第一图书网, tushu007.com

<<深水区域特大型施工平台及钢吊箱结构>>

图书基本信息

书名：<<深水区域特大型施工平台及钢吊箱结构分析方法>>

13位ISBN编号：9787112107421

10位ISBN编号：7112107423

出版时间：2009-4

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：徐伟，吕凤梧　著

页数：207

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

内容概要

本书详细介绍了深水区域特大型施工平台与钢吊箱围堰结构分析方法及施工方案研究成果。
作者以苏通大桥墩台设计施工经验，总结了包括大型钢吊箱有限元数值设计分析方法研究，钢吊箱结构整体、局部应力计算及稳定性分析；钢吊箱整体下放吊点布置及不同步性对吊箱应力分析影响研究；钢吊箱在风荷载及地震作用下的动力响应分析；钢吊箱底板梁和底板受力机理及性能研究；桥隧人工岛的设置研究；钢吊箱结构屈曲分析及造型优化等。
书中理论与实际结合紧密，分析详细透彻。
　本书可作为桥梁水工施工技术人员业务学习用书，也可作为大专院校相关专业师生教学参考书。

书籍目录

1 绪论 1.1 深水施工平台的力学特点及分类 1.1.1 施工平台的力学特点 1.1.2 施工平台的分类 1.2 钢吊箱的力学特点及分类 1.2.1 钢吊箱的力学特点 1.2.2 钢吊箱的分类 1.3 深水施工平台的研究现状 1.3.1 国内研究现状 1.3.2 国外研究现状 1.4 钢吊箱结构的研究现状 1.4.1 国内研究现状 1.4.2 国外研究现状2 施工平台及钢吊箱的有限元建模 2.1 临时施工平台与钢吊箱模型特点 2.1.1 施工平台模型特点 2.1.2 钢吊箱模型特点 2.2 施工平台的有限元建模 2.2.1 单元选择 2.2.2 有限元模型 2.2.3 施工工况 2.2.4 边界与加载 2.3 钢吊箱的有限元建模 2.3.1 确定单元 2.3.2 有限元模型 2.3.3 边界条件 2.3.4 计算工况 2.3.5 荷载取值3 施工平台的静力学计算 3.1 引言 3.2 有限元法简介 3.2.1 有限元法的基本原理 3.2.2 等参单元 3.3 有限元模型 3.3.1 单元简介 3.3.2 施工平台有限元模型 3.4 计算结果及分析 3.4.1 计算结果 3.4.2 对计算结果的分析4 施工平台动力特征及随机动力响应分析 4.1 工程概况 4.2 施工平台动力特征分析 4.3 施工平台在波浪力作用下的随机动力响应分析 4.3.1 谐响应分析 4.3.2 谱分析 4.4 设计计算参数对平台动力特征和动力响应的影响 4.4.1 平连钢管不同直径对结构力学性能的影响 4.4.2 剪刀撑不同壁厚对结构力学性能的影响 4.4.3 上部纵横向分配梁对结构响应的影响5 钢吊箱围堰的静力学计算 5.1 引言 5.2 设计参数 5.3 工况分析 5.4 传统计算模式 5.4.1 荷载取值 5.4.2 主要计算工况和内容 5.4.3 计算分析 5.4.4 传统计算模式的特点 5.5 有限元模型 5.5.1 单元简介 5.5.2 钢吊箱围堰模型 5.6 计算结果及分析 5.6.1 计算结果 5.6.2 对计算结果的分析6 钢吊箱台动力特征及随机动力响应分析 6.1 钢吊箱动力特征分析 6.1.1 八边形钢吊箱动力特性分析 6.1.2 椭圆形钢吊箱动力特性分析 6.1.3 哑铃状钢吊箱动力特性分析 6.2 波浪力作用下钢吊箱动力性能分析 6.2.1 谐响应分析 6.2.2 谱响应分析 6.3 风荷载作用下钢吊箱动力性能分析7 超大型深水钢吊箱施工关键技术 7.1 超大型深水钢吊箱的加工、拼装施工技术研究 7.1.1 钢吊箱底板的加工与拼装 7.1.2 钢吊箱壁板的加工与拼装 7.1.3 钢吊箱内支撑的加工和拼装 7.1.4 桁架的加工与拼装 7.1.5 拉压杆制作与安装 7.1.6 南5号，北4号主墩钢吊箱拼装的区别 7.2 超大型深水钢吊箱下放施工技术研究 7.2.1 整体吊装下放施工工艺 7.2.2 计算机控制同步分节下放施工工艺 7.2.3 计算机控制同步整体下放施工工艺 7.3 超大型深水钢吊箱定位施工技术研究 7.3.1 定位难点及对策 7.3.2 定位的精度要求 7.3.3 平面位置调整及控制 7.3.4 标高及垂直度控制 7.3.5 利用潮汐进行定位 7.4 封底混凝土的施工技术研究 7.4.1 钢吊箱底板的堵漏 7.4.2 导管的布设 7.4.3 封底混凝土效果 7.4.4 自流平混凝土的设计及力学性能 7.4.5 封底混凝土浇筑技术研究 7.4.6 封底混凝土的测控8 桥隧结合部的人工岛 8.1 桥隧结合的特点和方法 8.1.1 桥隧结合的特点 8.1.2 桥梁和隧道的过渡方法 8.2 桥隧结合部人工岛的类型 8.2.1 人工岛结构形式 8.2.2 岛身填筑方法 8.2.3 桥梁与人工岛过渡段的技术措施 8.3 人工岛的尺寸和形状 8.3.1 人工岛尺寸的确定 8.3.2 人工岛的形状 8.4 桥隧结合部人工岛的施工 8.4.1 施工步骤 8.4.2 施工中的关键技术问题 8.5 小结9 钢吊箱的结构屈曲分析和选型优化 9.1 结构屈曲分析概述 9.1.1 屈曲的相关理论 9.1.2 屈曲分析的概念 9.1.3 屈曲分析的类型 9.2 超大型深水钢吊箱的屈曲分析 9.2.1 整体屈曲分析 9.2.2 局部屈曲分析 9.3 屈曲分析与静力分析的比较 9.4 钢吊箱的屈曲分析小结 9.5 结构选型优化相关理论 9.5.1 结构选型优化概述 9.5.2 结构选型优化算法及过程 9.5.3 基于参数化有限元分析的结构选型优化 9.6 钢吊箱的结构选型优化分析 9.6.1 钢吊箱结构选型优化策略 9.6.2 钢吊箱结构形状优化分析 9.6.3 钢吊箱结构尺寸优化分析 9.7 钢吊箱结构选型优化小结参考文献

