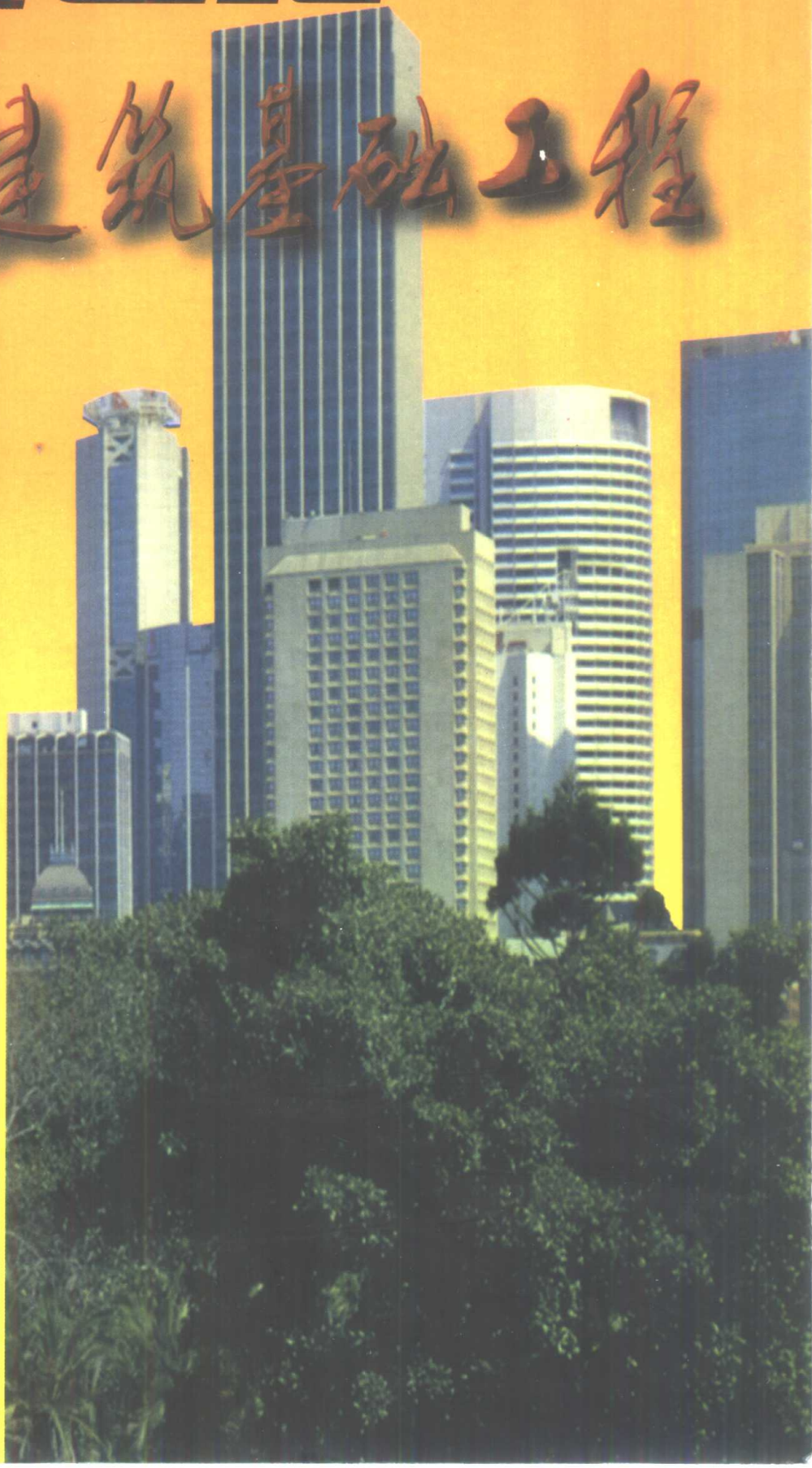


21世纪

高层建筑基础工程

● 史佩栋 高大钊 钱力航 主编
● 中国建筑工业出版社



21 世纪

高层建筑基础工程

史佩栋 高大钊 钱力航 主 编



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

21世纪高层建筑基础工程/史佩栋等主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2000
ISBN 7-112-04282-8

