

<<顶管工程设计与施工>>

图书基本信息

书名：<<顶管工程设计与施工>>

13位ISBN编号：9787112134526

10位ISBN编号：7112134528

出版时间：2012-1

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：葛春辉

页数：276

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>

## <<顶管工程设计与施工>>

### 内容概要

《给水排水工程顶管技术规程》(CECS246:2008)已经出版,为了与该规程配套,特组织规程的主要编制人员编写这本《顶管工程设计与施工》,以满足广大顶管工程设计与施工的技术人员需要。

《顶管工程设计与施工》由葛春辉主编,主要内容涉及设计、施工及顶管设备等方面,代表了当前国际国内先进水平,理论与实践相结合,内容丰富,图文并茂。本书可供从事顶管工程的设计、施工、科研人员及高校师生参考。

# <<顶管工程设计与施工>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 顶管施工技术发展和现状
- 1.2 我国顶管设计理论的发展概况
- 1.3 顶管施工工艺
- 1.4 顶管分类
- 1.5 顶管新概念

### 第2章 顶管工程地质勘察

- 2.1 顶管工程对勘察的要求
- 2.2 几种重要土层的勘察要点
- 2.3 地下水勘察
- 2.4 钻孔布置
- 2.5 勘察报告

### 第3章 顶管管位设计

- 3.1 管位选择
- 3.2 顶管间距
- 3.3 顶进土层选择
- 3.4 管道顶部覆盖层厚度

### 第4章 顶管工程结构设计

- 4.1 管道结构上的作用
- 4.2 管道结构设计
- 4.3 管道强度计算和稳定验算
- 4.4 工作井的受力分析

### 第5章 顶管设计允许顶力计算

- 5.1 顶管工作井允许顶力
- 5.2 工作井背土体允许顶力验算的讨论
- 5.3 管道材质的允许顶力验算
- 5.4 顶管施工顶力选择的程序

### 第6章 工作井和接收井

- 6.1 工作井和接收井的功能
- 6.2 工作井形状
- 6.3 工作井场地选择
- 6.4 工作井的尺寸

### 第7章 管材与防腐

- 7.1 制管材料概述
- 7.2 几种顶管材料的主要性能和接头构造
- 7.3 管道防腐必要性
- 7.4 钢管防腐措施的选择
- 7.5 混凝土管道防腐

### 第8章 工具管与顶管机

- 8.1 工具管与顶管机概述及选型
- 8.2 工具管与半机械式顶管机
- 8.3 气压式顶管机
- 8.4 带面板的泥水式顶管机
- 8.5 偏心破碎泥水式顶管机
- 8.6 锥型泥水式顶管机

## <<顶管工程设计与施工>>

- 8.7 多边形泥水式顶管机
- 8.8 浓泥水式顶管机
- 8.9 多刀盘土压式顶管机
- 8.10 加泥式土压平衡顶管机
- 8.11 异形顶管机
- 8.12 岩石顶管机

### 第9章 中继间

- 9.1 概述
- 9.2 钢筋混凝土管中继间
- 9.3 钢管中继间
- 9.4 玻璃钢夹砂管中继间

### 第10章 顶管主要配套设备

- 10.1 主顶设备
- 10.2 输土和泥水输送设备
- 10.3 注润滑浆设备
- 10.4 顶管辅助施工与设备
- 10.5 长距离顶管的通风、换气与供、配电设备

### 第11章 顶管施工

- 11.1 施工组织设计
- 11.2 顶管工程施工技术的构成
- 11.3 减阻技术
- 11.4 顶力估算
- 11.5 顶管进出洞技术
- 11.6 测量
- 11.7 纠偏
- 11.8 纠扭
- 11.9 防止管道失稳
- 11.10 地面沉降的分析和控制
- 11.11 顶管施工中的新技术

### 第12章 曲线顶管

- 12.1 曲线顶管的轴线
- 12.2 管节长度与扩孔的关系
- 12.3 接头木垫圈与间隙
- 12.4 曲率半径估算
- 12.5 曲线顶管允许顶力
- 12.6 曲线段顶力估算
- 12.7 曲线顶管施工特点

