

# 土

## 岩土工程师 常用规范选

上册

中国建筑工业出版社



# 土

## 岩土工程师 常用规范选

下册

中国建筑工业出版社



- 建筑师常用规范选
- 结构工程师常用规范选
- 采暖通风工程师常用规范选
- 给水排水工程师常用规范选
- 建筑电气工程师常用规范选
- 施工工程师常用规范选
- 建筑机械工程师常用规范选
- 岩土工程师常用规范选
- 城市规划师常用规范选

封面设计：冯彝诤

ISBN 7-112-03484-1



9 787112 034840 > (8708) 共二册 定价: 89.00 元

# 岩土工程师常用规范选

(上 册)

本 社 编

中国建筑工程工业出版社

# 岩土工程师常用规范选

(下 册)

本 社 编

中国建筑工程工业出版社

(京)新登字 035 号

岩土工程师常用规范选

(上、下册)

本社编

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

开本:787×1092毫米 1/32 印张:50 $\frac{1}{2}$ 插页:4 字数:1130千字

1998年6月第一版 1998年6月第一次印刷

印数:1—4,000册 定价:89.00元(共2册)

ISBN7-112-03484-1

TU·2704(8708)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 致 读 者

随着我国基本建设的蓬勃发展和工程技术的不断进步,几年来国务院有关部委组织全国各方面专家陆续制订、修订并颁发了一系列新标准、新规范、新规程。目前标准规范有单行本、汇编本等多种版本,各具特色,满足了不同读者的需要。自1994年以来,我社陆续推出了建筑、结构、采暖通风、给水排水、建筑电气、施工、建筑机械七个专业的工程师常用规范选,很大程度上方便了工程师的查阅,在社会主义经济日益发展的今天,极大地提高了工作效率,对加快基本建设的步伐,起着不可估量的作用。

为了配合广大岩土、地质工程师更加有效地从事工程地质勘探以及地基与基础的设计工作,我们经多方调研及同相关专业技术专家研究,将岩土、地质工程师常用的一些最新标准、规范、规程汇编成《岩土工程师常用规范选》,以飨读者。

由于我们水平有限,在该系列“规范选”编辑过程中不一定尽善尽美。希望广大工程技术人员在使用过程中给予指正,并将信息及时地反馈给我们,以便进一步完善。

中国建筑工业出版社

45 / 06

# 总 目 录

## (上 册)

建筑地基基础设计规范(GBJ7—89) .....	1
岩土工程勘察规范(GB50021—94) .....	113
湿陷性黄土地区建筑规范(GBJ25—90) .....	345
锚杆喷射混凝土支护技术规范(GBJ86—85) .....	429
膨胀土地区建筑技术规范(GBJ112—87) .....	505
土工试验方法标准(GBJ123—88) .....	567
土的分类标准(GBJ145—90) .....	729
工程岩体分级标准(GB50218—94) .....	751
高层建筑岩土工程勘察规程(JGJ72—90) .....	777

## (下 册)

建筑地基处理技术规范(JGJ79—91) .....	831
软土地区工程地质勘察规范(JGJ83—91) .....	893
建筑岩土工程勘察基本术语标准(JGJ84—92) .....	945
建筑工程地质钻探技术标准(JGJ87—92) .....	1165
原状土取样技术标准(JGJ89—92) .....	1189
基桩低应变动力检测规程(JGJ93—95) .....	1211
建筑桩基技术规范(JGJ94—94) .....	1249
市政工程勘察规范(CJJ56—94) .....	1429
城市规划工程地质勘察规范(CJJ57—94) .....	1465



静力触探技术标准(CECS04:88) .....	1495
土层锚杆设计与施工规程(CECS22:90) .....	1521
锤击贯入试桩法规程(CECS35:91) .....	1569
袖珍贯入仪试验规程(CECS54:93) .....	1589

# 总 目 录

## (上 册)

√ 建筑地基基础设计规范(GBJ7—89) .....	1
岩土工程勘察规范(GB50021—94) .....	113
湿陷性黄土地区建筑规范(GBJ25—90) .....	345
锚杆喷射混凝土支护技术规范(GBJ86—85) .....	429
膨胀土地区建筑技术规范(GBJ112—87) .....	505
土工试验方法标准(GBJ123—88) .....	567
土的分类标准(GBJ145—90) .....	729
工程岩体分级标准(GB50218—94) .....	751
√ 高层建筑岩土工程勘察规程(JGJ72—90) .....	777

## (下 册)

建筑地基处理技术规范(JGJ79—91) .....	831
软土地区工程地质勘察规范(JGJ83—91) .....	893
建筑岩土工程勘察基本术语标准(JGJ84—92) .....	945
建筑工程地质钻探技术标准(JGJ87—92) .....	1165
√ 原状土取样技术标准(JGJ89—92) .....	1189
基桩低应变动力检测规程(JGJ93—95) .....	1211
√ 建筑桩基技术规范(JGJ94—94) .....	1249
市政工程勘察规范(CJJ56—94) .....	1429

城市规划工程地质勘察规范(CJJ57—94)·····	1465
静力触探技术标准(CECS04:88)·····	1495
土层锚杆设计与施工规程(CECS22:90)·····	1521
锤击贯入试桩法规程(CECS35:91)·····	1569
袖珍贯入仪试验规程(CECS54:93)·····	1589

