

工程 建设 规范 汇编

5

**地基基础
设计与施工规范**

中国 建筑 工业 出版社

工程 建设 规范 汇编

5

地基基础设计与施工规范

本社编

中国建筑工程出版社

工程建设规范汇编

· 5 ·

地基基础设计与施工规范

本社编

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 20¹³/₁₆插页: 2 字数: 466 千字

1985年8月第一版 1985年8月第一次印刷

印数: 1—277,200册 定价: 4.95元

统一书号: 15040·4774

习用非法定计量单位与法

量的名称	非法定计量单位	
	名称	符号
力	千克力	kgf
	吨力	tf
线分布力	千克力每米	kgf/m
	吨力每米	tf/m
面分布力、压强	千克力每平方米	kgf/m ²
	吨力每平方米	tf/m ²
体分布力	千克力每立方米	kgf/m ³
	吨力每立方米	tf/m ³
力矩、力偶矩、转矩	千克力米	kgf·m
	吨力米	tf·m
应力、材料强度	千克力每平方厘米	kgf/cm ²
	吨力每平方米	tf/m ²
压缩模量	千克力每平方厘米	kgf/cm ²
压缩系数	平方厘米每千克力	cm ² /kgf
地基抗力刚度系数	吨力每三次方米	tf/m ³
地基抗力比例系数	吨力每四次方米	tf/m ⁴

定量单位的换算关系表

法定计量单位		单位换算关系
名称	符号	
牛 顿	N	1kgf=9.806 65 N
千 牛 顿	kN	1tf=9.806 65 kN
牛顿每米	N/m	1kgf/m=9.806 65 N/m
千牛顿每米	kN/m	1tf/m=9.806 65 kN/m
牛顿每平方米 (帕斯卡)	N/m ² (Pa)	1kgf/m ² =9.806 65 N/m ² (Pa)
千牛顿每平方米 (千帕斯卡)	kN/m ² (kPa)	1tf/m ² =9.806 65 kN/m ² (kPa)
牛顿每立方米	N/m ³	1kgf/m ³ =9.806 65 N/m ³
千牛顿每立方米	kN/m ³	1tf/m ³ =9.806 65 kN/m ³
牛 顿 米	N·m	1kgf·m=9.806 65 N·m
千牛顿米	kN·m	1tf·m=9.806 65 kN·m
兆帕斯卡	MPa	1kgf/cm ² =0.098 066 5 MPa
千帕斯卡	kPa	1tf/m ² =9.806 65 kPa
兆帕斯卡	MPa	1kgf/cm ² =0.098 066 5 MPa
每兆帕斯卡	MPa ⁻¹	1cm ² /kgf=(1/0.098 066 5) MPa ⁻¹
千牛顿每三次方米	kN/m ³	1tf/m ³ =9.806 65 kN/m ³
千牛顿每四次方米	kN/m ⁴	1tf/m ⁴ =9.806 65 kN/m ⁴

目 录

工业与民用建筑地基基础设计规范 (TJ7—74)	1
第一章 总则	6
第二章 地基土的分类及容许承载力	7
第一节 土的分类	7
第二节 容许承载力	11
第三章 基础埋置深度	18
第一节 一般规定	18
第二节 冻土地基的基础埋深	19
第四章 地基计算	24
第一节 一般规定	24
第二节 按容许承载力计算	26
第三节 变形计算	28
第四节 稳定性计算	33
第五章 山区地基	34
第一节 一般规定	34
第二节 岩土地基	35
第三节 压实填土地基	37
第四节 边坡开挖及挡土墙	39
第五节 滑坡防治	44
第六节 岩溶与土洞	46
第六章 软弱地基	48
第一节 一般规定	48
第二节 利用与处理	49

第三节	建筑措施	50
第四节	结构措施	53
第五节	大面积地面荷载	54
第七章	基础	56
第一节	刚性基础	56
第二节	板式基础	57
第三节	壳体基础	62
第四节	桩基础	67
第五节	岩石锚桩基础	74
附录一	岩石分类	77
附录二	碎石土野外鉴别	78
附录三	新近沉积粘性土的野外鉴别方法和 容许承载力	79
附录四	触探试验要点	80
附录五	平均附加压力系数 c	83
附录六	基础最终沉降量计算举例	90
附录七	5米及5米以下挡土墙土压力系数	94
附录八	大面积地面荷载作用下地基附加变形计算	97
附录九	壳体基础的薄膜理论内力公式	101
附录十	单桩的静载荷试验要点	102
附录十一	规范条文中用词和用语的说明	104
地基与基础工程施工及验收规范(GBJ202—83)		105
第一章	总则	108
第二章	井点降低地下水位	110
第一节	一般规定	110
第二节	轻型井点	112

