第一图书网, tushu007.com

<<丁坝>>

图书基本信息

书名：<<丁坝>>

13位ISBN编号：9787550901759

10位ISBN编号：7550901759

出版时间：2011-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：于守兵，韩玉芳　著

页数：252

字数：205000

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

内容概要

于守兵、韩玉芳所著的《丁坝-水流-河床的相互作用》建立了基于平面非结构网格和垂向σ坐标系的三维浅水紊流模型，针对三维丁坝水流模拟中的动边界、陡坡、高程间断和边壁阻力问题提出了相应处理方法；经过水槽试验资料验证，采用三维水流模型研究具有迎水边坡、背水边坡和坝头端坡的丁坝在不同淹没程度与端坡系数条件下对附近流场和单宽流量分布的影响；通过动床模型试验，研究单丁坝和丁坝群作用下的河床调整过程、潮汐往复流条件下的丁坝群作用特点以及丁坝在调整宽浅河床地形中的作用，并对潮汐河口航道整治的一些基本原则问题进行了探讨。

《丁坝-水流-河床的相互作用》可作为水利专业人士和大中专院校人员的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

于守兵，男，汉族，1980年生，河南省襄城县人，博士，工程师。
2010年毕业于南京水利科学研究院港口、海岸及近海工程专业，同年进入黄河水利科学研究院工作至今。
研究方向为河口海岸，在省部级以上学术刊物上发表论文10余篇。

韩玉芳，女，1971年生，河北唐山人，博士，高级工程师。
1998年毕业于中国海洋大学，同年进入南京水利科学研究院工作至今。
作为项目负责人或主要技术骨干，完成了长江口深水航道治理二、三期工程等试验研究近20项，发表学术论文10余篇。
2004年获中国航海科技二等奖，2005年获中国航海科技一等奖。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

前言
主要符号说明
第1章 绪论
1.1 研究背景及意义
1.2 研究方法
1.3 研究进展
1.4 研究内容
第2章 三维浅水紊流模型
2.1 直角坐标系下模型
2.2 σ坐标系下模型
2.3 非结构网格上的有限体积模型
2.4 三维浅水紊流模型离散
2.5 算例验证
2.6 本章小结
第3章 三维丁坝水流模拟
3.1 丁坝水流模拟研究
3.2 三维模型中丁坝处理
3.3 算例验证
3.4 本章小结
第4章 丁坝水槽试验及数学模型验证
4.1 水槽试验
4.2 数学模型试验
4.3 本章小结
第5章 丁坝对流场的调整作用
5.1 淹没与非淹没条件下丁坝附近流场
5.2 淹没程度对丁坝附近流场的影响
5.3 端坡系数对非淹没丁坝附近流场的影响
5.4 端坡系数对淹没丁坝附近流场的影响
5.5 淹没丁坝相对单宽流量分布
5.6 本章小结
第6章 丁坝对河床的调整作用
6.1 模型试验研究内容
6.2 单丁坝作用下的河床调整过程
6.3 丁坝群作用下的河床调整过程
6.4 潮汐往复流条件下丁坝群的作用
6.5 丁坝群在调整宽浅河床地形中的作用
6.6 本章小结
第7章 结论
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 比较单向流和往复流条件下的最大冲刷坑深度的不同，动力条件的选取是很关键的，由于往复流是周期性变化的，是选择其最大动力条件还是平均动力条件作为与单向流的对比，得出的结果会有很大的不同。
在此次单丁坝试验中，涨落急流速不相等，落急流速大于涨急流速。
试验结果最大冲刷深度为12.1cm，略大于与落急流速相同的恒定流试验结果11.7cm。
由于动床试验本身的误差，这一试验结果不足以说明最大冲刷深度在量值上的差别。
在实际的感潮河段，往复流作用下局部冲刷坑的发展就更复杂。
在对长江口丁坝坝头冲刷坑调查中指出，冲刷坑的形态与涨落潮流的强弱有关，涨潮流强则冲刷坑在丁坝上游，落潮流强则冲刷坑在丁坝下游。
经过对23条丁坝冲刷坑实测资料统计，得到丁坝冲刷坑最大冲刷深度为建坝前河床原始水深的1.5—2.0倍。
实际冲刷坑的发展在潮汐河口与滩、槽的变化密切相关。
总之，往复流作用下丁坝的局部冲刷与单向流作用下的局部冲刷有着一定的联系和明显的不同，前面给出的往复流作用下丁坝的局部冲刷的特点也只是初步探讨。
有关这方面的深入的研究还需要进一步的试验研究和更多现场观测资料的支持。
6.4.4 河床调整过程 丁坝周围局部水流条件的改变导致了丁坝周围的局部冲刷。
引起河床冲刷主要有两种水流结构：一是迎水面的下沉流下切河床，二是马蹄形旋涡和尾流旋涡形成的旋涡体系淘刷河床。
在单向流作用下，当流速大于床沙起动流速时，坝头首先冲刷，然后向下游扩展，并逐渐刷深，范围扩大。
由于分离旋涡的作用，泥沙从冲刷坑内被搬运到坑外时呈螺旋形上升，一部分泥沙被带向丁坝背流面回流区的缓流带内形成沙埂淤积体，一部分泥沙则被水流带走。
冲刷坑在初期发展较快。

编辑推荐

第一图书网, tushu007.com

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