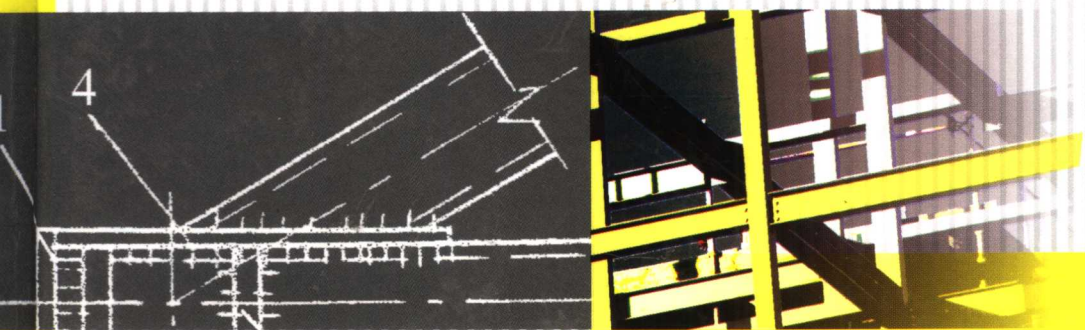


建筑工程结构设计必备图表资料大全



建筑地基基础设计

周明芳 主编



 中国计划出版社
CHINA PLANNING PRESS

建筑工程结构设计必备图表资料大全

建筑地基基础设计

周明芳 主编

中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑地基基础设计/周明芳主编.北京:中国计划出版社,2006.8

(建筑工程结构设计必备图表资料大全)

ISBN 7-80177-549-X

I.建... II.周... III.①地基—基础(工程)—结构设计—图表②地基—基础(工程)—结构设计—参考资料 IV.TU47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 077063 号

建筑工程结构设计必备图表资料大全

建筑地基基础设计

周明芳 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

880×1230 毫米 1/16 26.75 印张 941 千字

2006 年 8 月第一版 2006 年 8 月第一次印刷

印数 1—3000 册

☆

ISBN 7-80177-549-X/TU·410

定价:56.00 元

《建筑地基基础设计》

编 委 会

主 编:周明芳

副主编:李 杰 李 清

编 委:	边蓬勃	曹 崇	湛静姝	陈胭脂	狄 迪
	冯艳霞	葛 衡	胡立光	黄志龙	刘爱莲
	刘 超	李江海	刘 巍	李 坤	李 琴
	刘亚欣	李 勇	卢玉凤	刘 贞	马敬伟
	马 涛	任 慧	沈森辉	石 超	田 坤
	吴成英	吴丽娜	伊彩芳	杨小立	姚敬雄
	郑超荣	曾慧娟			

出版说明

近20年来,我国的建筑业取得了长足的进展,并以日新月异的速度飞速发展着。各种新型建筑如雨后春笋般拔地而起,各种新的施工技术随着一大批先进设备的自主研发和直接引进而在大型建筑工程中得到迅速推广和应用,加上现阶段我国经济的快速发展和人们对居住生活环境要求的不断提高,如何加强和培养并保持一支较高素质的建筑工程设计队伍,已成为我国建筑工程行业一项紧迫的任务。

随着国家对一系列建筑工程设计规范的修订和颁布实施,广大从事建筑工程设计的人员为适应新形势的发展要不断学习,以跟上时代的步伐,从而杜绝由于工程设计人员对新修订和颁布的设计规范不熟悉,使工程设计中出现严重的技术经济不合理现象,甚至造成工程质量事故的情况出现。正是出于这种思考,我们编写了这套面向广大设计人员的资料汇编丛书——《建筑工程结构设计必备图表资料大全》,以期望对广大设计人员学习理解应用新版设计规范有所帮助。

本套丛书全部是以最新版设计规范为基础,结合新规范与旧规范的不同之处,重点介绍了设计人员进行工程设计时应当着重考虑的问题,并做出了详细的说明。本套图书各分册名称如下:

- 1.《钢结构设计》
- 2.《混凝土结构设计》
- 3.《建筑地基基础设计》
- 4.《建筑抗震设计》
- 5.《砌体结构设计》
- 6.《木结构设计》
- 7.《特种结构设计》
- 8.《轻型钢结构设计》

《钢结构设计必备图表资料大全》根据现行最新规范《钢结构设计规范》GB 50017—2003进行编写,主要内容包括:钢结构设计计算的基本原则、结构布置与结构体系,构件和节点计算,组合楼盖、钢结构各种基本构件、构件连接以及框排架、变截面门式刚架、多层框架、屋盖、吊车梁、柱及支撑体系的设计计算方法。书中还列入了各类结构的设计构造要点、内力分析、计算模型及假定,然后详细介绍其设计内容,并引入重要的节点及连接拼接设计,同时列出了全面的计算图表,便于广大读者查阅,一目了然。

《混凝土结构设计必备图表资料大全》主要是根据现行规范《混凝土结构设计规范》GB 50010—2002及相关的设计规范编写,系统地介绍了混凝土结构设计中常用的设计方法、计算用表、构造规定。主要内容包括:混凝土结构设计原则,混凝土结构的材料标准,混凝土结构受弯构件、受压构件、受拉构件、受扭、受冲切及局部受压构件等的设计方法、计算用表,钢筋混凝土结构构件板、梁、柱截面的选用原则、构造规定及计算用表,牛腿、剪力墙、叠合式受弯构件、深梁、预埋件、预制构件接头等的设计方法、构造规定、计算用表,预应力混凝土结构构件的设计方法、构造规定、计算用表,素混凝土结构构件的设计方法,钢筋混凝土结构构件抗震的设计方法、计算用表、构造规定及计算例题等等。本书涉及的内容广泛,所有设计计算及构造资料全部以表格的形式图文对照,方便设计人员查找,是一本实用性相当强的资料集,能迅速提高设计工作者的工作效率。

《建筑地基基础设计必备图表资料大全》依据最新《建筑地基基础设计规范》GB 50007—2002进行编写,针对新旧规范变化较大和难于理解的条文,书中做了详细介绍,并增加了许多计算简图、计算公式和相关的理论知识。本书的主要内容包括:地基土的物理性质,地基中的应力和变形,土的抗

剪强度和地基承载力,建筑物地基计算原则,浅基础设计,基槽检验与地基的局部处理,软弱地基以及桩基础等。本书编写体例体现了知识性、权威性、前瞻性、实用性和可操作性,所有资料具备较强的科学性和先进性,能便捷地查找到各种设计数据、计算公式、强制性规定等。

《建筑抗震设计必备图表资料大全》以最新颁布的《建筑抗震设计规范》GB 50011—2001 为基础,借鉴了实际工程中有关抗震设计的内容,遵从实用第一的原则,分析归纳出了常用抗震设计的构造做法、抗震设计参数选取、抗震计算方法。主要包括地震反应分析,地震波的基本知识,结构抗震设计规范化操作,各种抗震设计构造图例说明等。资料集在抗震设计计算方法上全部采用最新的方法,同实际工程结合紧密,极具实用性和参考应用价值。

