第一图书网, tushu007.com

<<钱塘江涌潮的特性>>

图书基本信息

书名：<<钱塘江涌潮的特性>>

13位ISBN编号：9787502770099

10位ISBN编号：7502770097

出版时间：2008-6

出版时间：海洋

作者：林炳尧

页数：212

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

<<钱塘江涌潮的特性>>

前言

凡在钱塘江上兴建工程，都必须和涌潮打交道。
我到钱塘江以后，陆续参加了一些海塘维护以及工程建设前期研究，得到不少关于涌潮的知识，激发了对这种特殊现象的研究兴趣，也开始对涌潮的形成条件、形态、涌潮的相互作用等问题做了一些分析。
20世纪90年代中期，人们越来越关注环境和景观，保护涌潮的呼声越来越强烈，促使我们思考涌潮到底有什么“用途”以及如何对其进行保护一类问题。
十多年来，逐渐认识到涌潮研究就是在改善生存发展环境、学术兴趣以及保护环境景观三种需求推动下发展的。
其中，如何改善沿江生存和发展的环境始终是涌潮研究的主题。
几年前，几位师友建议我写一本关于涌潮的书，设想了写法和内容。
后来受到更多同行的鼓舞和支持。
浙江省钱塘江管理局更为此提供良好的条件。
孰不知，支持实际上是一种压力。
这本小书就是靠这些支持“压”出来的。
这本书从水力学和潮汐学角度，分析了钱塘江涌潮的特性及其相应的水力学机理。
大致分四个部分：　　第一部分，即第1章，从形态、形成原因以及局部流动与整体流动的关系几个方面，分析涌潮的特点；讨论涌潮研究的意义和主要方法。
第二部分，从第2章到第5章，介绍钱塘江涌潮的基本情况。
第2章探讨钱塘江涌潮产生的大致年代，再从起潮点、观潮点、上溯距离的变动，分析钱塘江涌潮的近代演变过程；第3章介绍与涌潮相关的钱塘江河口概况；第4章根据近年的观测资料，分析钱塘江涌潮在溯源传播过程中变化的特点；第5章讨论涌潮强度变化规律及预报方法。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

钱塘江涌潮是局势壮观的奇景，但同时它也是洪水猛兽，给沿江人们生活带来很大的威胁。
如何改善沿江生存和发展的环境始终是涌潮研究的主题。
　本书从水力学和潮汐学角度，分析了钱塘江涌潮的特性及其相应的水力学机理。
大致分四个部分：第一部分，即第1章，从形态、形成原因以及局部流动与整体流动的关系几个方面，分析涌潮的特点；讨论涌潮研究的意义和主要方法。
第二部分，从第2章到第5章，介绍钱塘江涌潮的基本情况。
第三部分分几个专题。
第6章讨论涌潮各种尺度的模型；第7章到第11章，核心是浅水波。
特征以及间断三个概念；第12章则利用高阶的浅水流动方程，讨论涌波的局部形态。
第四部分，即第13章和14章，讨论钱塘江涌潮数值模拟方法。

