

<<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

图书基本信息

书名：<<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

13位ISBN编号：9787114096280

10位ISBN编号：7114096283

出版时间：2012-2

出版时间：人民交通出版社

作者：邵新鹏 编

页数：228

字数：384000

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>

## <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

### 内容概要

《海上独柱塔自锚式悬索桥》是青岛胶州湾大桥建设丛书第三册，共分为六章，系统介绍了青岛胶州湾大桥大沽河航道桥采用的自锚式悬索桥方案设计、施工及监控等相关技术内容，阐述了工程实施过程中的设计理念、设计思路及施工中所采用的关键技术和检测方法。

《海上独柱塔自锚式悬索桥》丰富了我国海上桥梁工程建设技术资料库，可供跨海工程、桥梁工程技术人员和高等院校师生参考借鉴。

# <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

## 书籍目录

### 第1章 概述

- 1.1 悬索桥发展概况
- 1.2 典型自锚式悬索桥
- 1.3 自锚式悬索桥基本组成
  - 1.3.1 加劲梁
  - 1.3.2 索塔
  - 1.3.3 主缆
  - 1.3.4 吊索
  - 1.3.5 索鞍
  - 1.3.6 索夹
  - 1.3.7 锚固构造
  - 1.3.8 设计理论和尚需解决的问题

### 第2章 结构设计

- 2.1 总体设计
- 2.2 加劲梁设计
  - 2.2.1 断面
  - 2.2.2 梁段划分
  - 2.2.3 主缆锚固构造
  - 2.2.4 吊索锚固构造
  - 2.2.5 横向连接箱
  - 2.2.6 顶、底、腹板及横、纵隔板
  - 2.2.7 散索套底座
  - 2.2.8 工地嵌补段
  - 2.2.9 散索罩
  - 2.2.10 工地临时连接匹配件
  - 2.2.11 压重布置
  - 2.2.12 加劲梁主要材料
- 2.3 索塔及其基础设计
  - 2.3.1 塔身及其基础
  - 2.3.2 三角撑
- 2.4 墩身及其基础设计
- 2.5 缆索系统设计
  - 2.5.1 主缆
  - 2.5.2 吊索
  - 2.5.3 主索鞍
  - 2.5.4 散索套
  - 2.5.5 索夹
- 2.6 主缆锚固区模型试验研究
  - 2.6.1 研究目的
  - 2.6.2 研究方法
  - 2.6.3 研究结论

### 第3章 下部结构及索塔施工

- 3.1 钻孔平台
  - 3.1.1 设计条件
  - 3.1.2 平台结构型式

## <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

- 3.1.3 钻孔平台结构安全性
- 3.2 钻孔灌注桩施工
  - 3.2.1 施工工艺流程
  - 3.2.2 劳动力计划及工效分析
  - 3.2.3 成孔施工
  - 3.2.4 质量控制标准及意外预防措施
  - 3.2.5 清孔
  - 3.2.6 钻孔施工意外故障应急措施
  - 3.2.7 钻孔灌注桩钢筋笼制造安装
  - 3.2.8 水下混凝土浇注
  - 3.2.9 桩基质量检测
- 3.3 承台与防撞钢套筒
  - 3.3.1 总体施工流程
  - 3.3.2 钢套筒结构设计
  - 3.3.3 套筒加工
  - 3.3.4 钢套筒施工
  - 3.3.5 封底混凝土施工
  - 3.3.6 主墩承台混凝土施工
- 3.4 辅助墩及过渡墩的施工
  - 3.4.1 辅助墩、过渡墩钢套筒结构
  - 3.4.2 钢套筒拼装及下沉
- 3.5 索塔施工
  - 3.5.1 索塔施工简述
  - 3.5.2 三角撑施工
- 第4章 钢箱梁的制造与安装
  - 4.1 钢箱梁制造
    - 4.1.1 钢箱梁概况
    - 4.1.2 原材料、原材料复验与原材料管理
    - 4.1.3 技术准备
    - 4.1.4 制造工艺概述
    - 4.1.5 施工采用的规范及标准
    - 4.1.6 准备工序
    - 4.1.7 钢箱梁节段及单元件划分
    - 4.1.8 钢箱梁单元件制造
    - 4.1.9 梁段组装
    - 4.1.10 大节段的装船与转运
    - 4.1.11 桥上装焊
  - 4.2 钢箱梁支架的设计与施工
    - 4.2.1 临时支架设计
    - 4.2.2 临时支架施工
  - 4.3 钢箱梁节段的运输
    - 4.3.1 箱梁装船加固
    - 4.3.2 箱梁海上拖运
    - 4.3.3 拖带航行安全措施
  - 4.4 钢箱梁的大块吊装施工
    - 4.4.1 钢箱梁施工方案
    - 4.4.2 钢箱梁架设施工工艺