《砌体结构设计必备图表资料大全》以《砌体结构设计规范》GB 50003—2001 为基础,主要内容包括:砌体材料及砌体的力学性能,砌体结构构件的计算方法,砌体结构承载力计算,混合结构房屋墙体设计,过梁、墙梁、挑梁及墙体的构造措施,混合结构房屋抗震设计等内容。并重点介绍了砌体结构可靠度调整、砌体局部受压补充规定、砌体结构防裂措施等。

《木结构设计必备图表资料大全》以《木结构设计规范》GB 50005—2003 为基础,结合木结构具体特点及部分国外木结构的先进技术和木结构设计应用的成熟经验,主要介绍了木结构构件设计的基本规定和设计指标,木结构构件的设计,木结构连接的设计,普通木结构、胶合木结构和轻型木结构的设计及构造,应用于混凝土结构中的木结构,木结构的防火设计、防护措施,木结构的检查、维护与加固等内容。

《特种结构设计必备图表资料大全》以我国现行的《高耸结构设计规范》GBJ 135—1990、《烟囱设计规范》GB 50051—2002、《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003 等特种结构设计规范为基础,并参考了大量的文献,主要介绍了支挡结构、深基坑、贮液池、水塔、筒仓、冷却塔、烟囱等特种结构的设计和施工。

《轻型钢结构设计必备图表资料大全》主要根据《钢结构设计规范》GB 50017—2003、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018—2002、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102:2002,按近年来轻型结构的新发展及工程设计成果,考虑建设、设计和施工的要求,将各方面的经验资料总结编成。内容包括轻型钢结构设计基本规定,轻型钢结构构件的计算,轻型钢结构的连接计算与构造,压型钢板的计算与构造,檩条与墙梁的计算与构造,屋架的计算与构造,刚架的计算与构造以及轻型钢结构的制作、安装和防腐蚀等。书中还列有代表性的计算实例和相应的施工详图以及形成结构系列的常用屋盖结构的布置和杆件截面选用表,供工程实际参考应用。

本套丛书是一套实用性很强的工具书,内容新、实用性强、全面系统,是一套价值较高的专业工具书。丛书具有设计方法齐全,计算图表完善,计算用表准确,应用方便和实用性强等特点。把看似纷乱复杂的工程资料问题梳理成图表,是广大设计人员工作时的得力工具。

本丛书在编写过程中,参考和引用了国内同行部分著作和文献资料,同时得到了部分专家学者的指导和帮助,在此深表谢意。限于编者的水平,同时建筑工程设计涉及面广,技术复杂,书中错误及疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。在此也谨向给予我们热情关怀的领导和给予帮助的同同志表示由衷感谢。

本丛书编委会

检索表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 1.1.1	术语	1	表 2.2.20	碎石土的分类	21
表 1.2.1	地基基础部分符号	4	表 2.2.21	砂土的分类	21
表 1.2.2	岩土工程勘察部分符号	5	表 2.2.22	黏性土的分类	21
表 1.2.3	桩基础部分符号	6	表 2.2.23	土按有机质含量分类	21
表 1.2.4	地基处理部分符号	7	表 2.2.24	碎石土密实度野外鉴别	21
表 1.3.1	国际单位制(SI)基本单位	7	表 2.2.25	砂土的野外鉴别方法	22
表 1.3.2	国际单位制(SI)辅助单位	8	表 2.2.26	各类土性态指标分类	22
表 1.3.3	空间和时间的量和单位	8	表 2.2.27	岩土的工程特性	23
表 1.3.4	力学的量和单位	8	表 2.2.28	特殊土的形成和分布	23
表 1.3.5	长度换算	8	表 2.2.29	特殊土的工程特性	24
表 1.3.6	面积换算	8	表 2.3.1	岩土工程勘察的阶段划分	25
表 1.3.7	体积换算	8	表 2.3.2	岩土工程勘察纲要主要内容	26
表 1.3.8	质量换算	9	表 2.3.3	可行性研究勘察主要内容	26
表 1.3.9	力的换算	9	表 2.3.4	岩土工程初步勘察的主要内容	26
表 1.3.10	力矩换算	9	表 2.3.5	初勘勘探线、勘探点间距	27
表 1.3.11	压力、应力换算	9	表 2.3.6	初勘勘探孔深度	27
表 2.1.1	勘察的目的和任务	10	表 2.3.7	岩土工程详细勘察主要内容	27
表 2.1.2	地貌单元分类	10	表 2.3.8	详勘勘探点间距	28
表 2.1.3	工程勘察的技术要求	11	表 2.3.9	工程地质测绘的工作内容	28
表 2.1.4	岩土工程勘察分级依据	11	表 2.3.10	高层建筑的岩土工程勘察	29
表 2.2.1	矿物的物理性质	12	表 2.3.11	经验系数 α 值	31
表 2.2.2	常见矿物的主要特征表	13	表 2.4.1	主要勘探方式	31
表 2.2.3	岩石按形成原因的分类	13	表 2.4.2	钻探方法的适用范围	32
表 2.2.4	岩浆岩的分类表	13	表 2.4.3	常用的工程地质钻机类型	32
表 2.2.5	沉积岩分类简表	14	表 2.4.4	各主要物探方法的原理和适用范围	32
表 2.2.6	变质岩分类简表	14	表 2.4.5	岩土取样要求	34
表 2.2.7	各类岩石的结构和构造	14	表 2.4.6	土试样质量等级划分	35
表 2.2.8	岩石的物理性质	16	表 2.4.7	土体试样采取的方法	35
表 2.2.9	常见岩石的主要物理性质指标	16	表 2.4.8	不同质量等级土试样的取样方法和工具	36
表 2.2.10	岩石的力学性质	17	表 2.4.9	贯入式取土器的技术参数	36
表 2.2.11	岩体结构的基本类型	17	表 2.4.10	回转型取土器的技术参数	37
表 2.2.12	岩体的工程力学性质	18	表 2.4.11	室内岩石各项试验的试样标准尺寸和数量	37
表 2.2.13	岩石按坚硬程度等级的定性分类	18	表 2.5.1	岩土工程测试的分类	37
表 2.2.14	岩体按完整程度的定性分类	19	表 2.5.2	各类原位测试的适用范围	37
表 2.2.15	岩石按风化程度分类	19	表 2.5.3	岩石试验项目	38
表 2.2.16	岩体按结构类型划分	19	表 2.5.4	土试验项目	38
表 2.2.17	岩土的分类(《建筑地基基础设计规范》GB 50007—2002 的分类方法)	20	表 2.5.5	常用原位测试方法——载荷试验	39
表 2.2.18	岩石坚硬程度的划分	20	表 2.5.6	常见土类泊松比 ν 的经验值	41
表 2.2.19	岩体完整程度划分	20	表 2.5.7	深层载荷试验计算系数 ω	41
			表 2.5.8	常用原位测试方法——静力触探法	42
			表 2.5.9	计算黏性土压缩模量时不同土的经验系数取值	45