中华人民共和国国家标准  
建筑地基基础设计规范

GBJ 7—89

主编部门：中华人民共和国原城乡建设环境保护部  
批准部门：中华人民共和国建设部  
施行日期：1 9 9 0 年 1 月 1 日

## 关于发布国家标准《建筑地基 基础设计规范》的通知

(89)建标字第 144 号

根据原国家建委(81)建发设字第 546 号文的要求,由原城乡建设环境保护部会同有关部门对《工业与民用建筑地基基础设计规范》TJ7—74 进行了修订,改名为《建筑地基基础设计规范》,经有关部门会审,现批准《建筑地基基础设计规范》GBJ7—89 为国家标准,自 1990 年 1 月 1 日起施行。《工业与民用建筑地基基础设计规范》TJ7—74 于 1991 年 6 月 30 日废止。

本规范由建设部管理,由中国建筑科学研究院负责解释,由中国建筑工业出版社负责出版发行。

**中华人民共和国建设部**

1989 年 3 月 27 日

## 修订说明

本规范是根据原国家建委(81)建发设字第 546 号通知的精神,由我部中国建筑科学研究院会同有关科研、设计、勘察单位和高等院校,对原《工业与民用建筑地基基础设计规范》TJ7—74 进行修订而成。在修订过程中规范修订组开展了专题研究,调查总结了近年来国内的科研成果和工程实践经验,提出修订稿,并以多种方式广泛地征求了全国有关单位的意见,经反复修改,最后由我部会同有关部门审查定稿。

本规范共分八章和十六个附录,对原规范作了较大的补充和修改,主要内容有:

一、根据国家标准《建筑结构设计统一标准》GBJ68—84 的要求,规定了设计原则和计算方法。按照国家标准《建筑结构设计通用符号、计量单位和基本术语》GBJ83—85 的规定,修改了符号、计量单位和基本术语。

二、对土的分类和描述作了部分修订,规定了砂土的下限,增加粉土一类,修订了红粘土的定义。

三、增加用岩石单轴抗压强度确定岩石地基承载力的方法。取消老粘土和新近沉积粘性土的承载力表,增加粉土承载力表,修订了红粘土承载力表,采用数理统计方法确定土的工程特性指标。

四、修订中国季节性冻土标准冻深线图,补充了不同冻胀类型地基防冻害措施。

五、验算软弱下卧层采取上、下层土的压缩模量之比确定压力扩散角。

六、补充建筑物的地基变形允许值,修正沉降计算深度的确定方法,调整沉降计算经验系数。

七、修订挡土墙主动土压力的计算方法。

八、补充高杯口基础的设计计算,增加柱下条基和墙下筏基的

内容。

九、补充扩底桩,增加桩基嵌岩石时的承载力计算,修订桩基承台抗弯计算。

本规范必须与根据 1984 年国家批准发布的《建筑结构设计统一标准》GBJ68—84 制订、修订的《建筑结构荷载规范》GBJ9—87 等各种建筑结构设计标准规范配套使用,不得与未按 GBJ68—84 制订、修订的国家各种建筑结构设计标准规范混用。

为提高规范质量,请各单位在执行本规范的过程中,注意总结经验,积累资料,随时将有关的意见和建议寄交中国建筑科学研究院地基基础研究所(北京安外小黄庄邮政编码 100013),以便今后修订时参考。

**中华人民共和国建设部**

1989 年 3 月

# 目 录

主要符号 .....	7
第一章 总则 .....	9
第二章 基本规定 .....	10
第三章 地基土(岩)的分类及工程特性指标 .....	13
第一节 土(岩)的分类 .....	13
第二节 工程特性指标 .....	15
第四章 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及处理 .....	19
第五章 地基计算 .....	22
第一节 承载力计算 .....	22
第二节 变形计算 .....	26
第三节 稳定性计算 .....	30
第六章 山区地基 .....	32
第一节 一般规定 .....	32
第二节 土岩组合地基 .....	32
第三节 压实填土地基 .....	34
第四节 边坡及挡土墙 .....	36
第五节 滑坡防治 .....	40
第六节 岩溶与土洞 .....	42
第七章 软弱地基 .....	45
第一节 一般规定 .....	45
第二节 利用与处理 .....	45



第三节	建筑措施 .....	46
第四节	结构措施 .....	48
第五节	大面积地面荷载 .....	49
第八章	基础 .....	51
第一节	刚性基础 .....	51
第二节	扩展基础 .....	52
第三节	柱下条形基础 .....	59
第四节	墙下筏板基础 .....	60
第五节	壳体基础 .....	61
第六节	桩基础 .....	64
第七节	岩石锚杆基础 .....	69
附录一	沉降观测要点 .....	71
附录二	岩石划分 .....	72
附录三	碎石土野外鉴别 .....	73
附录四	地基土载荷试验要点 .....	74
附录五	土(岩)的承载力标准值 .....	75
附录六	标准贯入和轻便触探试验要点 .....	79
附录七	抗剪强度指标 $c$ 、 $\varphi$ 标准值 .....	81
附录八	岩基载荷试验要点 .....	83
附录九	岩石单轴抗压强度试验要点 .....	85
附录十	附加应力系数 $\alpha$ 、平均附加应力系数 $\bar{\alpha}$ .....	86
附录十一	挡土墙主动土压力系数 $K_a$ .....	97
附录十二	大面积地面荷载作用下地基附加沉降计算 .....	102
附录十三	壳体基础的薄膜理论内力公式 .....	104
附录十四	单桩竖向静载荷试验要点 .....	106
附录十五	预制桩竖向承载力标准值 .....	108
附录十六	规范用词说明 .....	110
附加说明	.....	111