .....  | 8-79 |
| 第二节  | 固结不排水试验 .....   | 8-86 |
| 第三节  | 固结排水试验 .....    | 8-92 |



|       |                               |       |
|-------|-------------------------------|-------|
| 第四节   | 一个试样多级加荷试验 .....              | 8-94  |
| 第十五章  | 无侧限抗压强度试验 .....               | 8-96  |
| 第十六章  | 直接剪切试验 .....                  | 8-100 |
| 第一节   | 粘性土的慢剪试验 .....                | 8-100 |
| 第二节   | 粘性土的固结快剪试验 .....              | 8-103 |
| 第三节   | 粘性土的快剪试验 .....                | 8-104 |
| 第四节   | 砂性土的直剪试验 .....                | 8-105 |
| 第十七章  | 反复直剪强度试验 .....                | 8-107 |
| 第十八章  | 自由膨胀率试验 .....                 | 8-110 |
| 第十九章  | 膨胀率试验 .....                   | 8-113 |
| 第一节   | 有荷载膨胀率试验 .....                | 8-113 |
| 第二节   | 无荷载膨胀率试验 .....                | 8-114 |
| 第二十章  | 膨胀力试验 .....                   | 8-116 |
| 第二十一章 | 收缩试验 .....                    | 8-118 |
| 第二十二章 | 酸碱度试验 .....                   | 8-121 |
| 第二十三章 | 易溶盐试验 .....                   | 8-123 |
| 第一节   | 浸出液制取 .....                   | 8-123 |
| 第二节   | 易溶盐总量测定 .....                 | 8-124 |
| 第三节   | 碳酸根及重碳酸根和测定 .....             | 8-125 |
| 第四节   | 氯根的测定 .....                   | 8-127 |
| 第五节   | 硫酸根的测定 .....                  | 8-129 |
| 第六节   | 钙离子的测定 .....                  | 8-134 |
| 第七节   | 镁离子的测定 .....                  | 8-135 |
| 第八节   | 钙离子和镁离子的原子吸收分光光度法<br>测定 ..... | 8-136 |
| 第九节   | 钠离子和钾离子的测定 .....              | 8-139 |
| 第二十四章 | 中溶盐石膏试验 .....                 | 8-142 |