

工 程 建 设 规 范 汇 编

40

结构设计规范

中 国 建 筑 工 业 出 版 社

工程 建设 规范 汇编

40

结 构 设 计 规 范

本 社 编

中 国 建 筑 工 业 出 版 社

工程建设规范汇编

• 40 •

结构设计规范

本社编

中国建筑工程出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 18³/₄ 字数: 411千字

1990年12月 第一版 1990年12月第一次印刷

印数: 1—60,000册 定价: 9.85元

ISBN7—112—01221—X/TU·890

(6280)

目 录

建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语(GBJ 83—85)

第一章	总 则	5
第二章	通用符号	6
第三章	计量单位	16
第四章	基本术语	21
第一节	一般术语	21
第二节	结构可靠度和设计方法术语	24
第三节	结构上的作用术语	26
第四节	结构的作用效应术语	27
第五节	材料性能和结构、构件抗力 术语.....	30
第六节	几何参数术语	33
第七节	物理学和数学术语	34
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	39
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.....	41
附录二	本标准用词说明	44

砌体结构设计规范 (GBJ 3—88)

第一章	总则	54
第二章	材料	55
第一节	材料强度等级.....	55
第二节	砌体的计算指标.....	55
第三章	基本设计规定	62

第一节	设计原则	62
第二节	房屋的静力计算规定	64
第四章	无筋砌体构件的承载力计算	68
第一节	受压构件	68
第二节	局部受压	71
第三节	轴心受拉构件	76
第四节	受弯构件	76
第五节	受剪构件	77
第五章	构造要求	78
第一节	墙、柱的允许高厚比	78
第二节	一般构造要求	80
第三节	防止墙体开裂的主要措施	84
第六章	圈梁、过梁、墙梁、挑梁及筒拱	86
第一节	圈梁	86
第二节	过梁	88
第三节	墙梁	90
第四节	挑梁	97
第五节	筒拱	100
第七章	配筋砖砌体构件	101
第一节	网状配筋砖砌体构件	101
第二节	组合砖砌体构件	103
附录一	石材的规格尺寸及其强度等级的确定 方法	109
附录二	各类砌体强度平均值的计算公式和 强度标准值	111
附录三	刚弹性方案房屋的静力计算方法	116
附录四	上刚下柔多层房屋的静力计算方法	117
附录五	影响系数 φ 和 φ_n	118

附录六	习用的非法定计量单位与法定计量单位的 换算关系表	127
附录七	本标准用词说明	128

木结构设计规范 (GBJ 5—88)

第一章	总则	137
第二章	材料	138
第一节	木材	138
第二节	钢材	141
第三节	结构用胶	141
第三章	基本设计规定	142
第一节	设计原则	142
第二节	设计指标和容许值	143
第四章	木结构构件的计算	148
第一节	轴心受拉和轴心受压构件	148
第二节	受弯构件	151
第三节	拉弯和压弯构件	152
第五章	木结构连接的计算	154
第一节	齿连接	154
第二节	螺栓连接和钉连接	157
第六章	木结构的设计和构造	163
第一节	一般规定	163
第二节	屋面木基层和木梁	165
第三节	桁架	166
第四节	天窗	168
第五节	支撑	170
第六节	锚固	172
第七节	胶合木结构	173
第七章	设计对施工的质量要求	177

第一节	一般规定	177
第二节	构件制作	178
第三节	结构连接的制作和装配	179
第四节	木结构的运输和安装	180
第八章	木结构的防腐防虫和防火	182
第一节	木结构的防腐防虫	182
第二节	木结构的防火	185
附录一	在承重结构中使用新利用树种木材的设计要求	187
附录二	承重结构木材的材质标准	190
附录三	木结构检查与维护要求	194
附录四	胶粘能力检验标准	195
附录五	本规范采用的木材名称及常用树种木材的主要特性	199
附录六	轴心受压构件的稳定系数	201
附录七	木材强度检验标准	203
附录八	胶合工艺要求	204
附录九	木材防腐防虫处理要求	207
附录十	非法定计量单位与法定计量单位的换算关系	210
附录十一	本规范用词说明	211