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 2.5.10	修正系数 ξ_s 取值	45	表 2.5.43	黏性土的稠度状态和无侧限抗压强度与标贯击数的关系	56
表 2.5.11	桩端阻力修正系数 α 取值	45	表 2.5.44	黏性土的稠度状态与标贯击数的关系	56
表 2.5.12-1	系数 C 取值	45	表 2.5.45	砂土的内摩擦角与标贯击数的关系	56
表 2.5.12-2	折减系数 β 取值	45	表 2.5.46	用标贯击数确定地基土变形参数的经验公式	56
表 2.5.13	液化临界比贯入阻力 p_{s0}	45	表 2.5.47	砂土承载力标准值 f_k (kPa) 与标贯击数的关系	56
表 2.5.14	按静力触探指标划分土类	46	表 2.5.48	黏性土承载力标准值 f_k (kPa) 与标贯击数的关系	56
表 2.5.15	根据静力触探结果估算饱和黏性土不排水抗剪强度 C_u 的经验公式	46	表 2.5.49	标贯击数基准值 N_0	56
表 2.5.16	根据静力触探的比贯入阻力 (p_s) 估算砂土的内摩擦角 (φ)	46	表 2.5.50	液化等级判别表	57
表 2.5.17	国内有关单位估算黏性土压缩模量的经验公式	46	表 2.5.51	常用原位测试方法——十字板剪切试验	57
表 2.5.18	国内有关单位估算黏性土变形模量的经验公式	47	表 2.5.52	十字板头规格表	58
表 2.5.19	根据比贯入阻力 p_s 估算砂土压缩模量 E_s 对照表	47	表 2.5.53	修正系数 μ 取值	58
表 2.5.20	根据比贯入阻力 p_s 及锥尖阻力 q_c 估算砂土变形模量 E_0 的经验公式	47	表 2.5.54	常用原位测试方法——旁压试验	58
表 2.5.21	根据 p_s (kPa) 估算地基土承载力基本值 f_0 (kPa) 的经验公式	47	表 2.5.55	土的结构性修正系数 α_m	59
表 2.5.22	常用原位测试方法——孔压静力触探	48	表 2.5.56	常用原位测试方法——扁铲侧胀试验	60
表 2.5.23	β 值	49	表 2.5.57	据扁胀指数 I_D 划分土类 (据 Marchetti, 1980)	61
表 2.5.24	用孔压静力触探划分土类	49	表 2.5.58	经验系数 F	62
表 2.5.25	用孔压静力触探划分黏性土的状态	49	表 2.5.59	孔压消散 50% 的时间因素	62
表 2.5.26	时间因素 T_{50} 表	50	表 2.5.60	α 值	62
表 2.5.27	常用原位测试方法——圆锥动力触探	50	表 2.5.61	据 t_f 值评定固结速率	62
表 2.5.28	北京市 N_{10} 与砂土密实度的关系 (北京市勘察院)	51	表 2.5.62	常用原位测试方法——波速测试	62
表 2.5.29	$N_{63.5}$ 与 e 的关系 (机械工业部第二勘察研究院)	51	表 2.5.63	利用剪切波速划分场地土类型	64
表 2.5.30	$N_{63.5}$ 与砂土密实度的关系 (机械工业部第二勘察研究院)	51	表 2.5.64	常用原位测试方法——现场直接剪切试验	64
表 2.5.31	中、粗、砾砂 $N_{63.5}$ 与 f_k 的关系	52	表 2.5.65	常用原位测试方法——激振法测试	65
表 2.5.32	碎石土 $N_{63.5}$ 与 f_k 的关系	52	表 2.5.66	常用原位测试方法——岩体原位应力测试	67
表 2.5.33	砂与碎石土的 $N_{63.5}$ 与 f_0 的关系	52	表 2.6.1	土的颗粒级配试验——筛分法	67
表 2.5.34	黏性土、粉土、粉细砂与素填土的 $N_{63.5}$ 与 f_k 的关系	52	表 2.6.2	土的颗粒级配试验——静水沉降分析法	68
表 2.5.35	黄土 $N_{63.5}$ 与 f_k 、 E_0 的关系	52	表 2.6.3	土黏比重试验——比重瓶法	69
表 2.5.36	用动力触探 $N_{63.5}$ 确定圆砾、卵石土的变形模量 E_0	53	表 2.6.4	土粒比重试验——浮称法	69
表 2.5.37	碎石土 N_{120} 与 f_k 、 E_0 的关系	53	表 2.6.5	天然含水率试验——烘干法	70
表 2.5.38	常用原位测试方法——标准贯入度测试法	53	表 2.6.6	界限含水率试验	70
表 2.5.39	标准贯入试验设备规格及适用土类	55	表 2.6.7	砂的干密度试验	71
表 2.5.40	标贯试验触探杆长度修正系数 α	55	表 2.6.8	土的压缩——固结试验	72
表 2.5.41	标贯击数 N 与砂土密实度的关系对照表	55	表 2.6.9	土的抗剪强度试验——直剪试验	74
表 2.5.42	用经上覆压力修正后的标贯击数 N' 判别砂土相对密度	56	表 2.6.10	土的抗剪强度试验——三轴剪切试验	74
			表 2.6.11	土的抗剪强度试验——无侧限抗压强度试验	76
			表 2.6.12	土动力特性室内试验方法汇总	77
			表 2.6.13	土的动力特性室内试验——动三轴试验	78
			表 2.7.1	工程地质图件的绘制	78
			表 2.7.2	第四纪地层的成因类型符号	81
			表 2.7.3	岩土参数分析的影响因素	81
			表 2.7.4	整理和选择岩土参数的主要步骤	82
			表 2.7.5	岩土参数的统计计算	82
			表 2.7.6	Chauvent 法及 Crubbs 法的 g 值	82

