

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

图书基本信息

书名：《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

13位ISBN编号：9787030206336

10位ISBN编号：7030206339

出版时间：2008-6

出版社：倪晋仁 科学出版社 (2008-06出版)

作者：倪晋仁

页数：681

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

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

前言

从五千年前大禹治水起，我国人民就一直在与江河洪水灾害进行着不懈的斗争，并逐渐掌握了洪水灾害发生的规律及相应的防治措施。然而，随着人类社会的不断发展，尤其是20世纪末以来，江河洪水灾害的特征发生了显著的变化。与以往较大的洪灾主要由大洪水引发不同，现在即使是流量较小的洪水也可能引发较大的洪灾。导致这一现象的直接原因是泥沙在河道中的加速淤积，情节严重时甚至可能造成河流堵塞，并由此加重洪水灾害发生的潜在风险。例如，2008年5月12日在我国发生的汶川大地震导致了山体滑坡等突发性泥沙灾害并形成了系列堰塞湖，直接威胁下游数百万人的生命安全。“小水大灾”现象，表面上是以洪水灾害这一次生灾害的形式出现，而实际上原生灾害却是泥沙灾害。如果不能很好地了解泥沙灾害形成的机理和特征，也就无法深刻理解新时期洪水灾害的特殊表现，从而难以提出有效的灾害防治措施。江河泥沙灾害因泥沙运动引起，而有效地进行泥沙灾害防治的基础是把握泥沙在流域系统中的运动规律。为此，国家自然科学基金委员会与水利部联合资助了重大基金项目“江河泥沙灾害形成机理及其防治研究”。项目以泥沙在流域系统中的运动为线索，以江河泥沙灾害为研究对象，以流域中各类典型泥沙灾害成因及其内在规律的研究为基础，揭示泥沙运动对江河洪水灾害特性和江河洪水调节能力的影响机理，探索江河泥沙灾害及洪水灾害的防治方法与措施。整个项目分为六个课题：流域系统中泥沙产生与致灾机理研究；流域泥沙灾害过程规律研究；泥沙运动对江河洪水灾害特性的影响机理；泥沙运动对江河洪水调节能力的影响机理；江河泥沙灾害防治理论与方法；泥沙灾害预测数学模型及可视化理论研究。在基金委和水利部以及众多专家的支持下，通过5年的努力，顺利完成了项目预期的研究目标，在基础理论和工程应用等方面都取得了一定的进展。在理论上，初步构建了泥沙灾害学的理论体系，深入揭示了非恒定水流输沙过程；在方法上，建立了河网神经网络水沙数学模型，提出了分洪区洪水风险预测方法和泥沙灾害的快速评估方法；在应用上，提出了利用水库调节减缓库区及其下游河道泥沙淤积的措施，对黄河下游挖河固堤效果有了初步认识。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

内容概要

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》以泥沙运动过程为主线，探讨了江河泥沙灾害的特征及其形成规律，提出了江河泥沙灾害的评估、预测及相应的防治理论和方法。全书共分为八章：第一章为流域产沙过程与泥沙灾害致灾因子；第二章为河流水沙运动与泥沙灾害特征；第三章为河口海岸水沙运动与泥沙灾害过程特征；第四章为流域泥沙灾害特征及成因分析；第五章为江河泥沙灾害的评估；第六章为泥沙灾害预测；第七章为泥沙灾害的生态环境效应；第八章为泥沙灾害的防治与综合管理。泥沙运动已成为近年来加剧江河洪灾的根本原因之一。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》可供从事水利学、水土保持学、灾害学、环境学和地理学的科研人员及大专院校有关专业的教师和研究生参考。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