第三节	喷射井点	115
第四节	电渗井点	116
第五节	管井井点	117
第六节	深井井点	118
第三章	地基	119
第一节	灰土地基	119
第二节	砂和砂石地基	121
第三节	碎砖三合土地基	124
第四节	重锤夯实地基	125
第五节	强夯地基	129
第六节	预压地基	132
	(I) 一般规定	132
	(II) 排水砂井	133
	(III) 加载和卸载	134
第七节	砂桩	134
第八节	土和灰土挤密桩	135
第九节	振冲地基	137
第十节	旋喷地基	140
第十一节	硅化地基	142
第四章	桩基础	147
第一节	一般规定	147
第二节	钢筋混凝土预制桩	149
	(I) 制作	149
	(II) 桩的起吊、搬运和堆放	152
	(III) 打桩	153
	(IV) 静力压桩	154
	(V) 桩的节点处理	155
第三节	板桩	157

第四节 钢管桩	158
第五节 混凝土和钢筋混凝土灌注桩	160
(I) 一般规定	160
(II) 泥浆护壁成孔的灌注桩	162
(III) 干作业成孔的灌注桩	165
(IV) 套管成孔的灌注桩	166
(V) 爆扩成孔的灌注桩	167
第六节 木桩	169
第七节 工程验收	170
第五章 地下连续墙	173
第一节 一般规定	173
第二节 墙体施工	174
(I) 导墙	174
(II) 槽段开挖	175
(III) 泥浆	175
(IV) 钢筋笼制作及安装	177
(V) 混凝土浇筑和接缝处理	177
第三节 工程验收	178
第六章 沉井和沉箱	180
第一节 一般规定	180
第二节 沉井	182
(I) 制作	182
(II) 浮运	183
(III) 下沉	185
(IV) 封底	186
第三节 沉箱	188
第四节 工程验收	190
附录一 轻便触探“检定锤击数”试验方法	192

附录二	硫磺胶泥的配合比和主要物理力学性能指标	193
附录三	建筑物和构筑物沉降观测要点	194
附录四	选择锤重参考表	199
附录五	施工记录表	201
附录六	规范用词说明	228

工业与民用建筑灌注桩基础设计与施工规程

(JGJ4—80)	229
-----------------	-----

第一章	总则	236
-----	----------	-----

第二章	灌注桩基础设计	238
-----	---------------	-----

第一节	一般规定	238
-----	------------	-----

第二节	构造	243
-----	----------	-----

(I)	桩身	243
-----	----------	-----

(II)	承台	245
------	----------	-----

第三节	桩基计算	248
-----	------------	-----

(I)	桩顶荷载计算	248
-----	--------------	-----

(II)	桩基垂直承载力及其验算	250
------	-------------------	-----

(III)	桩基水平承载力及其验算	256
-------	-------------------	-----

(IV)	桩身强度和抗裂性验算	262
------	------------------	-----

(V)	桩承台的内力计算与强度验算	263
-----	---------------------	-----

第三章	灌注桩基础施工	265
-----	---------------	-----

第一节	施工准备	265
-----	------------	-----

第二节	灌注桩的施工	266
-----	--------------	-----

(I)	一般规定	266
-----	------------	-----

(II)	螺旋钻成孔灌注桩	269
------	----------------	-----

(III)	潜水钻成孔灌注桩	271
-------	----------------	-----

(IV)	机动洛阳铲挖孔灌注桩	273
------	------------------	-----

(V) 冲击成孔灌注桩	274
(VI) 钻孔扩底灌注桩	278
(VII) 锤击沉管灌注桩	279
(VIII) 振动、振动冲击沉管灌注桩	281
(IX) 水下混凝土的灌注	283
第三节 承台施工	284
第四节 灌注桩基础工程验收	285
附录一 灌注桩成孔工艺选择参考表	286
附录二 考虑承台(包括地下墙体)与基桩协同工作和 土的弹性抗力作用计算受水平力的桩基	288
附录三 基桩计算长度和桩身纵向弯曲系数	325
附录四 按倒置弹性地基梁计算墙下条形桩 基承台梁	326
附录五 受地震水平力的一般建筑物桩基设 计计算举例	330
附录六 灌注桩基础施工记录表	340
附录七 本规程条文中用词和用语的说明	344
参考资料一 桩的现场试验	344
参考资料二 常用灌注桩的成孔机械性能	362
参考资料三 灌注桩施工设备示意图例	365
高层建筑箱形基础设计与施工规程(JGJ6—80)	381
第一章 总则	386
第二章 勘察要求	387
第三章 地基计算	388
第四章 基础设计和构造要求	389
第五章 施工要求	400