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 2.7.7	变异性等级(据 Meyerhof)	83	表 3.3.13	地基中的附加应力——平面问题的解	108
表 2.7.8	各类工程安全系数	83	表 3.3.14	条形基础荷载作用下地基中的附加应力	109
表 2.7.9	岩土工程分析评价的基本要求	83	表 3.3.15	条形面积受均布荷载作用时应力系数 α_s^0 值	109
表 2.7.10	勘察报告书的编写要求	84	表 3.3.16	三角形分布的条形荷载下竖应力系数 α_s 值	110
表 3.1.1	土的生成	85	表 3.3.17	非均质和各向异性地基中的附加应力	110
表 3.1.2	土的固体颗粒特征	85	表 3.3.18	上软下硬土层附加应力系数 α_D	111
表 3.1.3	颗粒名称及粒组划分	86	表 3.3.19	上硬下软土层附加应力系数 α_E	111
表 3.1.4	黏土矿物的一些特征	87	表 3.4.1	土的压缩性和压缩试验	111
表 3.1.5	土中水和土中气的分类	87	表 3.4.2	土的压缩性指标	112
表 3.1.6	土的结构	88	表 3.4.3	变形模量 E_0 与压缩模量 F_s 间的经验关系	114
表 3.1.7	土的构造	89	表 3.4.4	土的弹性模量 E 值	114
表 3.1.8	土的常用物理指标	89	表 3.4.5	由压缩系数评价土的压缩性	114
表 3.1.9	土粒相对密度参考值	91	表 3.4.6	土的侧限压缩变形量的计算	115
表 3.1.10	砂土的湿度状态	91	表 3.4.7	用分层总和法计算地基沉降量	115
表 3.1.11	土的常用物理性质指标的实用计算公式	91	表 3.4.8	考虑应力历史的地基沉降量计算	116
表 3.1.12	无黏性土的特征	92	表 3.4.9	地基沉降与时间关系的计算	117
表 3.1.13	砂类土按孔隙比对密度分类	92	表 3.4.10	地基最终沉降的组成	118
表 3.1.14	按标贯试验确定砂类土密度	92	表 3.4.11	相邻荷载对地基沉降的影响	118
表 3.1.15	黏性土的含水状态特征	92	表 3.4.12	软弱地基上相邻建筑物的间距	119
表 3.1.16	黏性土的软硬状态分类	93	表 3.5.1	土的抗剪强度表示方式	119
表 3.1.17	黏性土的工程特性	93	表 3.5.2	土的抗剪强度试验	120
表 3.1.18	粉土的工程特性	94	表 3.5.3	土的破坏准则	121
表 3.2.1	土的渗透性及其影响因素	94	表 3.5.4	莫尔-库仑理论	122
表 3.2.2	土的冻胀性及其影响因素	95	表 3.5.5	砂类土的抗剪强度特征	123
表 3.2.3	地下水的运动方式	95	表 3.5.6	黏性土的抗剪强度特性	123
表 3.2.4	层流渗透定律及其适用范围	96	表 3.5.7	孔隙水压力参数 A (饱和土样)	125
表 3.2.5	渗透系数的测定方法	96	表 3.5.8	土的应力路径	125
表 3.2.6	渗透系数参考值	97	表 3.5.9	特殊黏性土的抗剪强度特征	126
表 3.2.7	渗流力、潜蚀和流砂的危害及防治	97	表 3.6.1	地基的破坏形式	127
表 3.2.8	潜蚀的临界水力梯度	98	表 3.6.2	土体的破坏特征	128
表 3.3.1	土的自重应力	99	表 3.6.3	地基的临界荷载和临塑荷载	128
表 3.3.2	土的侧压力系数 K_0 与泊松比 ν 的参考值	100	表 3.6.4	系数 $N_{1/4}$ 、 $N_{1/3}$ 、 N_d 及 N_c 的数值	129
表 3.3.3	基底接触应力的分布及计算方法	100	表 3.6.5	地基承载力的确定	130
表 3.3.4	地基中的附加应力——空间问题的解	103	表 3.6.6	汉森公式承载力系数 N_γ 、 N_q 、 N_c	132
表 3.3.5	集中荷载作用下应力系数 α 值	103	表 3.6.7	汉森公式中与作用荷载倾斜角有关的倾斜系数 i_γ 、 i_q 、 i_c	132
表 3.3.6	矩形基底均布荷载作用下地基中的附加应力	104	表 3.6.8	λ 值	133
表 3.3.7	矩形面积受均布荷载作用时角点下应力系数 α_c 值	104	表 3.6.9	魏锡克公式承载力系数表	134
表 3.3.8	矩形基底在三角形分布垂直荷载作用下地基中的附加应力	105	表 3.6.10	魏锡克公式中的各修正系数表达式	134
表 3.3.9	矩形面积受三角形分布荷载作用角点下应力系数 α_{ic} 值	106	表 3.6.11	承载力系数比较表	135
表 3.3.10	圆形基底分布荷载作用下地基中的附加应力	106	表 3.6.12	极限承载力比较表	135
表 3.3.11	圆形面积上均布荷载作用下的应力系数 α_0	107	表 3.6.13	载荷试验、国标公式以及理论公式确定(或计算)的地基承载力	135
表 3.3.12	圆形面积上三角形分布荷载作用下边点的应力系数 α_{i1} 和 α_{i2}	108	表 3.6.14	深基础的地基极限承载力	136