混凝土结构设计规范 (GBJ 10—89)

第一章	总则	223
第二章	材料	224
第一节	混凝土	224
第二节	钢筋	227

第三章 基本设计规定	233
第一节 一般规定	233
第二节 承载能力极限状态计算规定	235
第三节 正常使用极限状态验算规定	236
第四节 预应力混凝土结构构件计算规定	239
第四章 承载能力极限状态计算	254
第一节 正截面承载力计算	254
(I) 一般规定	254
(II) 正截面受弯承载力计算	256
(III) 正截面受压承载力计算	261
(IV) 正截面受拉承载力计算	274
第二节 斜截面承载力计算	276
第三节 扭曲截面承载力计算	284
第四节 受冲切承载力计算	291
第五节 局部受压承载力计算	294
第六节 疲劳强度验算	297
(I) 一般规定	297
(II) 钢筋混凝土受弯构件	298
(III) 预应力混凝土受弯构件	302
第五章 正常使用极限状态验算	305
第一节 抗裂验算	305
第二节 裂缝宽度验算	310
第三节 受弯构件挠度验算	314
第六章 构造规定	318
第一节 一般规定	318
(I) 伸缩缝	318
(II) 混凝土保护层	319
(III) 钢筋的锚固	320
(IV) 钢筋的接头	321

(V) 纵向钢筋最小配筋百分率	324
第二节 预应力混凝土结构构件的构造规定	325
(I) 一般要求	325
(II) 先张法构件	327
(III) 后张法构件	328
第七章 结构构件的规定	330
第一节 板	330
第二节 梁	334
(I) 纵向受力钢筋	334
(II) 弯起钢筋及箍筋	336
(III) 纵向构造钢筋	341
第三节 柱	342
(I) 柱的计算长度	342
(II) 纵向钢筋及箍筋	343
(III) I 形柱	345
第四节 剪力墙	345
(I) 一般要求	345
(II) 承载力计算	346
(III) 配筋要求	348
第五节 叠合式受弯构件	349
(I) 一般规定	349
(II) 承载力计算	350
(III) 抗裂验算	352
(IV) 钢筋应力及裂缝宽度验算	354
(V) 变形验算	356
(VI) 构造规定	358
第六节 深梁	358
(I) 一般要求	358
(II) 承载力计算	359

(Ⅲ) 配筋要求.....	360
第七节 牛腿.....	363
第八节 预埋件.....	366
第九节 预制构件的接头及吊环.....	369
第八章 钢筋混凝土结构构件抗震设计.....	372
第一节 一般规定.....	372
第二节 材料.....	374
第三节 框架梁.....	375
(I) 承载力计算.....	375
(II) 构造要求.....	377
第四节 柱.....	380
(I) 框架柱.....	380
(II) 铰接排架柱.....	386
第五节 框架节点及预埋件.....	388
第六节 剪力墙.....	391
(I) 承载力计算.....	391
(II) 构造和配筋要求.....	394
附录一 原《钢筋混凝土结构设计规范》TJ10—74 的混凝土标号与本规范的混凝土强度等级 以及各项强度指标的换算关系.....	398
附录二 素混凝土结构构件计算	399
附录三 钢筋混凝土矩形截面受弯构件纵向受拉钢 筋截面面积计算方法	404
附录四 混凝土双向受弯构件正截面受弯承载力近 似计算方法	406
附录五 对称配筋矩形截面钢筋混凝土双向偏心受 压和偏心受拉构件正截面承载力近似计算 方法	408

附录六	截面抵抗矩塑性系数	414
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	416
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	418
附录九	钢筋的计算截面面积及公称质量	420
附录十	非法定计量单位与法定计量单位的换算 关系	421
附录十一	本规范用词说明	422

钢结构设计规范 (GBJ 17—88)

