

图书基本信息

书名：<<黄土高原沟壑区典型小流域水土流失规律及水土保持治理效益分析研究>>

13位ISBN编号：9787807343523

10位ISBN编号：7807343524

出版时间：2008-2

出版时间：黄河水利出版社

作者：田杏芳 等编著

页数：191

字数：289000

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>

<<黄土高原沟壑区典型小流域水土流>>

前言

黄河为患，根在泥沙。

“维持黄河健康生命”，构筑黄河“三道防线”，其根本措施就是要减少黄土高原的入黄泥沙。如何科学有效地从源头防治水土流失和减少入黄泥沙，至关重要。研究、认识和把握黄土高原不同类型区水土流失规律及不同水土保持措施的配置与效益。

因此，综合野外和室内研究成果，建立土壤侵蚀模型，进一步实现产沙、汇流和洪水演进的耦合，为黄河水沙调控运行提供科学依据，成为当前水土流失规律试验分析和研究领域面临的一项首要任务。

自1942年天水水土保持试验区建立以来，黄土高原先后建立了45所水土保持科学试验站（所），各站（所）不同程度地开展了典型小流域径流泥沙观测，其中黄委会在黄土丘陵沟壑区第一副区、第三副区和黄土高原沟壑区分别建立了绥德、天水、西峰三个水土保持科学试验站（以下简称“三站”）。

通过60多年的定位观测，在小流域及较大流域水土流失因子与规律、降雨与侵蚀产输沙过程、水土流失单项与综合治理措施的拦蓄效益等方面积累了十分丰富的资料，取得了卓有成效的成果，为揭示黄土高原主要类型区水土规律、评价不同水土保持措施的配置与效益、制定水土保持技术标准规范、做好水土保持规划以及促进当地国民经济和社会的可持续发展等提供了强有力的技术支持。

长期以来，黄土高原关于水土流失的定量分析与预报主要是以坡面为研究对象，研究的主要手段是坡面径流泥沙测验小区，区域性的研究一般是以坡面研究结果为基础，通过比例尺变换方式实现的。

虽然我国许多专家学者目前采用分区方法进行区域性整体宏观趋势预测探索研究，但对黄土高原来讲还未有成型定论的水土流失和产沙预测预报模型方程。

国际上，美国通用土壤流失方程主要是研究分析缓坡水土流失因子，对于深入研究水土流失机理和水土流失措施布局的作用是有限的；欧洲水土流失模型是一个基于物理过程次降雨流域侵蚀模型，它将流域简单地划分为地块与沟道组成系统来研究，显然不适合地形地貌类型十分复杂的黄土高原。

国内专家学者目前对于坡面和小流域层面的研究比较深入，资料积累比较丰富，许多专家设置不同研究条件、考虑不同影响因子、利用不同理论方法建立了许多模型。

但相对黄土高原“三站”近60年的观测资料来讲，以往的分析研究多局限于非实测流域或短系列的，实测流域长系列、多方法深层次系列化研究并不多，以至于造成径流泥沙观测资料积累不少、分析研究不深、实践经验不少、理论提高不多的局面，使大量观测资料成了“存货”，不能有效地应用到生产实际中去。

对不同水土流失类型区、不同下垫面条件、不同降雨条件的土壤侵蚀规律及侵蚀机理尚不完全清晰，流域侵蚀实体模拟的相似性与模型化过程中还有许多理论和技术问题需要研究解决。

<<黄土高原沟壑区典型小流域水土流>>

内容概要

本书根据黄土高原沟壑区南小河沟典型小流域和砚瓦川中型流域已有50多年的小流域及径流场实测资料，在分析总结黄河水利委员会西峰水土保持科学试验站已有研究成果的基础上，采用定性和定量分析方法，探讨了黄土高原沟壑区的水土流失规律，对典型小流域水土保持措施蓄水减沙效益进行了分析，并利用地理信息系统（GIS）、Cs示踪法研究等较为先进的分析计算手段，建立了南小河沟流域土壤侵蚀空间数据库，同时对小流域水土流失规律与水土保持效益观测研究工作进行了总结和评价。可供治黄科技人员及水文、气象、环境等专业的教学、生产部门的有关人员阅读参考。