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 3.7.1	土坡稳定及其影响因素	137	表 4.3.7	岩基载荷试验要点	180
表 3.7.2	平面滑动面的土坡稳定分析	138	表 4.3.8	岩石单轴抗压强度试验要点	181
表 3.7.3	土坡稳定分析方法	138	表 4.3.9	《工业与民用建筑地基基础设计规范》TJ 7—74 中的承载力表	181
表 3.7.4	深基坑开挖中的竖直边坡稳定分析	141	表 4.3.10	岩石容许承载力 $[R]$ (按风化程度确定)	181
表 3.8.1	挡土墙及土压力的分类及特点	142	表 4.3.11	碎石土容许承载力 $[R]$ (按密实度确定)	181
表 3.8.2	库伦土压力理论	144	表 4.3.12	砂土容许承载力 $[R]$ (按密实度确定)	182
表 3.8.3	主动土压力系数 K_a 值	147	表 4.3.13	老黏性土容许承载力 $[R]$ (按含水比确定)	182
表 3.8.4	朗肯土压力理论	153	表 4.3.14	一般黏性土容许承载力 $[R]$ (按塑性、液性指数及孔隙比确定)	182
表 3.8.5	静止土压力计算	155	表 4.3.15	沿海地区淤泥和淤泥质土容许承载力 $[R]$ (按天然含水量确定)	182
表 3.8.6	挡土墙形式的选择	156	表 4.3.16	红黏土容许承载力 $[R]$ (按含水比确定)	182
表 3.8.7	重力式挡土墙的设计	158	表 4.3.17	黏性素填土容许承载力 $[R]$ (按压缩换量确定)	182
表 3.8.8	挡土墙基底与地基土的摩擦因数 μ	159	表 4.3.18	新近沉积黏性土的容许承载力 $[R]$ (按孔隙比及液性指数确定)	182
表 3.8.9	挡土墙的构造措施	159	表 4.3.19	砂土容许承载力 $[R]$ (按标准贯入试验锤击数 $N_{63.5}$ 确定)	183
表 3.8.10	锚定板挡土墙的设计	160	表 4.3.20	老黏性土和一般黏性土容许承载力 $[R]$ (按标准贯入试验锤击数 $N_{63.5}$ 确定)	183
表 3.8.11	加筋挡土墙设计	161	表 4.3.21	一般黏性土容许承载力 $[R]$ (按轻便触探试验锤击数 N_{10} 确定)	183
表 3.8.12	挡土墙主动土压力系数 k_a	162	表 4.3.22	黏性素填土容许承载力 $[R]$ (按轻便触探试验锤击数 N_{10})	183
表 4.1.1	地基基础设计的影响因素	165	表 4.3.23	《建筑地基基础设计规范》GBJ 7—89 中的承载力表	183
表 4.1.2	天然地基上浅基础的设计步骤	165	表 4.3.24	岩石承载力标准值	184
表 4.1.3	建筑地基基础设计等级	165	表 4.3.25	碎石土承载力标准值	184
表 4.1.4	地基基础设计的基本规定	166	表 4.3.26	粉土承载力基本值	184
表 4.1.5	可不作地基变形计算设计等级为丙级的建筑物范围	167	表 4.3.27	黏性土承载力基本值	185
表 4.1.6	地基基础设计和岩土工程勘察的关系	167	表 4.3.28	沿海地区淤泥和淤泥质土承载力基本值	185
表 4.2.1	几种主要基础材料的工程特性	167	表 4.3.29	红黏土承载力基本值	185
表 4.2.2	基础分类(按构造类型划分)	168	表 4.3.30	素填土承载力基本值	185
表 4.2.3	基础分类(按材料分)	170	表 4.3.31	砂土承载力标准值	185
表 4.2.4	基础的材料选用要求	171	表 4.3.32	黏性土承载力标准值(一)	185
表 4.2.5	基础的选型	172	表 4.3.33	黏性土承载力标准值(二)	185
表 4.2.6	高层建筑基础选用	172	表 4.3.34	素填土承载力标准值	185
表 4.2.7	基础顶面标高及基础底板尺寸要求	173	表 4.3.35	按地基承载力确定基础底面积	186
表 4.2.8	土的冻胀性类别	173	表 4.3.36	软弱下卧层的承载力计算	187
表 4.2.9	影响基础埋置深度的主要因素	173	表 4.3.37	地基压力扩散角 θ	187
表 4.2.10	土的类别对冻深的影响系数	174	表 4.4.1	地基的变形特征	187
表 4.2.11	土的冻胀性对冻深的影响系数	174	表 4.4.2	建筑物的地基变形允许值	188
表 4.2.12	环境对冻深的影响系数	174	表 4.4.3	地基的变形计算	189
表 4.2.13	地基土的冻胀性分类	175	表 4.4.4	沉降计算经验系数 ψ_s 值	190
表 4.2.14	建筑基底允许残留冻土层厚度 h_{max}	176	表 4.4.5	矩形面积上均布荷载作用下角点的平均附加应力系数 $\bar{\alpha}$ 值	190
表 4.2.15	我国部分城镇最大冻土深度	176			
表 4.3.1	影响地基承载力的因素	177			
表 4.3.2	《建筑地基基础设计规范》GB 50007—2002 关于地基承载力的规定	177			
表 4.3.3	承载力修正系数	178			
表 4.3.4	承载力系数 M_b 、 M_d 、 M_c	179			
表 4.3.5	浅层平板载荷试验要点	179			
表 4.3.6	深层平板载荷试验要点	180			

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 4.4.6	矩形面积上均布荷载作用中心点下平均附加应力系数 $\bar{\alpha}$	192	表 5.5.13	黏性土地基异形基础地基反力系数	230
表 4.4.7	圆形面积上均布荷载作用下中心点下平均附加应力系数 $\bar{\alpha}$ 值	193	表 5.5.14	箱形基础的内力分析	231
表 4.4.8	Δz 取值	193	表 5.5.15	箱形基础的截面强度验算及配筋计算	233
表 4.4.9	地基稳定性计算	193	表 5.5.16	箱基底板局部弯曲与整体弯曲钢筋配置方式	236
表 4.4.10	减少建筑物不均匀沉降的措施	193	表 6.1.1	桩基础按施工方法分类	237
表 4.4.11	山区地基的特点	195	表 6.1.2	桩基础按其他方法分类	237
表 5.1.1	无筋扩展式基础的类型	196	表 6.1.3	桩的型谱	238
表 5.1.2	无筋扩展基础特点及设计步骤	197	表 6.1.4	桩的适用条件	239
表 5.1.3	中心荷载作用下无筋扩展基础的设计	197	表 6.2.1	单桩竖向承载力的确定方法	239
表 5.1.4	无筋扩展基础台阶宽高比的允许值	198	表 6.2.2	通过静载荷试验确定单桩竖向承载力	240
表 5.1.5	偏心荷载作用下无筋扩展基础的设计	199	表 6.2.3	试桩、锚桩(或压重平台支墩边)和基准桩之间的中心距离	241
表 5.1.6	无筋扩展基础的构造	199	表 6.2.4	快速法与慢速法极限承载力比较	242
表 5.1.7	无筋扩展基础的破坏	200	表 6.2.5	单桩的破坏模式	242
表 5.2.1	扩展基础的类型	201	表 6.2.6	确定单桩承载力的经验公式	242
表 5.2.2	钢筋混凝土扩展基础的基本构造要求	202	表 6.2.7	桩的极限侧阻力标准值 q_{sk}	243
表 5.2.3	扩展基础与上部结构的连接构造	202	表 6.2.8	桩的极限端阻力标准值 q_{pk}	243
表 5.2.4	纵向受拉钢筋搭接长度修正系数	205	表 6.2.9	根据静载荷试验确定桩的极限荷载	244
表 5.2.5	桩的插入深度 h_1	205	表 6.2.10	单桩抗拔承载力	246
表 5.2.6	基础的杯底厚度和杯壁厚度	206	表 6.2.11	我国有关行业部门 α 经验值	246
表 5.2.7	杯壁构造配筋	206	表 6.2.12	单桩水平承载力	246
表 5.2.8	高杯口基础的杯壁厚度 t	206	表 6.2.13	单桩在水平作用下的内力计算	248
表 5.2.9	柱下独立基础设计	206	表 6.2.14	常数法解桩的水平抗力计算公式	249
表 5.2.10	墙下钢筋混凝土条形基础设计	208	表 6.2.15	地基土横向抗力系数的比例系数 m 值	251
表 5.3.1	柱下条形基础的分类及构造	210	表 6.2.16	系数 C_I 、 C_{II} 表	251
表 5.3.2	柱与条形基础肋梁的连接及配筋要求	213	表 6.2.17	桩身截面计算宽度 b_0	251
表 5.3.3	柱下钢筋混凝土单向条形基础的计算	213	表 6.2.18	影响群桩承载力的因素	252
表 5.3.4	十字交叉钢筋混凝土条形基础计算	214	表 6.2.19	群桩承载力计算	252
表 5.4.1	筏板基础的类型	216	表 6.2.20	群桩基础沉降计算	254
表 5.4.2	筏形基础的构造要求	216	表 6.2.21	实体深基础计算桩基沉降经验系数 ψ_p	255
表 5.4.3	筏形基础的地基计算	218	表 6.2.22	桩与承台下土共同作用	255
表 5.4.4	筏形基础的内力计算	219	表 6.2.23	桩、土共同作用计算方法	256
表 5.5.1	箱形基础的组成及特点	222	表 6.2.24	桩基竖向承载力抗力分项系数	257
表 5.5.2	箱形基础构造要求	223	表 6.2.25	侧阻、端阻群桩效应系数 η_s 、 η_p 及桩侧桩端阻综合群桩效应系数 η_{sp}	257
表 5.5.3	地下室墙的间距	225	表 6.2.26	承台内、外区土抗力群桩效应系数	258
表 5.5.4	箱形和筏形基础防水混凝土的抗渗等级	225	表 6.2.27	沉降量控制桩基础	258
表 5.5.5	底板厚度参考	226	表 6.3.1	承台的几何形状的确定原则	258
表 5.5.6	箱形基础的地基计算	226	表 6.3.2	承台尺寸的确定	260
表 5.5.7	地基土抗震承载力调整系数 ζ_s	227	表 6.3.3	最小桩中心距 S_{min}	260
表 5.5.8	系数 δ_1 值	227	表 6.3.4	最小边桩距 S_{amin} 和最小边桩净距 S_{nmin}	260
表 5.5.9	修正系数 η 值	228	表 6.3.5	杯口承台的杯底和杯壁高度	260
表 5.5.10	z_m 值及系数 ξ 值	228	表 6.3.6	承台设计的构造要求	260
表 5.5.11	系数 β 值	228	表 6.3.7	柱下桩基承台内力的简化计算	261
表 5.5.12	矩形平面箱形基础基底反力系数	228	表 6.3.8	柱下桩基础独立承台受冲切承载力及抗剪验算	262

