

<<预应力钢筒混凝土管>>

图书基本信息

书名：<<预应力钢筒混凝土管>>

13位ISBN编号：9787508467672

10位ISBN编号：7508467671

出版时间：1970-1

出版时间：水利水电出版社

作者：张社荣，张彩秀，顾岩等著

页数：135

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>

## <<预应力钢筒混凝土管>>

### 前言

早在1893年巴黎总工程师邦纳（Bonna）设计和制造了钢筒混凝土管（简称PCCP），第一次铺设于巴黎科隆贝（Colombes）引水管网，1939年邦纳公司制造了预应力钢筒混凝土管，并敷设于巴黎郊区。

1942年美国开发了预应力钢筒混凝土管，生产的第一节PC（二P是内衬式预应力钢筒混凝土管（PCCP-L））。

埋置式预应力钢筒混凝土管（PCCP-E）开始生产于1952年。

在我国，PCCP是在引进和消化吸收美国先进技术和关键设备的基础上发展起来的，近20年的发展过程中，PCCP广泛使用于我国的水利、电力、市政给排水等各个领域，有长距离引水工程、高压给水管道工程、高覆土引水工程、城市给水管网改造工程等大、小型工程。

在长距离、大流量输水调水工程方面，山西省万家寨引黄工程连接段输水工程（上接汾河水库，下连呼延水厂）主要采用PCCP进行输水，管线长度43.2km，单节管道长度5m、内径3m、最大内水压1.0MPa、最大覆土厚度8m、最大管壁厚270ram，单节管道重约27~35t，各项指标均为国内之最。连接段1~6号隧洞长7989.9m，采用洞穿PCCP进行施工。

如此长的PCCP洞穿管工程在国内尚属首例，它解决了隧洞与埋管的衔接问题，并保证了整个线路输水水力过渡过程的均匀、稳定。

新疆引额（额尔齐斯河）济乌（乌鲁木齐）10km大倒虹使用了管径2.8m的PCCP双线长度约15km。深圳东部供水工程使用了管径2.6m的PCCP长度约9.5km。

## <<预应力钢筒混凝土管>>

### 内容概要

《预应力钢筒混凝土管（PCCP）的设计、生产、施工及数值分析》系统全面地论述了当前国内外通用的PCCP设计、生产制造、安装方法，旨在阐述PCCP从设计生产、安装使用到运行实践中的详细问题，重点突出设计、生产制造、施工、检测及运行时的结构仿真分析，总结PCCP运行实践经验，深化对PCCP的某些领域的认识，以丰富PCCP的理论，提高建造水平，给出建树性的结论及建议。预应力钢筒混凝土管（简称PCCP）在长距离引水工程、高压给水管道工程、高覆土引水工程、城市给水管网改造工程以及电厂的补充水、循环水和水力输送系统中的应用效果良好，重要性日益突出，早已引起国内外普遍重视。

《预应力钢筒混凝土管（PCCP）的设计、生产、施工及数值分析》理论扎实、观点新颖、视野开阔、实例丰富，可供水利、电力、市政给排水的科研、设计、施工等工程技术人员和各高等院校师生参考。

## <<预应力钢筒混凝土管>>

### 书籍目录

前言第1章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）在国内外的的发展及应用1.1 PCCP的结构及其特点1.2 PCCP在国内外的的发展历史1.3 PCCP应用前景展望参考文献第2章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）的结构设计2.1 概述2.2 美国ANSI / AWWAC304规范规定的PCCP设计方法2.3 国内规范规定的PCCP设计方法2.4 ANSI / AWWAC304与国内规范CECS140对PCCP设计方法规定的区别2.5 按照ANSI / AWWAC304规范对PCCP进行程序设计的流程参考文献第3章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）的生产制造3.1 制管构造要求3.2 生产工艺流程3.3 管件原材料质量控制3.4 管体生产过程的质量控制3.5 缺陷处理参考文献第4章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）的铺设4.1 PCCP在铺设中的优越性4.2 PCCP安装的工艺流程4.3 沟槽开挖4.4 PCCP铺设安装4.5 沟槽回填4.6 止推结构4.7 管线静水压试验4.8 管道防腐4.9 PCCP隧洞安装的施工方法4.10 工程实例：利比亚大人工河输水工程参考文献第5章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）数值仿真分析5.1 PCCP数值分析现状5.2 仿真模型及加载步骤5.3 PCCP有限元分析5.4 PCCP的徐变效应5.5 数值分析成果参考文献第6章 预应力钢筒混凝土管（PCCP）的检测6.1 PCCP管道的破坏阶段6.2 现有PCCP检测的主要技术6.3 小直径PCCP的检测6.4 管道风险管理体系6.5 管道检测实例参考文献

## &lt;&lt;预应力钢筒混凝土管&gt;&gt;

## 章节摘录

4.接头密封性能好，管体具有良好的抗渗性 PCCP属于工厂化生产，钢板被卷成管状，经过水压试验，可保证其不渗漏，保证管身的不透水性能。

PCCP接口采用钢环承插口，钢环与管身钢筒焊接，承插口嵌入“O”形橡胶圈，形成密封体系。钢制承插口加工精度高（承口和插口工作面直径配合间隙最小0.5mm，最大2mm），承口呈钟形，具有安装自定位的作用，插口是带有单凹槽或双凹槽的特制型钢。密封橡胶圈按照与凹槽等断面设计，填充在凹槽内，安装好以后的橡胶圈受双向挤压，形成很好的密封力。

PCCP有其独特的复合结构和独特的接头形式，利用埋藏在混凝土中的钢筒抗渗，又采用橡胶圈受压反弹密封机制，建成的管线经泵压试验等检验，管线的性能有保证，既不会出现管身渗水，也不会出现接头漏水现象。

5.有良好的耐腐蚀性，耐久性强 PCCP的预应力钢丝、钢筒都被密实的混凝土或水泥砂浆所包裹，经防腐处理的承插口安装后其外露部位又用砂浆灌注封口，混凝土或砂浆提供的高碱性环境使得包裹在PCCP内部的钢材钝化，即使在酸性土壤中也能使钢材免于腐蚀，而处于地下的混凝土或水泥砂浆，因处于湿润的环境，其强度也会随着时间的增长而逐渐增强，因此PCCP具有良好的耐腐蚀性和耐久性，设计使用寿命为50年以上，美国水工协会（AWWA）耐腐蚀委员会的研究认为，PCCP可以使用100年。

6.安装便捷快速 PCCP接口尺寸准确，还可以根据工程需要采用各种限制接头，替代镇墩或止推墩，安装方便，加快了施工进度，且减少工程投资；承插口设计允许承受少量的位移及一定的转角，使施工迅速简捷，如进行小倒虹施工等，尤其是在软土地区安装更具有广泛的适应性；采用胶圈密封的自对中钢制接头，管线一般一次打压成功；管材的刚性可防止管材在吊装、运输、安装过程中损坏，对管基及回填土施工要求低。

<<预应力钢筒混凝土管>>

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>