## <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

### 第5章 缆索系统施工

#### 5.1 猫道系统设计与施工

##### 5.1.1 猫道总体布置

##### 5.1.2 猫道构成

##### 5.1.3 猫道施工流程

##### 5.1.4 猫道架设

#### 5.2 牵引系统架设

##### 5.2.1 牵引系统总体设计

##### 5.2.2 牵引系统施工

##### 5.2.3 施工要点

#### 5.3 散索套安装

##### 5.3.1 散索套安装

##### 5.3.2 散索套安装精度要求

#### 5.4 主缆索股架设

##### 5.4.1 概述

##### 5.4.2 施工流程

##### 5.4.3 主缆架设施工

#### 5.5 主缆紧缆

##### 5.5.1 施工流程

##### 5.5.2 预紧缆

##### 5.5.3 正式紧缆

##### 5.5.4 质量安全保证措施

#### 5.6 索夹、吊索安装

##### 5.6.1 施工流程

##### 5.6.2 索夹制作要求和放样方法

##### 5.6.3 索夹安装

#### 5.7 吊索张拉、体系转换

##### 5.7.1 张拉加载顺序考虑因素

##### 5.7.2 吊索安装、张拉施工

##### 5.7.3 体系转换

#### 5.8 主缆及钢结构防腐工程

##### 5.8.1 主缆防护体系

##### 5.8.2 施工流程

##### 5.8.3 主缆防护施工工艺

##### 5.8.4 重难点工艺

##### 5.8.5 涂装

#### 5.9 附属设施

##### 5.9.1 钢箱梁除湿系统

##### 5.9.2 检修小车设计及制造安装

#### 5.10 主缆检修道设计与安装

##### 5.10.1 工程概况

##### 5.10.2 检修道施工组织

##### 5.10.3 检修道安装施工

##### 5.10.4 检修道施工安全、质量保证措施

##### 5.10.5 文明生产与环境保护措施

### 第6章 施工控制

#### 6.1 大桥施工控制目的与意义

## <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

- 6.2 施工控制的原则、方法和系统运行过程
  - 6.2.1 施工控制的原则
  - 6.2.2 施工控制的方法
  - 6.2.3 施工控制的系统运行过程
- 6.3 施工控制工作程序和各阶段测量内容
  - 6.3.1 施工控制工作程序
  - 6.3.2 施工控制各阶段测量内容
- 6.4 施工控制精度
- 6.5 索塔的施工控制
  - 6.5.1 主塔应力和温度测试断面的确定与测点布置
  - 6.5.2 索塔塔顶位移测点的布置
  - 6.5.3 索塔在各阶段的测试
- 6.6 加劲梁施工控制
  - 6.6.1 加劲梁各阶段线形与应力的计算
  - 6.6.2 加劲梁施工过程控制
- 6.7 悬索施工控制
  - 6.7.1 主缆索股无应力下料长度计算
  - 6.7.2 索鞍预偏量及基准索股线形计算与控制
  - 6.7.3 空缆状态索夹安装位置计算与控制
  - 6.7.4 吊索下料长度的计算
  - 6.7.5 吊索张拉过程中的计算与控制
- 6.8 施工控制的实施结果
  - 6.8.1 加劲梁工厂无应力拼装
  - 6.8.2 加劲梁架设
  - 6.8.3 主缆基准索股与一般索股的架设
  - 6.8.4 索夹安装
  - 6.8.5 吊索张拉
  - 6.8.6 吊索张拉实施结果
  - 6.8.7 二期铺装完成结果
- 6.9 组织、分工和数据的采集与传递
  - 6.9.1 施工控制组织与分工
  - 6.9.2 施工控制中数据的采集与传递
- 6.10 施工控制相关图表
  - 6.10.1 施工控制仿真计算图表
  - 6.10.2 施工控制中数据的采集与分析