I. 2... II. 史... III. 高层建筑-地基-基础(工程)
-概论 IV. TU47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 25183 号

本书收入了 21 世纪高层建筑基础工程学术研讨会(2000 年 7 月,上海)的科技发展水平综合报告,以及 8 篇特约主题报告和 124 篇论文,其中包括:设计理论与分析计算方法 21 篇;桩基础 47 篇;基坑工程 27 篇;检测与试验研究 9 篇;大体积混凝土施工 3 篇;工程监理 5 篇;场地评价与抗震分析 6 篇;工程事故分析与处理 4 篇;地下空间开发利用 3 篇。上述内容涵盖了高层建筑基础工程学科领域的各个方面。有许多篇章精辟地反映了上世纪本学科在理论研究、工程实践和室内外试验等方面的发展历程和现状,以及当前的前沿水平和热点难点问题。

此外,本书还收入了我国当代高层建筑基础工程科技领域及土力学和岩土工程学科的著名资深专家学者、学科新秀和学术活动的积极参与者共 61 位的近照和个人简介。

本书可供从事土木建筑工程设计、施工、勘察、监理、质量监督和理论研究工作的科技人员、政府主管部门领导、高校教师、高年级学生、研究生以及房地产开发商的管理者和决策者阅读参考。

封面题字:建设部叶如棠副部长

21 世纪

高层建筑基础工程

史佩栋 高大钊 钱力航 主 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

北京市云浩印制厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:53½ 插页:1 字数:1297 千字

2000 年 7 月第一版 2001 年 3 月第二次印刷

印数:1501—3000 册 定价:73.00 元

ISBN 7-112-04282-8

TU·3704(9737)

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)

21 世纪

高层建筑基础工程

编审委员会
(按姓氏笔划为序)

顾问委员	孙 钧	许溶烈	刘金励
	吴世明	宰金珉	黄熙龄
编审委员	王铁宏	陈国兴	杨 敏
	侯学渊	咸大庆	段尔焕
	赵锡宏	徐维钧	桂业琨
	黄绍铭	滕延京	潘秋元
主 编	史佩栋	高大钊	钱力航

21 世纪高层建筑基础工程学术研讨会
(2000 年 7 月 27~30 日,上海)

学 术 委 员 会

名誉主席: 许溶烈 孙 钧 沈珠江 黄熙龄 吴世明
主 席: 刘金励 辛金珉 史佩栋
顾 问: 王铁宏 李广信 张在明 赵锡宏 刘祖德
委 员: 陈国兴 陈云敏 段尔焕 高大钊 顾晓鲁
桂业琨 何清华 侯光瑜 侯学渊 黄 强
黄绍铭 黄运飞 刘松玉 潘秋元 潘凯云
钱力航 宋二祥 苏庆鹤 滕延京 王 溥
吴 琅 徐维钧 徐文忠 杨 敏 杨宝璋
张建民 张旷成 朱向荣

组 织 委 员 会

主 席: 史佩栋 高大钊 钱力航
副 主 席: 王苗夫 潘秋元 贺德新 段尔焕 曹立勇
委 员: 曹鸿新 陈玉跃 杜现泽 樊良本 冯 静
侯克鹏 胡定成 黄代清 寇秉厚 梁晋渝
柳 春 王虹斌 咸大庆 张宏宇
秘 书 长: 段尔焕
副 秘 书 长: 雷曼秋 杨丽华 张美珍

(排名不分先后)

21 世纪高层建筑基础工程学术研讨会

(2000 年 7 月 27~30 日,上海)

发起单位:

中国建筑科学研究院
同济大学
南京建筑工程学院
浙江泛华工程有限责任公司

支持单位:

清华大学土木工程系
清华大学岩土工程研究所
浙江大学建筑工程学院
浙江大学岩土工程研究所
东南大学岩土工程研究所
天津大学建筑工程学院
浙江工业大学建筑工程学院
武汉水利电力大学土木与建筑学院
上海现代建筑设计(集团)有限公司
上海市基础工程公司
深圳市勘察测绘院
北京市建筑设计研究院
天津市建筑设计研究院
成都市建筑设计研究院
昆明市建筑设计研究院
杭州市勘测设计研究院
《岩土工程学报》编辑部
《岩土工程界》编辑部
《建筑施工》编辑部
《铁道建筑技术》编辑部
《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》编制组
《高层建筑基础工程手册》编审委员会
中港第三航务工程局
中南工业大学机电技术与装备研究所
中国建筑技术开发总公司
云南省设计院
北京土博士岩土工程技术有限公司