附录一	沉降计算经验系数 m_s	402
附录二	基底反力系数	402
附录三	墙体截面剪力的近似计算方法	404
附录四	整体弯矩计算举例	405
附录五	本规程用词说明	409
工业与民用建筑工程地质勘察规范(TJ21—77)		411
第一章	总则	417
第二章	岩石和土的分类及鉴定	418
第一节	岩石和土的分类	418
第二节	岩石和土的鉴定	421
第三章	工程地质勘察的基本要求	424
第一节	一般规定	424
第二节	选择场址勘察	425
第三节	初步勘察	426
第四节	详细勘察	429
第五节	施工勘察	432
第六节	勘察成果	434
第四章	测绘、勘探及测试	436
第一节	工程地质测绘与调查	436
第二节	勘探	437
(I)	钻探	437
(II)	触探	438
(III)	地球物理勘探	441
第三节	测试	442
(I)	室内试验	442
(II)	载荷试验	443
(III)	十字板剪力试验	445

(Ⅳ) 大型直剪试验	446
第四节 长期观测	447
(Ⅰ) 地下水动态观测	447
(Ⅱ) 建筑物沉降观测	448
(Ⅲ) 滑坡位移观测	448
第五章 特殊地质条件勘察	449
第一节 岩溶	449
第二节 斜坡稳定性	454
(Ⅰ) 边坡	454
(Ⅱ) 滑坡	458
第三节 泥石流	461
第四节 场地和地基的地震效应	464
第六章 特殊性土地基勘察	466
第一节 软土	466
第二节 红粘土	468
第三节 人工填土	472
第七章 专门工程勘察	473
第一节 桩基工程	473
第二节 动力机器基础工程	475
第三节 取水工程	479
附录一 土的主要成因类型及其特征	481
附录二 静力触探试验要点	482
附录三 动力触探试验要点	484
附录四 触探指标与土的主要力学指标的关系	488
附录五 环境水对混凝土侵蚀性的判定方法及标准	491
附录六 地层符号	494
附录七 工程地质主要图例及符号	497
附录八 规范条文中用词和用语的说明	504

湿陷性黄土地区建筑规范 (TJ25—78)	505
第一章 总则	509
第二章 工程地质勘察	509
第一节 一般规定	509
第二节 现场勘察工作	512
第三节 湿陷性评价	514
第三章 设计	518
第一节 一般规定	518
第二节 厂址选择与总平面设计	522
第三节 地基处理	525
第四节 建筑设计	528
第五节 结构设计	530
第六节 地基计算	533
第七节 给水排水、热力管网与采暖通风设计	537
第四章 施工	541
第一节 一般规定	541
第二节 施工现场防护	542
第三节 地基施工	543
第四节 建筑物的施工	547
第五节 管道和水池的施工	547
第五章 维护管理	551
第一节 一般规定	551
第二节 维护和检修	551
第三节 沉降观测和地下水位观测	553
附录一 中国湿陷性黄土工程地质分区略图 及附表 1 (插页)	
附录二 黄土的地层划分	554

附录三	勘察新近堆积黄土的若干规定	554
附录四	湿陷性试验	555
附录五	非自重湿陷性黄土场地地下水位上升时 建筑物的设计措施	558
附录六	规范条文中用词和用语的说明	559
动力机器基础设计规范 (GBJ40—79)		561
第一章	总则	568
第二章	设计的基本规定	568
第一节	一般规定	568
第二节	天然地基刚度	572
第三节	桩基刚度	576
第三章	活塞式压缩机基础	582
第一节	一般规定	582
第二节	构造要求	582
第三节	动力计算	584
第四章	汽轮机组和电机基础	589
第一节	一般规定	589
第二节	框架式基础的动力计算	591
第三节	框架式基础的强度计算	593
第四节	低转速电机基础的设计	598
第五章	破碎机和磨机基础	601
第一节	破碎机基础	601
第二节	磨机基础	603
第六章	冲击机器基础	605
第一节	锻锤基础	605
第二节	落锤基础	613

第三节 水爆清砂池基础	618
第七章 金属切削机床基础	620
附录一 机器振动对厂房结构的影响	623
附录二 锚桩(杆)设计	625
附录三 框架式基础的动力计算	626
附录四 正圆锥壳锻锤基础的强度计算及构造	631
附录五 地面振动衰减的计算	639
附录六 本规范用词说明	641

工程建设规范汇编总目录

工业与民用建筑 地基基础设计规范

TJ 7—74

(试 行)

主编单位：国家基本建设委员会建筑科学研究院

批准单位：中华人民共和国国家基本建设委员会

试行日期：1 9 7 4 年 11 月 1 日