

<<超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验>>

图书基本信息

书名：<<超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验>>

13位ISBN编号：9787114078323

10位ISBN编号：7114078323

出版时间：2009-6

出版时间：人民交通出版社

作者：马晔等著

页数：139

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

我国交通事业迅猛发展，长大桥梁与日俱增，与之相应的桩基工程，其桩径、桩长以及地质情况复杂的程度，大多远远超过了一般情况。

据统计，2000年以来，我国钻孔灌注桩的年使用量已在300万根以上，其中超长钻孔灌注桩基础被大量应用。

本书全面论述了超长钻孔灌注桩承载性能的理论研究和试验成果。

本书共7章，各章主要内容分别为：第1章介绍了超长钻孔灌注桩使用、研究和试验现状及研究、试验的意义。

第2章对超长钻孔灌注桩荷载传递性能进行理论分析，求解荷载传递函数法的基本微分方程，分析桩身及桩端的荷载传递函数。

第3章根据大量现场荷载试验和室内模型试验结果分析，提出桩土作用荷载传递函数形式，合理确定传递函数中相关参数，准确合理的体现基桩在竖向荷载作用下荷载传递规律，并建立合理的桩土体系，为基桩设计计算提供可靠的理论支持。

第4章建立空间有限元仿真模型，研究超长桩的荷载传递规律及承载性能，并分析设计参数对基桩承载性能影响。

第5章从研究钻孔桩的受荷机理出发，通过大量的现场试验、室内模型试验数据、参数进行统计，导出不同状态下的桩长、桩径的影响关系，给出超长钻孔灌注桩界限判断。

第6章给出大吨位基桩荷载试验的先进测试方法和实例。

第7章给出超长钻孔灌注桩室内模型试验介绍，并对试验结果进行分析研究。

## <<超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验>>

### 内容概要

《超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验》全面论述作者十余年来潜心研究超长钻孔灌注桩承载性能的理论与实践成果，围绕解决超长桩的定义及计算方法入手，首次引入桩土刚度概念，进而提出桩身荷载传递的刚度法函数解，完成了全新理论及计算方法。

主要内容有：建立超长桩理论分析模型，采用室内外试验数据对模型进行拟合验证并分析超长桩桩侧、桩端土极限位移，讨论不同参数对超长桩承载性能的影响；用空间有限元仿真模型对超长桩承载性能进行分析；给出超长桩的界定方法和超长桩的定义；介绍了自主创新的大吨位锚桩反力梁测试系统的特点以及改进的自平衡法测试装置的特点及应用情况。

《超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验》可供公路桥梁设计人员在特大桥、大桥基础设计及相关技术人员进行研究时参考。

## 书籍目录

第1章 概述1.1 研究及试验的意义1.2 超长钻孔灌注桩使用现状1.3 我国超长钻孔灌注桩试验研究现状1.4 国外及港澳台地区试验研究现状1.5 超长钻孔灌注桩承载性状研究方法综述1.6 小结第2章 超长钻孔桩荷载传递理论分析2.1 超长桩轴向荷载作用下的传递函数模型2.1.1 桩侧阻力-桩土相对位移的函数模型2.1.2 桩侧土荷载传递函数2.1.3 桩端土荷载传递函数模型2.2 超长桩轴向荷载作用下传递函数解答2.2.1 桩身荷载传递幂级数解2.2.2 桩身荷载传递刚度法函数解2.3 不同参数对超长桩承载性状的影响2.4 超长桩荷载传递特征2.5 小结第3章 超长桩荷载传递函数试验拟合分析3.1 试验数据双曲线拟合分析3.1.1 试验数据双曲线拟合方法3.1.2 室内试验双曲线函数拟合3.1.3 室外试桩试验双曲线函数拟合3.2 桩土极限位移分析3.2.1 桩侧土极限位移3.2.2 桩端土极限位移3.3 小结第4章 超长桩承载性能有限元分析4.1 有限元计算模型建模4.1.1 Dmcker-Pmger (DP) 材料4.1.2 接触分析4.2 钻孔桩桩土作用数模分析4.2.1 钻孔桩桩侧土体应力分布4.2.2 钻孔桩数模计算假定4.2.3 工程实例分析4.3 设计参数对超长钻孔桩承载性能影响分析4.3.1 桩体几何尺寸对桩竖向承载性能的影响4.3.2 土体参数对桩承载性能影响4.4 小结第5章 超长钻孔桩的界限值判定5.1 超长桩定义5.1.1 桩土总刚度分析5.1.2 桩土剪切刚度 $K_1$ 影响5.1.3 超长桩定义及其界定5.2 超长桩界定值计算5.3 小结第6章 大吨位基桩静载试验及测试技术6.1 该方法与常规方法比较的特点与优势6.2 大吨位基桩试验系统设计6.3 钻孔桩自锚桩法试验及测试技术6.4 现场荷载试验研究6.5 小结第7章 超长钻孔桩单元桩模型试验7.1 单元桩模型试验7.2 小结参考文献

章节摘录

第4章 超长桩承载性能 有限元分析 4.1 有限元计算模型建模 在土木工程结构的设计中,地基与基础工程占有很重要的地位,它对建筑物的安全使用和工程造价有着很大的影响,因此需要对其进行合理的设计。

其包括两部分:一是根据实际工程的性质与水文地质情况,选择合适的地基与基础类型;二是对设计好的地基与基础进行正确的力学特性分析。

岩土介质的力学性质非常复杂,影响其应力和应变的因素很多:例如岩土的结构、孔隙、密度、应力历史、荷载特征、孔隙水及时间效应等。

在如此之多的因素作用下要获得理论解几乎是不可能的。

而用ANSYS可以较好地模拟岩土的力学性能,包括对断层、夹层、节理、裂隙和褶皱等地质情况的模拟。

工程结构大多通过基础建筑在土基上,土体与基础结构的相互作用直接影响到结构的受力和变形情况。

过去限于计算方法,结构设计中土体与结构的相互作用以及地基与基础的沉降过程,只能作一些粗略的假定,使得计算结果与实际情况差距甚远,而ANSYS可以考虑非线性应力—应变与稳定性分析,可以对地基与基础的承载能力和沉陷进行分析。

用ANSYS对于受力较为复杂、工程中大量采用的桩基础进行分析是有力的手段。

.....

编辑推荐

《超长钻孔灌注桩承载性能研究与试验》全面论述了超长钻孔灌注桩承载性能的理论研究和试验成果。

全书共7章，各章主要内容分别为：第1章介绍了超长钻孔灌注桩使用、研究和试验现状及研究、试验的意义。

第2章对超长钻孔灌注桩荷载传递性能进行理论分析，求解荷载传递函数法的基本微分方程，分析桩身及桩端的荷载传递函数。

第3章根据大量现场荷载试验和室内模型试验结果分析，提出桩土作用荷载传递函数形式，合理确定传递函数中相关参数，准确合理的体现基桩在竖向荷载作用下荷载传递规律，并建立合理的桩土体系，为基桩设计计算提供可靠的理论支持。

第4章建立空间有限元仿真模型，研究超长桩的荷载传递规律及承载性能，并分析设计参数对基桩承载性能影响。

第5章从研究钻孔桩的受荷机理出发，通过大量的现场试验、室内模型试验数据、参数进行统计，导出不同状态下的桩长、桩径的影响关系，给出超长钻孔灌注桩界限判断。

第6章给出大吨位基桩荷载试验的先进测试方法和实例。

第7章给出超长钻孔灌注桩室内模型试验介绍，并对试验结果进行分析研究。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>