<<黄土高原沟壑区典型小流域水土流>>

书籍目录

前言第1章 研究小流域(南小河口流域和砚瓦川流域)概况 1.1 自然概况 1.2 社会经济情况 1.3 水土流失概况和治理现状第2章 研究小流域已有研究成果概述 2.1 黄土高原沟壑区的径流泥沙来源研究 2.2 杨家沟沟谷林木的减沙机理和林木固沟减蚀作用研究 2.3 “三道防线”和“四个生态经济带”的综合治理模式研究 2.4 坡面产沙与降雨侵蚀力、地面坡度之间的关系研究 2.5 黄土高原沟壑区塬面土壤侵蚀研究 2.6 水土保持措施对小流域地表径流的影响研究 2.7 铯-137(¹³⁷Cs)土壤侵蚀研究 2.8 森林对径流泥沙的影响研究第3章 水土流失观测站网布设及降雨、径流、泥沙资料的统计 3.1 雨量站 3.2 径流泥沙测站 3.3 径流场第4章 典型小流域地面水土流失与影响因素关系研究 4.1 降雨因素对水土流失的影响研究 4.2 地形因素与水土流失的关系研究 4.3 林草植被因素对水土流失的影响 4.4 小结第5章 黄土高原沟壑区典型小流域水沙基本特性 5.1 降雨基本特性 5.2 径流泥沙基本特性 5.3 流域降雨产流产沙规律分析 5.4 小结第6章 小流域泥沙来源¹³⁷Cs分析研究 6.1 坡面土壤侵蚀研究综述 6.2 泥沙来源¹³⁷Cs研究内容 6.3 试验研究方法 6.4 试验布设与取样方法 6.5 样品测试与数据分析 6.6 ¹³⁷Cs研究结果第7章 利用GIS建立南小河口流域土壤侵蚀空间数据库 7.1 信息源的选取 7.2 研究方法 7.3 信息源的处理 7.4 卫星影像解译及坡度提取 7.5 土壤侵蚀数据库的建立 7.6 小结第8章 水土保持治理效益分析评价 8.1 水土流失治理措施的调查分析 8.2 水土流失治理对流域产汇流影响变化分析 8.3 水土保持治理效益分析评价 8.4 几点认识第9章 黄土高原沟壑区典型小流域水土流失观测工作总结与评价 9.1 水土流失观测站网布设基本情况 9.2 水土流失观测站网演变及其实践效果 9.3 观测手段及评价 9.4 观测资料应用情况及存在的局限性 9.5 水土流失原型观测的组织与管理 9.6 建议参考文献

章节摘录

第2章 研究小流域已有研究成果概述： 西峰水保站自1951年建站至今，已有57年的发展历史

。自1954年开始，在黄土高原沟壑区的南小河沟流域开展水土流失规律研究；1956～1962年进行了子午岭林区（合水川和党家川）森林对径流泥沙的影响研究，1975年又选定砚瓦川流域作为中型观测流域进行水土流失规律的观测研究。

所取得的主要成果有以下几方面[1-4]。

2.1 黄土高原沟壑区的径流泥沙来源研究： 自1954年开始，在黄土高原沟壑区的南小河沟流域，选定治理的杨家沟和非治理的董庄沟作为对比，进行水土流失规律及水土保持措施的拦蓄效益研究

。通过50多年的研究表明：黄土高原沟壑区的径流主要来自于塬面，泥沙来自沟谷，塬水下沟和沟谷重力侵蚀是这一地区水土流失的主要特征。

以南小河沟流域为例（见表2-1），其塬面径流占流域总量的67.4%，泥沙占流域总量的12.3%，其中村庄、道路是主要产区，径流占塬面部位的87.2%，泥沙占塬面部位的92.2%；坡面径流占流域总量的8.6%，泥沙占流域总量的1.4%；沟谷部位径流占流域总量的24.0%，泥沙占流域总量的86.3%。在沟谷中沟床和红土泻溜部分是泥沙的主产区，占沟谷部位的96.0%，占流域总量的83.0%。

根据董庄沟实测资料进行分析，塬水下沟对本流域泥沙来量的影响很大，冲刷模数增加1.26～1.49倍，所增加的泥沙总量占流域泥沙总量的76.8%～77.9%。

反之，塬水未下沟，流域泥沙量则大量减少。

南小河沟流域重力侵蚀面积占流域总面积的9.1%，重力侵蚀产沙量占流域总产沙量的57.5%。

对南小河沟流域淤地坝减轻沟蚀作用进行的观测研究结果表明：由于局部沟段坝地的固沟作用，使小流域的沟蚀量减轻了16.2%。

研究发现，水土保持坡面治理措施实施后也有明显减轻沟蚀的作用。

经对南小河沟流域内的杨家沟、董庄沟两条支沟对比观测，塬面水不下沟比水下沟减轻沟蚀30%～70%。

.....

编辑推荐

《黄土高原沟壑区典型小流域水土流失规律及水土保持治理效益分析研究》可供治黄科技人员及水文、气象、环境等专业的教学、生产部门的有关人员阅读参考。

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>