中国北方光电工业总公司
北京中阔地基基础技术有限公司
浙江绿城房地产开发有限公司
长沙山河工程机械有限公司
北京瑞力通地基基础工程公司等 (排名不分先后)

序

改革开放 20 年来,我国诸大城市高楼迭起,恰似雨后春笋,更且方兴未艾!作为高层建筑物的“基石”——以深大基坑和各种类型的桩基为代表的基础工程,随着建设规模的不断扩大,也得到了迅猛的发展。值兹世纪之交,回顾过去,瞻望未来,专家们聚会上海,交流经验,共同提高,诚佳事也。实在可喜可贺!

在史佩栋先生等各位的辛劳和努力下,这本《21 世纪高层建筑基础工程》论文集终结硕果,付梓问世。我有幸在审稿中粗读一过,深感其内容丰厚而又极具创新特色。它既富理论内涵,更有重要的工程实用价值。许多论述都是理论密切联系实际佳作。除综述及主题研究报告外,诸如上部结构与地基基础共同作用的理论研究与工程应用、桩基础与基坑支护的设计理论和分析计算、工程施工与监理、现场测试与检验、事故分析与处理,以及场地岩土工程性质评价等等不一而足;还涉及基础大体积混凝土施工、地震效应、抗震分析和地下空间开发利用等专门性问题的讨论;全书共含 133 篇,约 120 余万字,琳琅满目、美不胜收,使人读不释手。这些撰述真可谓集我国近年来高楼深基工程成就的大成,如实反映了本学术技术领域的巨大进步。

相信本书的出版,对岩土力学与基础工程界广大读者都有相当的参考、助益价值。为此,不揣浅陋,写了上面的一点文字,并乐以为序。



千禧龙年仲春,谨识于同济大学

前 言

刚逝去的 20 世纪,常被世人称为高层建筑的世纪。

在神州大地,高层建筑之风兴起于 20 世纪的最后 20 年。但仅这短短的 20 年,万座高楼拔地而起,城市面貌日新月异;仅这短短 20 年,中华第一高楼上海金茂大厦巍然直逼芝加哥的西尔斯大厦!而不久后,中华新的第一高楼上海环球金融中心又将崛起,它将超过吉隆坡的双塔大厦而雄居世界第一。

面临 21 世纪必将更为艰巨的建设任务,总结交流我国高层建筑基础工程科技领域在上世纪,特别是建国 50 年及改革开放 20 年以来的巨大成就和丰富的工程经验,自应是我工程界、学术界当前的一项十分重要的工作。

组织召开 21 世纪高层建筑基础工程学术研讨会,旨在适时地为推动此项工作而迈进一步。研讨会自筹备以来,获得了全国各地广大同行广泛热烈的响应和支持,应征论文踊跃。这次跨部门、跨系统、跨学会的大会,无疑将成为我国高层建筑基础工程科技发展史上的一次重要学术盛会。

本书从全国 22 个省市自治区的作者所提交的 166 余篇论文和约稿中,经分工审阅,并经编审委员会最后审定,共选入了 133 篇,按其内容分类如下:

- | | |
|----------------|------|
| 1. 综述及主题报告 | 9 篇 |
| 2. 设计理论与分析计算方法 | 21 篇 |
| 3. 桩基础 | 47 篇 |
| 4. 基坑工程 | 26 篇 |
| 5. 检测与试验研究 | 9 篇 |
| 6. 大体积混凝土施工 | 3 篇 |
| 7. 工程监理 | 5 篇 |
| 8. 场地评价与抗震分析 | 6 篇 |
| 9. 工程事故分析与处理 | 4 篇 |
| 10. 地下空间开发利用 | 3 篇 |

我们高兴地看到,上述内容几乎已覆盖了高层建筑基础工程学科领域的各个方面,并且凸现了本次会议的主要议题;其中有许多篇章精辟地反映了上世纪本学科在理论研究、工程实践、室内外试验等方面的发展历程和现状,以及当前的前沿水平和热点难点问题;有不少高水平的试验、研究和工程应用新成果,在国外文献中尚未见有类似报道。我们阅读之余,深受鼓舞。以上说明了通过这次会议和本书的出版,我们的目标基本能够实现。