第一图书网, tushu007.com

<<钱塘江涌潮的特性>>

书籍目录

1　概述　1.1　什么是涌潮　　1.1.1 形态　　1.1.2 与整体流动的关系　1.2　涌潮研究的意义　　1.2.1　人类生存发展的需要　　1.2.2　促进精神文化繁荣的需要　　1.2.3　学科发展的需要　1.3　研究方法　　1.3.1 明确问题　　1.3.2　观测现象　　1.3.3　构建和分析模型　　1.3.4　观测与理论分析的结合　1.4　几个约定2　钱塘江涌潮的历史变迁　2.1　钱塘江涌潮产生的年代　2.2　古代关于钱塘江涌潮的研究　　2.2.1 关于涌潮成因的研究　　2.2.2　潮候研究　　2.2.3 强潮河口特性研究 2.3　钱塘江河道的变迁 2.4　钱塘江涌潮的变迁　　2.4.1 涌潮形成地点的变化　　2.4.2　观潮地点的变化　　2.4.3 涌潮上溯的距离　　2.5　涌潮失期　2.6　近年一般情况3　钱塘江河口基本情况　3.1　概况　　3.2　水文　　3.2.1 径流　　3.2.2 潮汐　3.3　河口段河床的特性　　3.3.1 河口段分区　　3.3.2 沙坎顶部的变化　　3.3.3　河道的游荡　　3.3.4　河口段的演变特点　3.4　河口段潮位的变化　　3.4.1 河口段潮位年内的变化　　3.4.2　盐官高、低潮位响应曲线　　3.4.3　年际变化　　3.4.4　低潮位的变化4　钱塘江涌潮的形成和发展过程 4.1 整体情况 4.2　采用的资料 4.3　涌潮的酝酿阶段 4.4　涌潮推进速度和沿程强度变化　　4.4.1 涌潮沿程强度变化 4.5　潮波波形的变化　　4.5.1　形成以前　　4.5.2　发展阶段　　4.5.3　潮位曲线双峰阶段　　4.5.4　涌潮湮灭以后　　4.5.5　关于双峰问题　　4.6　潮流特性　　4.6.1　流速沿程变化　　4.6.2　最大流速平面分布的特点　　4.6.3　可能最大流速5　影响涌潮强度的主要因素　5.1　影响涌潮强度的因素分析　　5.1.1 下游潮汐　　5.1.2 当时流量　　5.1.3　河道状况 5.2　盐官涌潮强度预报模型　　……6　涌潮的模型7　浅水流动方程基本性质8　涌波的宏观性质9　涌潮形成、发展过程的分析10　涌潮形成的条件11　涌波的反射、交叉和分解12　涌波的形态13　大尺度涌潮数值模型14　涌波数值模型参考文献附录浅水流动方程

<<钱塘江涌潮的特性>>

章节摘录

1 概述 1.1 什么是涌潮 1.1.2 与整体流动的关系 涌波是一种局部现象。
处在不同整体流动中的涌波，有着不同的特性和演变规律。
涌潮是潮波传播过程中产生的一种现象，这是与其他涌波基本的区别。
首先，形成原因不同。
除了定常流动中的水跃以外，形成涌波的原因大致有三类：第一类，初始时刻涌波就已经存在，如溃坝波；第二类是边界条件造成的，例如闸门突然开启产生涌波；第三类则是在初始、边界并没有突然变化的情况下，在域中“无中生有”地形成的。
就成因而言，涌潮属于第三类。
一些水电站、水泵站下游河道中，有时也会发现这类涌波（cunge，1976）。
对于前两类涌波，所需要研究的是其传播、变化规律；对于第三类，则还需要研究成因问题。
涌潮是潮波的一部分。
涌波前、后，或是涨潮波，或是落潮波，在与前、后潮波的相互作用中，涌潮完成了从形成到消逝整个过程的演变。
在潮波作用下，涌潮存在各个不同的发展阶段。
因为浅水效应，潮波产生变形，涨潮波面逐渐变陡，终在某个时刻，于最陡处形成涌波。
形成之初，涌波前、后均为涨潮波。
这种态势下，涌波迅速增强，继而成为涨潮波的前锋。
之后，涌波后的涨潮波仍在促进涌潮的发展；而波前的落潮波逐渐削弱涌潮，一直到波后也转化为落潮波，涌潮随即衰竭，直至消逝。
因所处的整体流动不同，涌波有不同的性状。
大坝一旦溃决，下游河道即形成向下推进的涌波，上游河道形成溯源传播的膨胀波。
如果忽略大坝残留、摩阻、河道宽窄深浅变化等效应，则其流动可以用黎曼（Riemann）问题描述，其传播、演变过程见图1-2。
在向下游推进的相当长一段时间内，涌波后方，水位并不上涨，流速亦为常值，是为“常态区”。
膨胀波的上溯反映了水库泄空过程。
该波传到水库的库尾之后，产生反射波。
此后，黎曼解不再适用。
反射波向下游传播的速度比涌波大，终会赶上涌波。
标志着水库泄空影响已经波及涌波，使其强度下降。
膨胀波抵达库尾的时间A、库尾反射波追赶上涌波的时间地点B成了这种流动的两个关节点。

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