

《黄河动床模型试验理论和方法》

图书基本信息

书名：《黄河动床模型试验理论和方法》

13位ISBN编号：9787806218785

10位ISBN编号：7806218785

出版时间：2005-12

出版社：黄河水利出版社

作者：屈孟浩

页数：577

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

《黄河动床模型试验理论和方法》

前言

黄河下游河床宽浅、沙洲林立、含沙量高、洪峰暴涨猛落，河道冲淤变幅很大，主流迁徙无常，是举世闻名的善淤、善徙、善决的大河，也是世界上防洪任务很重、最难治理的河流。其演变规律极其复杂，仅凭已有的水流和泥沙基本知识，不进行物理模型试验，很难提出比较切合实际的河道整治方案。此外，在黄河上修建水利枢纽，由于含沙量高、地形地貌复杂，不经过泥沙模型试验，也很难设计出符合实际情况的泄流建筑物的布置形式。因此，黄河动床模型是黄河治理开发中不可缺少的技术手段。新中国成立以后，1953年黄委会泥沙研究所所长吴以敦首次提出：研究黄河的治理途径，首先要对黄河的挟沙能力、冲刷能力和模型律进行研究。在吴以敦所长领导下，成立了黄河浑水模型试验研究组，并由龚时任组长，开始了黄河浑水模型律的探讨和研究。实际上，利用河工模型试验手段研究治黄问题，早在20世纪30年代，德国水利专家恩格斯和方修斯已有先例；西欧其他国家也有可供借鉴的试验方法。因此，我们的研究路线是：

(1) 广泛收集前人模型律和模型试验方法，采用前人模型律来设计黄河模型，并进行试验来检验前人模型律是否适用于黄河。

(2) 在检验前人动床模型律的基础上，补充提高，提出自己的模型律。经过3年（1953~1955年）的准备工作和模型沙基本特性的试验研究，我们获得以下初步概念：

(1) 以往的动床模型律（泥沙模型律），大多数是研究底沙（床沙）运动规律的模型律，不能反映悬沙运动规律。

(2) 我国郑兆珍和苏联皮卡洛夫的模型律，考虑了悬沙运动特性，但很不完善，能否适用于游荡型黄河，需要通过模型试验检验、补充和完善。

(3) 根据罗赫金河相学观点（如什拉斯金·罗辛斯基·安德列夫、福莱德金等人）建立的“自然模型法”能造成游荡型小河，但造成的小河与黄河存在什么关系？需要进一步研究。

《黄河动床模型试验理论和方法》

内容概要

《黄河动床模型试验理论和方法》论述了著者长期从事黄河动床模型试验工作的主要研究成果，包括黄河动床模型试验相似原理，模型沙基本特性研究和选配，模型变态率的选择和模型加糙方法，模型设计、制作和验证，以及模型试验、分析的具体方法、关键技术和基本仪器设备等内容。不仅从理论上探讨了黄河动床模型试验的相似原理，而且还结合黄河动床模型试验的实例，详细介绍了黄河动床模型试验的成果和经验。可供从事河工模型试验研究人员和大专院校水利专业的师生参考。

《黄河动床模型试验理论和方法》

书籍目录

前言第一章 前人动床模型试验方法研究概述第二章 黄河下游动床模型相似律和模型试验方法的研究 第一节 黄河动床模型试验的特点 第二节 黄河动床模型相似准则的基本概念 第三节 动床模型试验相似条件 第四节 黄河动床模型设计的限制条件第三章 模型变率的选择 第一节 模型变率的必要性和必然性 第二节 模型变率对水流运动相似性的影响 第三节 模型变率对泥沙运动的影响 第四节 模型变率的计算方法 第五节 选择模型变率的基本原则 第六节 “变态”模型试验的注意事项 第七节 三向变态模型试验 第八节 几点经验第四章 模型加糙 第一节 模型加糙的步骤 第二节 模型加糙的方法第五章 模型沙的基本特性 第一节 煤灰基本特性的试验研究 第二节 其他常用模型沙基本特性 第三节 轻质沙的基本特性 第四节 粉状颗粒模型沙基本特性 第五节 天然沙的基本特性第六章 动床模型进口控制条件及有关模拟操作技术问题 第一节 动床模型试验的控制条件 第二节 利用模型进口控制条件改进模型水流流态的试验研究 第三节 河工模型试验尾水位控制问题 第四节 模型沙选配方法 第五节 模型沙的干容量 ρ_0 及 ρ_0 的确定方法 第六节 模型制作步骤 第七节 动床模型的检验和验证试验 第八节 固结动床地形法 第九节 动床模型试验可能出现的误差估计第七章 黄河专题模型试验方法 第一节 高含沙水流模型试验方法 第二节 溃坝模型试验方法 第三节 丁坝模型试验方法 第四节 透水坝基本特性的试验研究 第五节 利用透水桩坝护湾导流动床模型试验方法 第六节 河工模型试验的自然模型法 第七节 概化模型试验方法 第八节 黄河大堤堵漏模型试验方法初控第八章 黄河下流动床模型试验实例 第一节 黄河下游东坝至高村河段动床模型设计和验证试验 第二节 黄河下游渠村闸分洪动床模型试验 第三节 黄河下游游荡型河段河道整治动床模型试验 第四节 黄河下游游荡型河道滚河模型试验 第五节 黄河下游人工淤滩模型试验 第六节 利用透水丁坝整治山东黄河河道动床模型试验 第七节 黄河下游游荡型河道整治自然模型试验 第八节 黄河孙口铁桥桥位选择动床模型试验第九章 黄河小浪底枢纽悬沙模型试验研究 第一节 小浪底枢纽电站防沙模型试验 第二节 小浪底枢纽布置方案对比整体悬沙模型试验 第三节 小浪底枢纽泄流建筑物优化布置方案模型试验 第四节 小浪底枢纽悬沙模型验证试验 第五节 黄河小浪底枢纽泄流建筑物防淤堵模型试验 第六节 小浪底枢纽塑料沙漠型试验 第七节 小浪底枢纽库区动床模型设计方法第十章 黄河其他动床模型试验 第一节 黄河三盛公枢纽泥沙模型试验 第二节 黄河北干流府谷铁桥高含沙水流动床模型试验 第三节 反冲式沉沙池模型试验第十一章 动床河工模型的供水加沙设备和测试仪器 第一节 供水加沙设备 第二节 测流设备 第三节 加沙设备 第四节 测验仪器 第五节 模型试验控制系统参考文献

《黄河动床模型试验理论和方法》

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