此外,本书特意收集编入了本次会议学术委员会和组织委员会全体成员共 61 位的近照和简介。由于他们不仅在这次学术活动中发挥了重要作用,而且他们都是当代我国高层建筑基础工程科技领域乃至土力学与岩土工程学科业绩卓著的著名专家学者、学科新秀,或学术活动的积极参与者,相信广大读者都会认为这是一份珍贵的资料。

在本书付梓之际,我们除了衷心感谢各位论文作者和各方的大力支持外,还要特别感谢建设部常务副部长叶如棠同志在百忙中为本书题写书名!感谢建设部科技委顾问许溶烈教

授、中国科学院院士孙钧教授、中国科学院院士沈珠江教授、中国工程院院士黄熙龄教授、同济大学副校长吴世明教授等对这次会议和本书出版的重视、关注和热情支持,并多次和我们作了具体研究,提出了许多宝贵意见。

最后,需要说明,由于本书篇幅有限,我们对有些论文作了一些删节;对一部分佳作因其内容偏离本次议题范围,或因其图稿质量不符合出版要求等原因,以致未予录用,我们深感抱歉,敬请鉴谅。由于时间仓促,且编者水平有限,本书在编纂中不免存在疏误之处,敬请作者、读者不吝指正。对张美珍、虞兴福、雷曼秋、刘健等同志协助工作,使本书得以及时编成,编者谨此表示谢忱。

史佩栋 高大钊 钱力航

2000年4月

目 录

一、综述及主题报告

- 1.1 高层建筑基础工程科技发展现状与展望 史佩栋、高大钊、钱力航(3)
- 1.2 高层建筑与地基基础共同作用研究的回顾..... 赵锡宏(38)
- 1.3 高层建筑地基与基础设计中的几个问题..... 宰金珉(44)
- 1.4 《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》的新内容与 21 世纪
基础工程技术的思考 钱力航、孔繁峰(70)
- 1.5 高层建筑地基基础的变刚度调平设计 刘金砺、迟铃泉(75)
- 1.6 高层建筑桩基础的安全度与可靠性评价..... 高大钊(86)
- 1.7 深大基坑施工变形的智能预测与控制及其三维可视化分析
..... 孙钧、袁金荣、郑宜枫(96)
- 1.8 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120—99)若干重点技术分析 黄强(114)
- 1.9 我国高层建筑的最近发展 赵西安(130)

二、设计理论与分析计算方法

共同作用设计理论及其应用

- 2.1 高层建筑箱形基础工作机理 侯光瑜(147)
- 2.2 考虑空间共同工作的桩—箱基础结构优化设计
..... 狄生奎、林厚秦、杜永峰、李华文(156)
- 2.3 桩筏基础共同作用简化分析方法 陈云敏、陈仁朋、凌道盛(165)
- 2.4 桩筏基础的有限元分析及与实测结果的比较 龚兵(172)
- 2.5 复合桩基概率极限状态设计研究 陈晓平(179)
- 2.6 深基础的有限元分析方法 孙晓令(185)
- 2.7 退化单元及其在基础板分析中的应用..... 陈云敏、凌道盛、陈仁朋、林政(189)
- 2.8 地下室底板荷载组合问题浅议 龚昌基(195)
- 2.9 粤北某商住综合楼的桩筏基础设计 蔡长庚(197)
- 2.10 北京华润大厦共同作用分析及差异沉降的调整方法
..... 唐建华、于玮、张乃瑞、张凤林(202)
- 2.11 保定海关办公楼的两次基础设计及其比较..... 张惠英、廖顺雨、吕宝宽(208)

地下连续墙作为主体结构设计

- 2.12 地下连续墙作为主体结构的设计..... 王卫东(216)

地基处理、基础选型与设计

- 2.13 高层建筑的地基处理方法..... 柳爱群(226)
- 2.14 浅析多高层建筑的基础选型 刁学优、鲍自均(229)
- 2.15 高层建筑基础设计荷载的取值及对上部结构的影响浅析..... 张豪(234)

- 2.16 北京机械工业经营服务大厦地基处理与基础设计…………… 张维斌(239)
- 2.17 杭州浙金广场工程基础设计 …………… 曹立勇、姚静翔(245)
- 2.18 独立基础最小高度的确定…………… 吴琅(250)
- 基础抗浮设计**
- 2.19 建筑基础结构设计中的地下水问题 …………… 魏海燕、孙宏伟、孙保卫、徐宏声(253)
- 2.20 建筑工程中承压水危害的防治措施 …………… 郭志业、陈运荣(257)
- 科学计算可视化**
- 2.21 科学计算可视化和虚拟现实技术与地下工程…………… 郑宜枫(261)