## &lt;&lt;海上独柱塔自锚式悬索桥&gt;&gt;

## 章节摘录

2.2.2 梁段划分 加劲梁梁段划分须同时考虑吊索的受力情况、规格选用以及加劲梁运输和安装架设时的设备能力。

设计采用12m的标准吊索间距，分离式标准梁段长度为12m，全桥加劲梁共划分为22种、55个梁段，其中分离式梁段41个，主缆锚固区整体式梁段14个。

分离式标准梁段重量约为340t，重量最大梁段为I梁段，重约824t。

2.2.3 主缆锚固构造 主缆在梁内的锚固构造采用格构式的全钢结构形式。

两根主缆的索股分别锚固在梁内两块垂直于主缆轴线在平行于桥轴线的竖平面内投影的厚100mm的钢锚板上，钢锚板横向穿过主缆锚固传力纵隔板并与纵隔板焊接。

对应于每根主缆，钢锚板上设置厚度30mm的2道竖向加劲板和10道横向加劲板，横向加劲板与梁内两道纵隔板焊接，竖向加劲板与加劲梁顶、底板焊接，主缆的轴力直接作用在钢锚板上，并通过横、竖向加劲板与顶、底、纵隔板的焊缝逐渐传递至整个箱梁断面。

2.2.4 吊索锚固构造 吊索锚固于连接横向两个分离箱的横向连接箱内，同侧的单个索夹下两根吊索的锚头锚固在一块厚80mm的承压板上，承压板上纵向设置了3块、横向设置了2块支撑加劲板，厚度均为30mm，支撑加劲板与横向连接箱上翼缘焊接。

穿过横向连接箱上翼缘板的导向圆钢管不与承压板连接，以使其与上翼缘板的焊缝处于低应力状态，从而保证不开裂。

2.2.5 横向连接箱 横向连接箱采用矩形箱形式，由于分离箱顶板厚度不同，主、边跨的连接箱内缘高度为3660.4mm，引跨的连接箱内缘高度为3665.4mm；主、边跨的带吊索的连接箱和引跨的两个梁端连接箱上下翼缘和腹板的厚度采用20mm；主跨不带吊索的E梁段以及引跨的连接箱上下翼缘和腹板的厚度采用16mm。

为保证传力的顺畅和结构的安全性，针对横向连接箱采取了如下设计措施：将横向连接箱的腹板连续伸入两侧封闭单箱内3.68m，将此处的内侧直腹板及其上的加劲断开，焊接在横向连接箱的腹板两侧；将横向连接箱上、下翼缘板的扁钢加劲伸入两侧箱内，分别跨过顶、底板的两个U形加劲肋；2.2.6 顶、底、腹板及横、纵隔板 根据受力情况，加劲梁顶、底、腹板及横、纵隔板在不同区域采用了不同的厚度。

## <<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

### 编辑推荐

《海上独柱塔自锚式悬索桥》系统地介绍了大沽河航道桥的设计思路、设计方案、科学研究和施工技术方面的成果。

本书由山东高速青岛胶州湾大桥建设指挥部策划，建设、设计、施工、监理、监控和科研等单位参与编写。



<<海上独柱塔自锚式悬索桥>>

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>