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 6.3.9	承台之间的连接要求	264	表 7.1.1	沉井、墩基础的特点及应用	295
表 6.4.1	桩型的选择原则	264	表 7.1.2	沉井基础的类型	295
表 6.4.2	成桩工艺选择参考表	265	表 7.1.3	沉井基础的构造	297
表 6.4.3	桩基础的选用	266	表 7.1.4	沉井基础的设计	297
表 6.4.4	桩的布置原则	267	表 7.1.5	沉井井壁土的摩阻力经验值	301
表 6.4.5	桩的最小中心距	268	表 7.2.1	墩基础的类型	301
表 6.4.6	灌注桩扩底端最小中心距	268	表 7.2.2	墩基础的特点	303
表 6.4.7	灌注桩的最小中心距 $s_{c, \min}$	269	表 7.2.3	墩基础抗压承载力及沉降量计算	303
表 6.4.8	最小的桩间距(d 是桩的直径或边长)	269	表 7.2.4	墩的抗拔承载力及水平承载力计算	304
表 6.4.9	桩基的平面布置原则	269	表 7.2.5	竖向荷载下各类墩的一般设计依据	305
表 6.4.10	桩长的确定原则	270	表 7.2.6	墩基础设计	305
表 6.4.11	f_{m} 的数量级	271	表 7.3.1	曲柄连杆机器基础的设计原则及一般构造	305
表 6.4.12	确定桩的埋设深度时对地层层次的考虑	271	表 7.3.2	曲柄连杆式机器基础顶面容许振幅值	306
表 6.4.13	桩基持力层的选定原则	272	表 7.3.3	基础的振动计算	306
表 6.4.14	桩径确定的原则	273	表 7.3.4	考虑振动的地基承载力和地基刚度及阻尼	309
表 6.4.15	各类桩型的常用桩径及最小桩径	273	表 7.3.5	天然地基的抗压刚度系数 C_z	310
表 6.4.16	桩的稳定系数 φ	274	表 7.3.6	桩基刚度和阻尼	310
表 6.4.17	桩基础扩大头设计	274	表 7.3.7	桩周土的当量抗剪刚度系数 C_{ps} 值	311
表 6.4.18	嵌岩桩嵌岩深度的确定	275	表 7.3.8	桩尖土的当量抗压刚度系数 C_{ps} 值	311
表 6.4.19	锚杆与水泥浆之间的容许粘结力	276	表 7.3.9	当爆扩桩间距在 $(1.7 \sim 1.8)d_c$, 桩长在 $3.5 \sim 5\text{m}$ 时的 C_{db}	311
表 6.4.20	水泥浆与岩石粘结破坏强度	276	表 7.3.10	影响系数 η	311
表 6.4.21	桩基的构造要求	277	表 7.3.11	锻锤基础的计算	312
表 6.4.22	桩基础的设计步骤	281	表 7.3.12	锤基容许振幅及容许加速度	313
表 6.5.1	后压浆桩简介	281	表 7.3.13	振幅和频率调整系数 k_A, k_λ	313
表 6.5.2	后压浆桩的设计	284	表 7.3.14	垫木最小厚度表	313
表 6.5.3	后压浆桩承载力增强系数 $\xi_{\text{sk}}, \xi_{\text{pk}}$ 值	284	表 7.3.15	砟座容许振幅值	314
表 6.5.4	挤扩支盘桩简介	284	表 8.1.1	地基处理的目的	315
表 6.5.5	挤扩支盘桩的设计	285	表 8.1.2	地基处理技术的应用范围	315
表 6.5.6	支盘周围土性系数	286	表 8.1.3	地基处理方法分类	315
表 6.5.7	分项系数 K_{2j}, K_3 系数	286	表 8.1.4	选择不同的地基处理方案应考虑的因素	316
表 6.5.8	L_i 计算方法	286	表 8.2.1	换填垫层法的垫层设计	317
表 6.5.9	复合载体夯扩桩简介	287	表 8.2.2	压力扩散角 $\theta(^{\circ})$	319
表 6.5.10	复合载体夯扩桩的设计	288	表 8.2.3	各种垫层的承载力表	319
表 6.5.11	复合载体夯扩填充料量	289	表 8.2.4	砂井堆载预压法设计	319
表 6.5.12	桩端土体综合影响系数 α	289	表 8.2.5	α, β 值	321
表 6.5.13	三击贯入量与孔隙比 e 的关系	290	表 8.2.6	真空预压法设计	322
表 6.6.1	检测方法及检测目的	290	表 8.2.7	强夯法简介	322
表 6.6.2	桩基测试的内容	290	表 8.2.8	强夯法设计	323
表 6.6.3	预制桩(钢桩)桩位的允许偏差	291	表 8.2.9	强夯法的有效加固深度	324
表 6.6.4	灌注桩的平面位置和垂直度的允许偏差	291	表 8.2.10	强夯置换法设计	324
表 6.6.5	高应变动测法	292	表 8.2.11	振冲法设计	324
表 6.6.6	桩身完整性分类表	293	表 8.2.12	砂石桩法设计	326
表 6.6.7	低应变动测法	293	表 8.2.13	夯实水泥土桩设计	327
表 6.6.8	桩身缺损程度的判别	294	表 8.2.14	水泥粉煤灰碎石桩设计	328
表 6.6.9	机械导纳曲线推定桩身结构完整性	294			