三、桩 基 础

桩基与复合桩基的承载力

- 3.1 单桩竖向受荷下的非线性计算…………… 张永谋、杨敏(269)
- 3.2 逻辑曲线在确定单桩极限承载力中的应用…………… 梅国雄、宰金珉(278)
- 3.3 复合地基和单桩承载力的灰色预测 …………… 陈国兴、金永彬、宰金珉(283)
- 3.4 时效性对饱和软土中打入式预制桩单桩承载力的影响 …… 叶为民、唐益群、黄雨(289)
- 3.5 上海地区由 CPT 确定预制桩承载力的分项系数研究
…………… 赵春风、叶观宝、李建新、高大钊(293)
- 3.6 静力触探参数估算灌注桩竖向承载力初步研究 …………… 包华、徐汉涛、顾耀宗(298)
- 3.7 静力压入桩的载荷试验分析 …………… 张明义、邓安福、程莉(302)
- 3.8 大直径钻孔灌注桩竖向承载力的试验结果分析…………… 徐新跃、黄凌云(307)
- 3.9 长沙红层桩端承载力的新认识 …………… 彭柏兴(311)
- 3.10 预估桩端阻力临界深度的神经网络法…………… 孔亮、郑颖人、段建立(315)
- 3.11 桩基下粘弹性土应力计算探讨 …………… 徐文忠、徐激抒(319)

桩基与复合桩基沉降分析

- 3.12 桩基沉降分析要求及软件编制和应用 …………… 朱向荣、黄昱挺(323)
- 3.13 桩基沉降的时效分析 …………… 安关峰、王浩(328)
- 3.14 高层建筑复合地基沉降分析研究 …………… 刘焕存、张建青(335)
- 3.15 不同分担比对疏桩基础沉降计算的影响…………… 郑刚、纪颖波、吴永红(340)

嵌岩桩研究与设计

- 3.16 嵌岩桩嵌入深度的理论研究 …………… 刘树亚、刘祖德(344)
- 3.17 南京地区大直径嵌岩灌注桩承载力与变形计算研究
…………… 刘松玉、邱钰、于小军、韦杰(349)
- 3.18 岩溶地基高层建筑桩基设计施工的几个问题
——柳州银都大厦桩基设计总结 …………… 王继远、黄飞(360)
- 3.19 某高层建筑岩石上桩基的优化设计 …………… 杨光华、李思平、杜秀忠、张伟(365)
- 3.20 具有软弱下卧层时嵌岩桩基的设计方法 …………… 林本海、刘玉树(371)

人工挖孔桩设计与施工

- 3.21 人工挖孔灌注桩施工中高压旋喷技术的应用…………… 黄建华(376)
- 3.22 人工挖孔桩在大型发电厂中的应用…………… 乔海文、高生平、袁彦声(379)

