

《水流冲刷与管道埋设》

图书基本信息

书名：《水流冲刷与管道埋设》

13位ISBN编号：9787800905872

10位ISBN编号：780090587X

出版时间：1998-10

出版社：中国建材工业

作者：

页数：227

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

管道运输与铁路、公路、水运、航空等运输方式并称为世界上的五大运输业，在一个国家的国民经济发展中起着十分重要的作用。一些重要的工业领域，都可见到管道运输在发挥作用，如水利事业的长距离输水，石油天然气行业长距离输油输气，电力行业中的灰渣物料输送，冷却水管道输送，煤炭行业的煤浆管道输送等。在国外，尤其是在发达国家，管道运输已成为举足轻重的重要运输手段之一，无论是运输发展规模，管理手段都已发展比较完善；在我国，管道运输的大规模发展则还是近一二十年的事，在技术水平，在管理水平等方面都还不能与国外发达国家相比，但发展速度却是惊人的，尤其是在水利、电力、油气输送等方面，目前已具有相当规模，仅据中国石油天然气管道局不完全统计，我国油气管道运输里程就达到6000km以上。调查表明，与这些管道埋设工程相应的水工保护工程设计、维护等方面的技术发展还不能与之相匹配，从管线规划设计方面看存在两个方面的问题：

1. 管道埋设中缺乏对管道运营过程中水工安全问题的认识 事实上，管线运输作为一种长距离运输手段，任何工程都应有统一设计标准，目前一些管线的埋设中缺乏系统的水工保护规划，往往是在投入生产后才发现问题，临时解决。

2. 设计工作中缺乏必要的手段 以冲刷深度计算为例，多年来，各种河床冲刷大多选用60年代所提出的经验计算公式。而这些公式一般都有比较严格的应用条件，采用这样的公式计算时，除了需要很强的专业知识和公式使用经验外，更重要的是要了解公式的使用条件，只能在条件基本适应的河道上才有可能应用这些公式，显然，当穿河管道埋设设计中盲目地应用这些计算公式时，有可能造成较大的偏差，以管道穿河工程为例，一方面是可能对于河道冲刷估计不足，按照设计埋深敷设管道往往造成埋深不够，另一方面则又可能设计埋深过大，带来不必要的工程浪费。

本书结合近些年有关管道埋设中工程出险的实际问题和作者对一些具体问题的研究，在总结前人的研究成果基础上，结合我国管道埋设工程现状，着重阐述了管道埋设水工保护的一些基本概念和问题处理手段，介绍了管道水工保护设计的一些理论基础和技术手段的主要方面。全书共分七章，第一章绪论由黄金池执笔，介绍了管道水工保护的基本概念，总结分析了我国管道埋设水工保护存在的一些问题，提出了管道水工保护研究的基本方向；第二章由刘之平执笔，主要阐述了管道埋设水工设计中的一些基本水力学原理；第三章由黄金池、孟国忠执笔，以现有河床演变学的重要研究成果为线索，结合管道埋设中的具体问题，侧重于定性分析河床演变规律和河道治理的基本原则；第四章由孟国忠、黄金池、梅云新执笔，介绍管道埋设设计中水工保护措施的一些基本方面和需要考虑的主要问题；第五章由黄金池执笔，描述了现有管道运行管理中的一些水工保护问题，总结前人的经验，介绍了管道水工保护措施的一些典型方案。

《水流冲刷与管道埋设》

内容概要

《水流冲刷与管道埋设》结合近些年有关管道埋设中工程出险的实际问题和作者对一些具体问题的研究，在总结前人的研究成果基础上，结合我国管道埋设工程现状，着重阐述了管道埋设水工保护的一些基本概念和问题处理手段，介绍了管道水工保护设计的一些理论基础和技术手段的主要方面。全书共分七章。

《水流冲刷与管道埋设》

作者简介

王兆印，清华大学水利系教授，国际泥沙研究培训中心副秘书长。获奖情况：1989，获水力部钱宁奖；1990，获水利部为三峡工程泥沙问题研究做出突出贡献的科技工作者奖；1991，获国家教委为国家做出突出贡献的博士称号；1994，获英国剑桥奖传记中心20世纪个人成就奖；1995，获水利部科技进步一等奖“三峡工程变动回水区泥沙模型试验研究”（名次6）；1996，获水利部科技进步论文三等奖“非牛顿体流动的不稳定性”（名次1）；1997，获水利部科技进步二等奖“黄河三角洲治理和水资源管理方略”（名次2），论文三等奖“粗糙边界高含沙水流的减阻现象”（名次1）。

