

<<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

图书基本信息

书名：<<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥建造技术>>

13位ISBN编号：9787113140700

10位ISBN编号：711314070X

出版时间：2012-1

出版时间：中国铁道出版社

作者：钱桂枫 等编著

页数：240

字数：465000

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>

## <<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

### 内容概要

转体施工技术是一种较为快捷的桥梁工程施工技术，在特定的条件下具有很大的优越性，甚至会是最优的施工方案。

近几年随着我国高速铁路和高速公路路网逐渐完善，在很多跨越既有交通线的桥梁工程建设中采用了转体施工技术，并且其应用将越来越广泛，转体吨位也越来越大。

然而，目前转体施工技术的理论体系与施工规程尚不完善，给设计施工带来了不便和一定的盲目性。

沪杭高速铁路连接上海和杭州两大城市，全线运营长度202 km，其中90%为桥梁工程。

在沪杭高速铁路跨沪杭高速公路和跨石大路两座160

m大跨拱桥施工中，工程师们坚持科技创新，采用转体施工方式，不仅减少了对高速公路车辆通行的干扰，降低了安全风险，而且大大优化了施工组织设计。

该项目的建成创造了拱桥转体跨度、转体吨位的世界第一，在软土地基上建造超大吨位转体施工拱桥也尚属首例，并实现了我国乃至世界高速铁路施工技术的突破，也为我国铁路实施走出去战略提供了新的技术支撑。

迫切需要对这一成功技术进行总结提炼，为转体施工技术在我国桥梁建设中的推广应用提供示范和参考。

# <<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

## 书籍目录

### 第1章 桥梁转体施工发展与关键技术要点

- 1.1 转体施工及其关键技术
- 1.2 国内外桥梁转体施工技术发展现状
- 1.3 转体施工在我国的应用前景及面临的挑战
- 1.4 沪杭高铁超大吨位、超长悬臂桥梁转体施工技术概述

### 第2章 工程概况

- 2.1 工程的前期筹划
- 2.2 工程技术标准
- 2.3 工程设计方案的选定
- 2.4 工程管理
- 2.5 主要工程数量

### 第3章 工程设计

- 3.1 设计采用及参考规范
- 3.2 软基条件下超大吨位转体施工桥梁设计计算
- 3.3 下部结构设计
- 3.4 转体结构设计
- 3.5 上部结构设计
- 3.6 线形设计
- 3.7 结构抗震、抗风设计

### 第4章 工程施工

- 4.1 工程概况
- 4.2 钻孔桩、钢围堰施工
- 4.3 承台与球铰施工
- 4.4 拱圈现浇支架搭设及地基处理
- 4.5 拱、梁、立柱施工
- 4.6 边跨现浇段施工
- 4.7 转体施工
- 4.8 合龙段施工
- 4.9 系杆施工方案
- 4.10 桥面系施工

### 第5章 工程监控

- 5.1 概述
- 5.2 转体前的施工监控
- 5.3 转体过程中的施工监控
- 5.4 施工期常规项目监控
- 5.5 运营期沉降监测
- 5.6 施工监测结果
- 5.7 结论

### 第6章 工程科研

- 6.1 转体施工桥梁下承台计算的新方法
- 6.2 软基地区转体施工桥梁群桩承载机理与沉降控制
- 6.3 转体施工桥梁下承台的设计方法研究
- 6.4 大吨位球铰的设计与计算研究
- 6.5 转体过程中桥梁抗倾覆设计方法研究
- 6.6 拱肋屈曲稳定性研究

## <<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

6.7 转体施工自锚上承式拱桥的顶推力与系杆力计算

6.8 基于后期性能的收缩徐变效应、预应力张拉顺序研究

### 第7章 工程总结与展望

7.1 概述

7.2 软基地区万吨级转体施工高速铁路桥梁施工技术总结

7.3 软基地区万吨级转体施工高速铁路桥梁创新设计理论

7.4 展望

### 参考文献

## <<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

### 章节摘录

1.4.2 拟解决的关键问题 沪杭高铁大吨位、超长悬臂桥梁转体施工是一项具有重大挑战的任务

。为了实现该工程安全、高质、高效的建成，必须从设计理论和现场施工两方面对本工程进行监督指导

1.拟解决的关键设计理论问题 (1) 软土地基超长群桩基础承载力及沉降计算方法 群桩基础竖向受压承载力及沉降的计算是桩基工程设计中最网难的问题之一，特别是对于软基超长直径钻孔灌注桩，更是如此。

理论研究表明，对于深厚土层中的超长大直径群桩，由承台传递给桩顶的荷载主要通过桩侧摩阻力传给桩周土和桩端土层，小部分南桩端传递。

本工程中，桩设计成摩擦桩，即不考虑桩端土层的承载力。

目前，常用的群桩基础承载力计算方法主要有：群桩效应系数法和等代墩基法。

本书将同时应用这两种方法来计算群桩基础承载力，并将两者作对比，讨论其在软土地基群桩基础承载力计算的适用性。

对于沉降的计算，本书对比各类规范的计算结果，对其适用性提出评价，并对软基沉降计算的要点作出全面分析。

(2) 转体桥梁下承台设计方法 承台是上部结构与桩基的联系部件，其主要作用是将上部结构荷载较为均匀地传递给桩基，为此，承台须满足一定的刚度要求，使得承台底部的桩基受力均匀，同时承台还须满足自身的承载力要求。

对于承台承载力的计算，我国《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计通用规范》（以下简称《公预规》）针对不同类型的承台，分别采用控制截面法和撑杆一系杆体系来计算承台的承载力。作为我国第一部引入拉压杆模型理论的规范，《公预规》意识到对于计算类似承台这种不符合平截面假定的结构，拉压杆模型是一种有效且合理的计算手段。

对于少桩承台，通过构建简易的拉压杆模型，可以较为简便地计算承台的承载力，但是对于大型群桩承台，构建的拉压杆模型为超静定结构，计算繁琐，不易被工程界采纳。

本书以拉压杆模型基本理论为基础，主要研究适用于工程应用的拉压杆模型设计方法，难点在于大型群桩承台的超静定拉压杆模型的荷载分配比例计算。

.....

<<沪杭高铁超大吨位转体施工拱桥>>

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>