- 3.23 地下水位下非岩层上人工挖孔桩的设计与施工实践 朱宜申、张立勇(383)
- 施工工艺与施工方法**
- 3.24 上海某高层办公楼提高桩基承载力工艺的介绍 王溥、沈怀宗(386)
- 3.25 压力注浆提高单桩承载力特性及工程应用 郑桂心、庄平辉(391)
- 3.26 大直径扩底压浆桩试验研究 王常清(396)
- 3.27 复杂地层中桩基施工方法及其技术措施 蒋荣庆、王茂森、殷琨、辜华良(400)
- 3.28 高层建筑桩基工程施工应用管式内螺旋复合钻进技术 唐保付、陈宗平(408)
- 3.29 套管护壁在钻进松散卵石层中应用 周石金、韩伟忠(412)
- 3.30 首都国际机场停车楼永久性抗浮锚桩施工技术 刘戌辰(416)
- 3.31 某高层建筑地基基础处理实例 王玉生、杨秋风(420)
- 新桩型开发应用**
- 3.32 混凝土劲芯水泥土复合桩 桂业琨、宣嘉伦(424)
- 3.33 预应力管桩在中国银行温岭市支行商住综合楼工程中的应用
..... 王仕方、梁志刚(429)
- 3.34 CFG 桩复合地基有关问题的讨论 阴伟民(433)
- 3.35 DX 桩基技术发展及实用工程简介 贺德新(437)
- 3.36 挤扩多支盘 DX 灌注桩在高层建筑中的应用 霍凯成(440)
- 3.37 多支盘钻孔灌注桩在天津软土地地区的首例应用与分析
..... 吴永红、刘梅、翁鹿年(444)
- 3.38 水泥灰土桩复合地基在高层建筑地基处理中的应用 化建新、张宝龙(449)
- 3.39 垃圾夯扩桩处理复杂软土地基综合检测与分析
..... 叶洪东、杜海金、王遂正、杨春森、高建文(452)
- 3.40 扩底墩坑式托换技术的应用 王为民、王维玉(457)
- 施工机械技术创新**
- 3.41 液压静力压桩机的技术创新 何清华(459)
- 3.42 大直径全套管灌注桩新技术 刘波、李万升、刘富华(464)
- 3.43 我国 SMW 工法多轴深层搅拌机的现状与发展 黄均龙、张冠军、谢彬(470)
- 3.44 高压旋喷搅拌加固地基技术和施工钻机 邵伟峰、谭延龙(474)
- 工程实录**
- 3.45 中华第一高楼——金茂大厦桩基础施工技术 徐维钧、郑荣平、吴诗鉴(476)
- 3.46 黄土地区超长混凝土灌注桩首次试验与应用 任澍华、王润昌(482)
- 桩基规范讨论**
- 3.47 关于《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—94)第 5.2 条有关问题的讨论 邓洪亮(489)

四、基坑工程

综合性报道

- 4.1 深基坑支护方式的选择及分析 阮永芬(493)
- 4.2 杭州地区深基坑工程技术发展的回顾与思考 陈玉跃(496)

水土压力

- 4.3 基坑支护结构上水土分算与水土合算 李广信(503)
- 4.4 关于土水合算法和土水分算法的分析 张旷成、刘吉福(510)

设计计算

- 4.5 基坑围护的非线性的空间计算理论和方法及其应用 赵锡宏、陆瑞明(515)
- 4.6 悬臂支护桩变形计算方法探讨 金亚兵、刘祖德(521)
- 4.7 悬臂桩支护结构的简化设计 王协群、邹维列、王钊(528)
- 4.8 深基坑钢支撑稳定性分析 陈明雄、夏志成、任玉青(533)
- 4.9 柔性基坑支护体系破坏机理的有限元分析 任或、顾晓鲁(536)

分析方法

- 4.10 支护结构入土深度的优化设计研究 黄广龙、樊有维、苏金明(545)
- 4.11 m 法优化设计的优越性探讨 樊有维、谢晨光、苏金明(551)
- 4.12 深基坑工程的可靠性分析 张可能、刘观仕、李建中(556)
- 4.13 模糊综合评价法在深基坑围护结构方案评定中的应用 刘海卿(563)
- 4.14 多孔介质软土二元结构深基坑抽降承压水的概率分析
..... 管昌生、彭少民、蒋沧如(567)

土钉墙

- 4.15 软土基坑土钉支护设计计算方法 吴铭炳、侯伟生(572)
- 4.16 土钉墙在深基坑支护中的应用及质量控制 胡益民(580)
- 4.17 土钉墙技术在软土地区深开挖中的应用 施峰、李雷斌(585)
- 4.18 高层建筑深基坑支护技术经济分析 蔡灿柳、沈贵松、赵清荣(591)

冻结法围护结构

- 4.19 基坑冻结围护墙体力学模型及冻结管强度的影响初探
..... 牛富俊、倪万魁、刘展(595)

施工与监测

- 4.20 深基坑施工信息化管理 王汉林、王有才、周松青、王兆强(599)
- 4.21 软土地基中三层地下室逆作法施工动态监测一例
..... 鲁勤健、寇秉厚、梁焰、刘景林(604)
- 4.22 荣耀世纪综合楼深基坑支护施工与监测 张连波、郜玉彬(611)

工程实录

- 4.23 扬州新世纪酒店裙楼大型深基坑处理技术 许朝阳、吕国兵(616)
- 4.24 复合围护技术在深基坑支护中的应用 赵顺廷(621)
- 4.25 新峰广场大楼深基坑喷锚网支护技术研究 杨大锋、刘国权、冀文政、刘水江(625)
- 4.26 深基坑支护与基础托换 李国雄、李小波、苏伟成、蔡伟雄(630)
- 4.27 长城润滑油有限公司教培中心工程降水及护坡桩工程设计与施工 赵安定(634)