### 第13章 垂直顶升

- 13.1 垂直顶升工艺原理
- 13.2 立管结构
- 13.3 立管构造措施
- 13.4 垂直顶升的顶力估算
- 13.5 施工机具与设备
- 13.6 垂直顶升施工

### 第14章 顶管对接

- 14.1 对接工艺
- 14.2 对接区土体改良

## <<顶管工程设计与施工>>

14.3 对接施工对顶管机的要求

14.4 对接段结构加固及防水

14.5 对接施工

### 第15章 顶管设计例题

15.1 钢管顶管设计例题(一)(DN2800钢管, 有地下水, 深覆土)

15.2 钢管顶管设计例题(二)(DN1200钢管, 无地下水, 深覆土)

15.3 钢管顶管设计例题(三)(DN2800钢管, 有地下水, 浅覆土)

15.4 混凝土管顶管设计例题(一)( 500钢筋混凝土管, 高地下水, 深覆土)

15.5 混凝土管顶管设计例题(二)( 2000钢筋混凝土管, 低地下水, 浅覆土)

15.6 管材允许顶力计算例题

15.7 钢管顶管地面沉降估算例题

附录A 钢管管道在各种荷载作用下的最大弯矩系数和竖向变形系数

附录B 圆形混凝土管道在不同支承条件、各种荷载作用下的内力系数

附录C 地面车辆荷载对管道作用标准值的计算方法

附录D 顶管施工的允许偏差

附录E 工作井施工允许偏差

参考文献

## &lt;&lt;顶管工程设计与施工&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在加泥过程中应做到：（1）对于不同的土质应选用不同的泥浆配比；（2）对于不同的土质应注入不同的泥浆量；（3）对于注入泥浆的管理必须引起足够的重视；（4）对于注入泥浆的管理必须讲科学。

刀排的后面焊有多根搅拌棒这是它的第二个特点。

加泥以后只有通过搅拌棒的不断搅拌，才能使由作泥材料制成的浆液与挖掘下来的土沙拌和得很均匀，也只有这样才能使改良后的土体变得具有良好的塑性、流动性和止水性。

它的第三个特点是开口率达到100%。

在所有土压平衡的顶管机中，只有DK式的开口率达100%，其他或多或少都有面板，且根据不同的土质，开口率从20%~60%不等，这也是其他顶管机适用土质范围不广的原因之一，而且也使得它们所测得的土仓内的压力不一定与挖掘面上的土压力相等的主要原因。

有面板的顶管机之所以要设计成面板，其原因就是要用面板来防止挖掘面上土的坍塌。

因此，土质越软，面板所占的断面积就越大，开口在整修断面中所占的面积就越小；反之，则相反。可是，在实际顶进过程中，尤其是在长距离顶管或者是在复杂条件下的顶管中，土质变化很大，使这种设计难以适应。

例如，在黏性土的河床底下顶管中，出洞和出洞前后的一段土质往往比较硬一些，而河床底下水质往往会比较软一些，在河床覆土深度较浅时更是如此。

这时，如果这类顶管机的开口率设计得比较大，对穿越河床是有利的。

但是，在进出洞前后的顶进就有可能产生一些问题。

最严重的是由于刀盘的开口率较小，在遇到比较硬、自立性又比较好的土时，如果顶进速度和螺旋输送机的排土又不相一致，土压的平衡就无法维持。

假设这时主顶油缸推进速度较慢，而螺旋输送机的排土较快，那么，泥土仓内的土压力会下降。

这时，安装在泥土仓隔板上的土压力表所显示出来的仅仅是泥土仓压力，而并非是刀盘前所平衡的挖掘面上的土压力。

若刀盘的进土量少，挖掘面上的土压力可能很大。

挖掘面上的土压力与泥土仓内的土压力，这两者之间会有一个压力差，即  $P$ ，通常的规律是土越硬，开口率越小，这个  $P$  就可能越大；反之则越小。

因此，面板式顶管机往往达不到真正的平衡效果。

而加泥式顶管机是无面板的，其开口率达100%。

虽然，土压力表同样设在泥土仓的隔板上，但它所测得的压力却完全与挖掘面上的平衡土压力相等， $P=0$ 。

因此，它的平衡效果要好许多，适用的土质范围也宽许多。

<<顶管工程设计与施工>>

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>