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 8.2.15	变形计算经验系数 ψ_s	329	表 9.4.16	含植物残渣和泥炭混合物的冻土与基础间的冻结强度设计值 f_c	361
表 8.2.16	水泥土搅拌法设计	329			
表 8.2.17	高压喷射注浆法设计	331	表 9.4.17	逐渐融化状态下和预融化状态下的冻土地基计算	361
表 8.2.18	石灰桩法设计	332	表 9.4.18	基础下多年冻土融冻界面处土中的应力系数 α	361
表 8.2.19	土挤密桩或灰土挤密桩设计	334	表 9.5.1	填土地基的分类及工程性质	362
表 8.2.20	各种桩孔排列方式的排距和桩距	337	表 9.5.2	压实填土地基质量控制值	362
表 8.2.21	不同土桩、不同灰土桩桩径时的 k_1 值	337	表 9.5.3	压实填土地基边坡坡度允许值	363
表 8.2.22	土桩、灰土桩复合地基承载 $f_{sp,k}$ 和变形模量值 $E_{sp,k}$	338	表 9.5.4	各种压实机械的控制铺土厚度和压实遍数	363
表 8.2.23	土桩、灰土桩挤密地基变形模量经验值	338	表 9.5.5	我国某些地区杂填土承载力基本值的经验数据	363
表 8.2.24	孔内深层强夯法设计	338	表 9.5.6	冲填土地基承载力使用情况	364
表 8.2.25	单液硅化法和碱液法设计	339	表 9.6.1	膨胀土地基的形成原因及工程特性	364
表 8.3.1	土工合成材料简介	341	表 9.6.2	膨胀土的工程性质指标	365
表 8.3.2	土工合成材料的作用	341	表 9.6.3	膨胀土的膨胀潜势	366
表 8.3.3	土工合成材料的设计	343	表 9.6.4	我国几个地区膨胀土的主要胀缩性特性指标	366
表 8.4.1	既有建筑物地基托换技术	344	表 9.6.5	膨胀土地基的设计	366
表 8.4.2	既有建筑物的纠倾	347	表 9.6.6	膨胀土的判别标准	367
表 9.1.1	特殊土的分类及主要分布	350	表 9.6.7	膨胀等级	367
表 9.2.1	软土的成因类型和形成特性	351	表 9.6.8	房屋损坏程度标准	367
表 9.2.2	软土的物理力学性质	351	表 9.6.9	膨胀土地基承载力	368
表 9.2.3	各类软土的物理力学性质指标统计表	352	表 9.6.10	建筑物的膨胀土地基容许变形值	368
表 9.2.4	我国主要软土地区的主要物理力学性质指标	352	表 9.7.1	盐渍土地基的分类及评价	368
表 9.2.5	软土地基承载力的计算	353	表 9.7.2	盐渍土按含盐化学成分分类	369
表 9.3.1	黄土的特征及分布	353	表 9.7.3	盐渍土按含盐量分类	369
表 9.3.2	黄土地层的划分	354	表 9.7.4	盐渍土地基的沉降等级	369
表 9.3.3	黄土及黄土场地的湿陷性及判别	354	表 9.7.5	盐渍土腐蚀性评价	369
表 9.3.4	湿陷性黄土地基的湿陷等级	355	表 9.7.6	盐渍土的物理性能指标	370
表 9.3.5	黄土地基的计算	355	表 9.7.7	盐渍土地区地基与基础的一般处理措施	370
表 9.3.6	基础宽度和埋置深度的承载力修正系数	355	表 9.7.8	盐渍土地区施工水源离建筑物的最小净距	371
表 9.3.7	沉降计算经验系数 ψ_s	355	表 9.8.1	红黏土的形成和特性	371
表 9.4.1	冻土的概念及物理力学性质	356	表 9.8.2	红黏土的状态分类	372
表 9.4.2	K'_w 系数	357	表 9.8.3	红黏土的结构分类	372
表 9.4.3	冻土对混凝土、木质基础的切向冻胀力	357	表 9.8.4	红黏土的复浸水特性分类	372
表 9.4.4	冻土与混凝土、木质基础表面的长期冻结力 S_d	357	表 9.8.5	红黏土的地基均匀性分类	372
表 9.4.5	冻土地基的评价	357	表 10.1.1	基坑开挖设计内容简介	373
表 9.4.6	多年冻土按融陷量的划分	357	表 10.1.2	坑壁坡度允许值	376
表 9.4.7	多年冻土的融沉性分类	358	表 10.1.3	基坑坑壁的最大坡度(适用于 5m 以内)	376
表 9.4.8	保持冻结状态下冻土地基的设计	358	表 10.1.4	基坑坑壁坡度(适用于 5m 以内)	376
表 9.4.9	土质(岩性)对融深的影响系数 ψ_s^m	359	表 10.2.1	各地区地质特点及宜用支护形式	376
表 9.4.10	湿度(融沉性)对融深的影响系数 ψ_w^m	359	表 10.2.2	确定基坑支护结构类型的原则	378
表 9.4.11	地形对融深的影响系数 ψ_{θ}^m	359	表 10.2.3	基坑支护结构类型的选择	378
表 9.4.12	基础最小埋置深度 $d_{\min}$	359	表 10.2.4	作用在支护结构上的荷载计算	379
表 9.4.13	冻土承载力设计值	359	表 10.2.5	悬臂式支护结构内力计算	382
表 9.4.14	冻土与基础间的冻结强度设计值 f_c	360	表 10.2.6	支护桩配筋计算	383
表 9.4.15	盐渍化冻土与基础间的冻结强度设计值 f_c	360			

续表

表号	名 称	页码	表号	名 称	页码
表 10.2.7	锚撑式支护结构设计	384	表 11.1.2	震中烈度与震级的大致对应关系	399
表 10.2.8	土层锚杆设计	385	表 11.1.3	我国主要城市基本烈度	400
表 10.2.9	锚杆抗力分项系数	386	表 11.2.1	地基震害的主要形式	400
表 10.2.10	土体与锚固体间粘结强度	387	表 11.2.2	建筑场地类别划分	400
表 10.2.11	验收试验锚杆的加荷等级与观测时间	387	表 11.2.3	各类地段的划分	401
表 10.2.12	内支撑支护结构设计	387	表 11.2.4	土的类型划分和剪切波速范围	401
表 10.2.13	土钉支护结构设计	389	表 11.2.5	建筑场地的覆盖层厚	401
表 10.2.14	基坑侧壁安全等级及重要性系数 γ_0	392	表 11.2.6	建筑物按抗震设防重要性分类	401
表 10.2.15	土钉与土体极限摩阻力标准值 q_{sik}	392	表 11.3.1	液化危害类型和特点	402
表 10.2.16	地下连续墙设计	392	表 11.3.2	场地地震液化判别	403
表 10.3.1	降水方法分类	393	表 11.3.3	液化土特征深度	404
表 10.3.2	降水井类型及适用范围	394	表 11.3.4	标准贯入锤击数基准值	404
表 10.3.3	明沟排水的设计	394	表 11.3.5	液化等级	404
表 10.3.4	η 值	395	表 11.3.6	几种典型条件下液化处理方法	404
表 10.3.5	抽水影响半径 R 的经验值	395	表 11.3.7	地基液化等级和对应的抗液化措施	405
表 10.3.6	基坑引用半径(r_0)计算公式	395	表 11.3.8	建筑物软土震陷的计算	405
表 10.3.7	轻型井点设计	395	表 11.4.1	天然地基基础的抗震验算	405
表 10.3.8	给水系数 m 值	397	表 11.4.2	地基土抗震承载力调整系数	407
表 10.4.1	边坡工程安全等级	397	表 11.4.3	桩基的抗震设计	407
表 10.4.2	边坡支护结构常用型式	397	表 11.4.4	液化折减系数 ψ	408
表 10.4.3	边坡稳定分析	398	表 11.4.5	桩基抗震构造等级	408
表 11.1.1	震级和烈度	399	表 11.4.6	桩基抗震各构造等级的构造要求	408