书籍目录

前言第一章 绪论第一节 管道水工保护的概念与现状, 第二节 管道水工保护的基本问题及发展前景一、管道水工保护的基本问题二、管道水工保护的发展前景第二章 管道埋设中的水力学原理第一节 概述一、水流的分类二、水流流态第二节 河道的几何性质一、渠道底坡二、水深和水位三、渠道断面第三节 河渠均匀流的水力计算一、形成均匀流的条件二、均匀流的计算公式三、允许流速四、水力最佳断面五、复式断面六、不同糙率问题第四节 河渠恒定非均匀流一、河渠水流的断面单位能量, 临界水深和临界底坡二、水跃及其水力学计算三、棱柱体渠道恒定渐变流的基本方程四、棱柱体渠道恒定渐变流水面曲线分析五、非棱柱体渠道恒定渐变流水面曲线的计算六、天然河流的特性七、天然河道恒定流水面曲线的计算第五节 河渠非恒定渐变流一、河渠非恒定流的一些概念二、河渠非恒定流的基本方程组及其解法简述参考文献第三章 河床演变基本规律第一节 河床演变的一般规律第二节 河型分类及演变特点一、山区河流二、山前区河流三、平原区河流第三节 弯曲水流特征一、水面横比降二、横向环流三、弯道剪切力分布第四节 弯道泥沙运动一、悬移质运动二、推移质运动第五节 游荡型河流的河床演变一、游荡型河流的形态特征二、游荡型河流中埋设管道需要考虑的河床演变问题三、局部河床冲淤与横向变形的关系四、河岸的直接侧向侵蚀第六节 弯曲型河流的河床演变一、弯曲河流河湾的分类二、凹岸的坍塌和凸岸的淤涨三、河湾的裁直第七节 水库上下游的河床演变一、回水变动区的河床演变问题二、坝下游河床演变问题参考文献第四章 管道埋设的水工设计第一节 概述一、穿越工程的一般要求二、对设计的特殊要求第二节 河床冲刷深度的确定和计算一、利用天然河道的水文资料分析二、利用公式计算三、工程地质分析第三节 穿越点选择第四节 水下管线的铺设形式及受力分析一、水下管线的铺设形式二、水下管线受力分析第五节 稳管方法及其计算一、加平衡重稳管二、复壁管注水泥浆稳管三、重砣连续覆盖层第五章 管道埋设水工防护措施第一节 概述一、水工保护工程设计规范问题二、具体措施的选择三、工程布置设计计算第二节 护岸工程一、管道保护中的护岸工程二、护岸形式三、护岸工程对水流及河床影响的估计四、护岸工程的稳定五、护岸工程的规划设计和施工第三节 护底工程一、管桩与套管防护二、石笼稳管三、护坦防护第四节 河道裁弯取直一、裁弯取直工程的基本方法二、裁弯取直工程的规划设计参考文献第六章 过河管道河床冲淤的数值模拟第一节 概述第二节 数学模型基本方程第三节 平面二维数学模型的几个基本问题一、推移质泥沙运动二、悬移质泥沙运动三、河床床面附近的泥沙交换四、一般含沙水流悬移质输沙能力五、数学模型中的二维阻力问题第四节 数值方法第五节 二维模型计算基本资料处理第六节 不同工程运用算例一、电力取水工程过河管道的河道冲淤计算二、水面线验证三、地形验证四、方案计算五、水利工程过河管道设计计算示例第七节 数值模型的工程应用一、数值输入方法示例二、数据输出内容三、二维模型的使用步骤参考文献第七章 河道冲刷的经验计算第一节 河道冲刷的基本概念一、长河段冲刷二、局部冲刷第二节 影响冲刷的主要因素一、发生长河段冲刷的原因类型二、局部冲刷的原因及类型第三节 河床冲刷率和河床惯性一、河床冲刷率的概念二、河床冲刷率和河床惯性的实验研究三、河床冲刷率在非恒定流河床演变中的应用第四节 局部冲刷及其计算一、桥下一般冲刷二、桥墩冲刷的研究三、桥墩冲刷的计算参考文献

《水流冲刷与管道埋设》

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：www.tushu000.com