第一章	总则	432
第二章	材料	433
第三章	基本设计规定	435
第一节	设计原则	435
第二节	设计指标	437
第三节	结构变形的规定	440
第四章	受弯构件的计算	443
第一节	强度	443
第二节	整体稳定	445
第三节	局部稳定	448
第五章	轴心受力构件和拉弯、压弯构件的 计算	457
第一节	轴心受力构件	457
第二节	拉弯构件和压弯构件	462
第三节	构件的计算长度和容许长细比	469
第四节	受压构件的局部稳定	473
第六章	疲劳计算	476

第一节	一般规定	476
第二节	疲劳计算	476
第七章	连接计算	479
第一节	焊缝连接	479
第二节	螺栓连接和铆钉连接	482
第三节	组合工字梁翼缘连接	487
第四节	支座	488
第八章	构造要求	490
第一节	一般规定	490
第二节	焊缝连接	491
第三节	螺栓连接和铆钉连接	494
第四节	结构构件	495
第五节	对吊车梁和吊车桁架(或类似的梁和桁架) 的要求	499
第六节	制作、运输和安装	502
第七节	防锈和隔热	502
第九章	塑性设计	504
第一节	一般规定	504
第二节	构件的计算	505
第三节	容许长细比和构造要求	507
第十章	钢管结构	509
第十一章	圆钢、小角钢的轻型钢结构	514
第十二章	钢与混凝土组合梁	517
第一节	一般规定	517
第二节	截面和连接件的计算	518
第三节	构造要求	521
附录一	梁的整体稳定系数	523
附录二	梁腹板局部稳定的计算	529

附录三	轴心受压构件的稳定系数	533
附录四	柱的计算长度系数	542
附录五	疲劳计算的构件和连接分类	556
附录六	螺栓的有效面积	559
附录七	非法定计量单位与法定计量单位的换算 关系	560
附录八	本规范用词说明	561

中华人民共和国国家标准

建 筑 结 构 设 计
通用符号、计量单位和基本术语

GBJ 83—85

主编部门：中华人民共和国城乡建设环境保护部

批准部门：中华人民共和国国家计划委员会

实行日期：1 9 8 6 年 7 月 1 日

关于发布《建筑结构设计通用符号、 计量单位和基本术语》标准的通知

计标〔1985〕1957号

根据原国家建委（82）建设字第20号文的通知，由城乡建设环境保护部中国建筑科学研究院会同有关单位共同编制的《建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语》标准，已经有关单位会审。现批准《建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语》GBJ83—85为国家标准，自一九八六年七月一日起施行。

本标准由城乡建设环境保护部管理，其具体解释等工作由中国建筑科学研究院负责。出版发行由我委基本建设标准定额研究所负责组织。

国家计划委员会
一九八五年十二月三日

编 制 说 明

本标准是根据原国家建委(82)建设字第20号文的通知,由中国建筑科学研究院会同建筑设计统一标准、混凝土结构设计规范、木结构设计规范、砌体结构设计规范、钢结构设计规范、薄壁型钢结构技术规范、人民防空地下室设计规范、工业与民用建筑地基基础设计规范、工业与民用建筑结构荷载规范、工业与民用建筑抗震设计规范的管理单位及中国建筑工业出版社组成的编制组负责编制的。在编制过程中,曾以多种方式在全国广泛地征求了意见,经几次讨论和修改,最后由我部组织审查定稿。

本标准共分总则、通用符号、计量单位和基本术语四章,并附有习用的非法定计量单位与法定计量单位的换算关系表。其中,通用符号采用了国家标准《有关量、单位和符号的一般原则》(GB 3101—82)的规定,并参照采用了国际标准《结构设计依据—标志方法—通用符号》(ISO3898)的规定;计量单位是以国务院颁发的《中华人民共和国法定计量单位》为依据,并采用了国家计量局颁发的《中华人民共和国计量单位使用方法》的规定;基本术语的涵义尽量采用了现代的概念来解释。涵义说明了术语所含的主要意义。与基本术语对应的英文术语属推荐使用。

在建筑领域中,编制这类通用的国家标准尚属首次,缺乏经验,一定会有许多不足之处。请各单位在执行本标准的过程中,随时将有关的问题和意见寄交中国建筑科学研究院

建筑结构研究所，以便今后进一步修订，使之不断完善。

城乡建设环境保护部

一九八五年十月