五、检测与试验研究

- 5.1 瑞利波弥散特性及其勘察技术的新进展 吴世明(645)
- 5.2 瑞利波法评价高耸冷却塔碎石桩复合地基加固效果的试验研究
..... 黄理兴、张超群、方钢(654)

- 5.3 刚性桩复合地基桩侧阻力分布的试验研究…… 池跃君、宋二祥、金淮、高文新(660)
- 5.4 高层建筑人工挖孔灌注桩声波透射法检测及结果分析
…… 李相然、于凯、姜传胜、王华胜(665)
- 5.5 高应变动力试验研究大直径锤击沉管灌注桩的承载性状 …… 梁曦(669)
- 5.6 高应变动力试桩 FJWAPC 程序及其在桩基检测中的应用
…… 林清意、施峰、梁曦、柳春(672)
- 5.7 大直径桩自反力静载试验研究…… 段尔煊、吴琅、胡持平、杨用等(680)
- 5.8 小载荷试验法在个旧市新世纪大厦挖孔桩中的应用…… 张勇、赵光浩(684)
- 5.9 水泥基颗粒浆液可灌性研究初探 …… 侯克鹏(688)

六、大体积混凝土施工

- 6.1 大体积钢筋混凝土基础的施工方法 …… 袁连军(697)
- 6.2 有限元法计算平板的温度分布问题…… 柳爱群、高翔(700)
- 6.3 补偿收缩混凝土在高层建筑基础工程的应用 …… 游宝坤、李光明、韩立林(704)

七、工程 监 理

- 7.1 某建筑物深基坑支护和桩基工程的施工监理 …… 张敬堂、张彦鹏、赵志林(713)
- 7.2 某高层建筑基础工程监理实践…… 杨永新、张杰(717)
- 7.3 深基坑边壁喷锚网支护监理…… 李福厚、李晓宾、曲波、刘元(720)
- 7.4 武汉国际证券大厦深基坑施工及监理…… 程华清、曹可之(724)
- 7.5 杭州吴山城隍阁工程建设监理…… 余佩盈、王英毅(730)

八、场地评价与抗震分析

- 8.1 水平地基—结构动力相互作用分析的一维解析方法…… 张嘎、张建民(737)
- 8.2 杭州第二通信枢纽主机楼岩土工程性质研究 …… 周群建、张忠飞、张弭(746)
- 8.3 某大厦建筑场地类别的判别分析 …… 胡剑功(752)
- 8.4 软土地基深开挖对场地设计地震动的影响研究
…… 杨伟林、陈国兴、严新育、高志兵(756)
- 8.5 罕遇地震下高层框剪结构弹性塑性分析…… 项阳、王承春(763)
- 8.6 重庆金盾广场岩石边坡地基稳定性有限元分析 …… 张永兴、文海家、王桂林(770)

九、工程事故分析与处理

- 9.1 某工程钻(冲)孔桩终孔误判事故的原因和教训 …… 邹泓荣(777)
- 9.2 人工挖孔桩质量事故分析及处理…… 李奇逊、刘艳秋(785)
- 9.3 预应力管桩工程事故的分析与处理实例 …… 韦国岐(789)
- 9.4 深基坑支护结构系统事故树分析…… 李惠强、曾兴(793)

十、地下空间开发利用

- 10.1 民用建筑地下空间主体结构的战时转换…… 王天运、王振中、黄建忠(801)

10.2	将地下空间开发及人民防空建设纳入城市化进程之浅见	崔一帆、王文娟(805)
10.3	编制城市地下空间及人防规划应把握两个“相适应”	王文娟(809)
附录一	21世纪高层建筑基础工程学术研讨会学术委员会暨组织委员会成员简介	(813)
附录二	新书简介	(832)
	1.《高层建筑基础工程手册》——史佩栋、高大钊、桂业琨主编	(832)
	2.《高层建筑箱形与筏形基础的设计与计算》——钱力航主编	(834)
	3.《带裙房的高层建筑与地基基础共同作用的设计理论与实践》 ——赵锡宏等著	(836)
	4.《实用桩基工程手册》——史佩栋主编	(837)
	5.《岩土材料流变及其工程应用》——孙钧著	(838)

一、综述及主题报告