作者简介

倪晋仁，男，1962年生，山西山阴人，全国政协委员。主要从事固液两相流理论及其应用研究。提出了悬移质泥沙浓度分布的统一表达形式，并从两相流微观动理论出发进行了解释，使得国际上目前有代表性的著名公式都成为其特例；描述了风沙两相流输移过程和高浓度固液两相流运动机理，扩展得到了泥石流的非平衡两相流模型；提出了泥沙灾害和环境快速评估方法、多种约束条件下综合填海岸线的确定方法；提出了黄河功能性断流、河流系统功能和健康的概念和方法体系、水资源转化结构的观念和面向生态的水资源管理模式。曾主持完成了国家自然科学基金重大项目、国家杰出青年基金、优秀中青年人才专项基金、国家重点基础研究规划项目课题、国家教委霍英东基金、欧盟科技合作项目、加拿大CIDA科技合作项目、中欧环境管理合作计划项目的课题等。

王光谦，男，1962年4月生，河南南阳人。清华大学土木水利学院水利水电工程系研究员，博士生导师，中国科学院院士。全国政协常委，中国民主同盟盟员。1990至1992年在中国科学院力学研究所做博士后。1992年至今任教于清华大学水利水电工程系，曾任泥沙研究室主任、教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，现任清华大学水沙科学与水利水电工程国家重点实验室主任，兼任国务院学位办水利学科评议组召集人、国家自然科学基金委员会材料与工程学部咨询专家、《应用基础与工程科学学报》编委会副主任、IAHR-APD J Hydro-environment Research 副主编。

王兆印，山东济南人，1951年10月出生。中国首批博士学位获得者，德国洪堡基金研究员。主要从事泥沙运动规律和江河治理方面的科研工作。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

书籍目录

前言绪论参考文献第一章 流域产沙过程与泥沙灾害致灾因子第一节 流域产沙与地貌特征第二节 坡沟侵蚀与流域的产沙机理第三节 流域泥沙灾害孕灾环境分析参考文献第二章 河流水沙运动与泥沙灾害特征第一节 洪水与泥沙运动的相互影响第二节 高含沙洪水的河床演变与输沙第三节 泥沙冲淤对调蓄能力的影响参考文献第三章 河口海岸水沙运动与泥沙灾害过程特征第一节 中国河口三角洲的演变规律第二节 河口萎缩及对洪水风险的影响第三节 河口泥沙数学模型参考文献第四章 流域泥沙灾害特征及成因分析第一节 流域泥沙灾害的类型与特征第二节 流域泥沙灾害的空间分布第三节 流域系统中侵蚀、输移、沉积子系统间耦合关系第四节 流域泥沙灾害成因及系统动力学模拟参考文献第五章 江河泥沙灾害的评估第一节 泥沙灾害评估系统分析第二节 泥沙灾害的风险第三节 泥沙灾害风险评估第四节 泥沙灾害的经济损失评估第五节 泥沙灾害的生态评估参考文献第六章 泥沙灾害预测第一节 泥沙灾害预测数学模型第二节 泥沙灾害预测物理模型第三节 泥沙灾害预测结果的可视化系统设计第四节 泥沙灾害预测模型的验证及其应用参考文献第七章 泥沙灾害的生态环境效应第一节 泥沙运动对自然灾害过程的影响第二节 人类活动对泥沙灾害过程的影响第三节 泥沙灾害与生态环境变化的响应参考文献第八章 泥沙灾害的防治与综合管理第一节 水土流失灾害防治方法及其治理效应第二节 河口治理方略第三节 山东黄河窄河段挖河固堤减淤研究参考文献

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

章节摘录

插图：第一章 流域产沙过程与泥沙灾害致灾因子流域产沙是重要泥沙灾害表现形式，坡面泥沙侵蚀可以使土层变薄、土壤肥力降低，造成土地“砂石化”使之失去农业价值。同时产生泥沙大量进入河道后，造成河床淤积、加剧洪涝灾害发生的危害，形成各种次生灾害，严重威胁着人类社会生存与发展。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

编辑推荐

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》由科学出版社出版。

《江河泥沙灾害形成机理及其防治》

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