目 录

检索表	(1)
第一章 基本资料	(1)
第一节 术语	(1)
第二节 符号	(4)
第三节 国际单位制换算表	(7)
第二章 岩土工程勘察	(10)
第一节 概述	(10)
第二节 岩土的物理性质及分类	(12)
第三节 建筑工程勘察	(25)
第四节 勘探和取样	(31)
第五节 岩土工程原位测试	(37)
第六节 土的室内试验	(67)
第七节 岩土工程勘察报告	(78)
第三章 土力学	(85)
第一节 土的物理性质	(85)
第二节 土的渗透性及渗流	(94)
第三节 地基中的应力	(99)
第四节 土的压缩和沉降	(111)
第五节 土的抗剪强度	(119)
第六节 地基承载力	(127)
第七节 土坡稳定分析	(137)
第八节 土压力和挡土墙	(142)
第四章 基础地基设计	(165)
第一节 概述	(165)
第二节 基础材料和类型	(167)
第三节 地基承载力的确定	(177)
第四节 地基变形计算	(187)
第五章 浅基础设计	(196)
第一节 无筋扩展式基础	(196)
第二节 扩展基础	(201)
第三节 柱下钢筋混凝土条形基础	(210)
第四节 筏形基础	(216)
第五节 箱形基础	(222)
第六章 桩基础	(237)
第一节 桩的分类和桩型	(237)
第二节 单桩竖向承载力	(239)
第三节 桩基承台设计	(258)

第四节	桩基的设计	(264)
第五节	几种常见的其他桩型	(281)
第六节	桩基检测	(290)
第七章	沉井、墩基础及动力设备基础	(295)
第一节	沉井基础	(295)
第二节	墩基础	(301)
第三节	动力设备基础	(305)
第八章	软弱地基处理	(315)
第一节	概述	(315)
第二节	主要地基处理方法	(317)
第三节	土工合成材料	(341)
第四节	既有建筑物地基处理	(344)
第九章	特殊土地基	(350)
第一节	概述	(350)
第二节	软土地基	(351)
第三节	黄土地基	(353)
第四节	冻土地基	(356)
第五节	填土地基	(362)
第六节	膨胀土地基	(364)
第七节	盐渍土地基	(368)
第八节	红黏土地基	(371)
第十章	基坑和边坡工程	(373)
第一节	基坑开挖	(373)
第二节	基坑支护	(376)
第三节	地下水控制	(393)
第四节	边坡稳定	(397)
第十一章	地基基础抗震设计	(399)
第一节	地震概述	(399)
第二节	地基基础抗震设计资料	(400)
第三节	液化地基和软土震害	(402)
第四节	天然地基基础和桩基础的抗震验算	(405)
参考文献		(409)

第一章 基本资料

第一节 术语

表 1.1.1

术 语

序号	名 称	说 明
1	岩土工程勘察	根据建设工程的要求,查明、分析、评价建设场地的地质、环境特征和岩土工程条件,编制勘察文件的活动
2	工程地质测绘	采用搜集资料、调查访问、地质测量、遥感解译等方法,查明场地的工程地质要素,并绘制相应的工程地质图件
3	岩土工程勘探	岩土工程勘察的一种手段,包括钻探、井探、槽探、坑探、洞探以及物探、触探等
4	原位测试	在岩土体所处的位置,基本保持岩土原来的结构、湿度和应力状态,对岩土体进行的测试
5	岩土工程勘察报告	在原始资料的基础上进行整理、统计、归纳、分析、评价,提出工程建议,形成系统的为工程建设服务的勘察技术文件
6	现场检验	在现场采用一定手段,对勘察成果或设计、施工措施的效果进行核查
7	现场监测	在现场对岩土性状和地下水的变化,岩土体和结构物的应力、位移进行系统监视和观测
8	岩石质量指标(RQD)	用直径为 75mm 的金刚石钻头 and 双层岩芯管在岩石中钻进,连续取芯,回次钻进所取岩芯中,长度大于 100mm 的岩芯段长度之和与该回次进尺的比值,以百分数表示
9	土试样质量等级	按土试样受扰动程度不同划分的等级
10	不良地质作用	由地球内力或外力产生的对工程可能造成危害的地质作用
11	地质灾害	由不良地质作用引发的,危及人身、财产、工程或环境安全的事件
12	地面沉降	大面积区域性的地面向下沉,一般由地下水过量抽吸产生区域性降落漏斗引起。大面积地下采空和黄土自重湿陷也可引起地面沉降
13	岩土参数标准值	岩土参数的基本代表值,通常取概率分布的 0.05 分位数
14	地基	为支承基础的土体或岩体
15	基础	将结构所承受的各种作用传递到地基上的结构组成部分
16	地基承载力特征值	指由载荷试验测定的地基土压力变形曲线线性变形段内规定的变形所对应的压力值,其最大值为比例界限值
17	重力密度	单位体积岩土所承受的重力,为岩土的密度与重力加速度的乘积
18	岩体结构面	岩体内开裂的和易开裂的面。如层面、节理、断层、片理等。又称不连续构造面
19	标准冻深	在地面平坦、裸露、城市之外的空旷场地中不少于 10 年的实测最大冻深的平均值
20	地基变形允许值	为保证建筑物正常使用而确定的变形控制值
21	土岩组合地基	在建筑地基(或被沉降缝分隔区段的建筑地基)的主要受力层范围内,有下卧基岩表面坡度较大的地基;或石芽密布并有出露的地基;或大块孤石或个别石芽出露的地基
22	地基处理	指为提高地基土的承载力,改善其变形性质或渗透性质而采取的人工方法
23	复合地基	部分土体被增强或被置换,而形成的由地基土和增强体共同承担荷载的人工地基
24	扩展基础	将上部结构传来的荷载,通过向侧边扩展成一定底面积,使作用在基底的压应力等于或小于地基土的允许承载力,而基础内部的应力应同时满足材料本身的强度要求,这种起到压力扩散作用的基础称为扩展基础
25	无筋扩展基础	由砖、毛石、混凝土或毛石混凝土、灰土和三合土等材料组成的,且不需配置钢筋的墙下条形基础或柱下独立基础
26	桩基础	由设置于岩土中的桩和连接于桩顶端的承台组成的基础