章节摘录

1 绪论 1.1 深水施工平台的力学特点及分类 1.1.1 施工平台的力学特点 桥梁深水桩基施工平台，受周围环境、群桩结构、施工过程各方面的影响，主要具有以下特点： （1）影响因素众多。
施工平台属于施工临时结构且处于深水区，有区别于永久性构筑物的特殊之处，因此其设计受到易操作性、水位变化、周期长短、施工工艺以及经济效益等众多因素的制约。
当建造于近海时，还需考虑海潮、波浪、台风、海水腐蚀等环境因素。
（2）施工平台必须在水中或水上搭设，其建设施工过程难度较大。
（3）施工平台的形成和使用过程中，其应力状态是不断变化的。
一方面，平台的刚度是随着钢管桩或钢护筒的插打及平联的连接而逐渐形成的；另一方面，在使用阶段其上有大量的施工设备和人员，并且钻机施钻时产生的反力也不断变化，从而荷载组合纷繁复杂。
另外，对于有特殊施工工艺要求的平台，在施工过程中形式也有可能改变，加之已浇筑的灌注桩刚度和承载力仍有一个缓慢形成的过程。
因此，存在上述诸多变化着的因素，使这样一种由未完成的桩及施工平台系统组成的暂态结构，常常是危险的。
（4）深水桩基施工平台与海上采油平台等水上建筑一样，桩身和竖向的管桩穿过水流和土层，既要承受上部结构的荷载，又要受水流、风浪的冲击和桩周土的作用，各相相互作用，构成了平台一群桩一水流一土体的复杂系统。
（5）固定式的深水桩基施工平台，由于支承钢管桩的竖向尺寸远大于截面尺寸，即为细长薄壁杆件，因而施工平台的稳定问题在各受力阶段均尤为重要。
显然，单根钢管桩悬臂时的稳定性考虑更不可或缺。

第一图书网, tushu007.com

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