

<<农业非点源污染数字模型及控制措施研究>>

图书基本信息

书名：<<农业非点源污染数字模型及控制措施研究>>

13位ISBN编号：9787511103093

10位ISBN编号：751110309X

出版时间：2010-7

出版时间：李强坤、李怀恩 中国环境科学出版社 (2010-07出版)

作者：李强坤，李怀恩 著

页数：218

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>

前言

近年来，随着水环境问题的突出以及点源污染治理水平的相对提高，非点源污染尤其是化肥、农药的大量使用而引起的农业非点源污染问题日益引起人们的关注和重视。

大量研究表明，农业非点源污染已成为当前影响水体环境质量的主要因子。

我国是一个以农业为主的发展中国家，农业非点源污染非常严重。

根据相关资料统计，2005年全国总污染负荷中的氮、磷两项污染，非点源污染的贡献率超过50%；化学需氧量污染中非点源污染贡献率占到近40%，并有继续恶化的趋势。

据中国农业信息网公布的数据核算，中国2005年使用化肥4766万t（折纯），按当年农作物播种面积计算。

<<农业非点源污染数字模型及控制措施研究>>

内容概要

《农业非点源污染数学模型及控制措施研究：以青铜峡灌区为例》以黄河上游青铜峡灌区为例，以大量的监测试验资料为基础，分析了农业非点源污染物在输水系统、田间和排水沟渠中的运移特征；结合农业非点源污染单元负荷特征明显、迁移路径复杂等具体特点，将农业非点源污染整体模型划分为“源”“汇”模块并分别构建，组成了完整的农业非点源污染负荷模型；并将所建模型应用于青铜峡灌区，示例计算了2008年典型时段青铜峡灌区农业非点源污染负荷；最后，根据农业非点源污染在“源”“汇”环节的不同特点，通过模型定量分析。

提出“源”“汇”环节不同的农业非点源污染控制措施。

《农业非点源污染数学模型及控制措施研究：以青铜峡灌区为例》可供从事水资源保护，生态环境、农业水土工程等专业研究人员和大专院校相关专业教师、研究生借鉴参考。

作者简介

李强坤（1968 - ），男，河南灵宝人。

工学博士，黄河水利科学研究院高级工程师，主要从事生态水文、环境水文与农业水土环境等方面研究工作。

先后主持和参加国家自然科学基金等各类科研项目20余项。

获国家科技进步奖1项、省部及其他科技进步成果奖10余项。

发表相关学术论文40余篇。

李怀恩（1960 - ），男，陕西商南人，西安理工大学水利水电学院教授，博士生导师，主要从事非点源污染、水环境保护及生态水文等方面教学和科研工作。

主持和参加国家科技攻关、国家自然科学基金等各类科研项目40余项，获省部级科技进步奖10余项，发表学术论文90余篇，出版《环境水文学》、《非点源污染数学模型》等专著5部。

<<农业非点源污染数字模型及控制措施研究>>

书籍目录

第一章 绪论1.1 研究背景1.2 国内外研究进展和趋势1.3 研究内容和技术路线第二章 研究区概况2.1 自然地理概况2.2 社会经济概况2.3 水资源概况2.4 引排水工程2.5 灌区特点2.6 水资源利用存在的问题第三章 农业非点源污染监测试验及运移特征分析3.1 农业非点源污染监测试验3.2 污染物运移特征分析3.3 小结第四章 农业非点源污染整体模型4.1 农业非点源污染特征4.2 输出系数模型及其改进4.3 农业非点源污染模型4.4 小结第五章 “源”模块构建5.1 农田灌溉排水子模块5.2 农田排水中污染物浓度的估算子模块5.3 小结第六章 “汇”模块构建6.1 概述6.2 水流连续方程6.3 污染物迁移转化方程6.4 模型求解6.5 小结第七章 模型应用7.1 计算流程7.2 田间产污计算7.3 排污系数计算7.4 输出污染负荷计算7.5 小结第八章 农业非点源污染控制措施研究8.1 “源”环节控制8.2 “汇”环节控制8.3 小结第九章 结论与建议9.1 结论9.2 建议参考文献

章节摘录

插图：1972年，《美国水污染控制法修正案》的制订和实施是非点源污染研究的重大转折，由此进入了非点源污染模型的大发展时期，很多模型相继问世。

例如，早期的输出系数模型、Hy&ocomp公司开发的非点源污染系列模型PTR - HSP - ARM - NPS、农药化肥迁移模型ACTMO（An Agricultural Chemical Fransport Model）等。

经验型模型的构建主要是通过典型样区的监测实验提取数据，在水质参数与水文（降雨、径流）参数、景观参数（如坡度、植被覆盖状况农药施用率和土壤性质等）间建立经验关系式，其特点为模型不考虑污染的中间过程或内在机制，只考虑输入和输出情况，属于“黑箱”模型；其数据处理方法简便，但误差较大，适用于年均污染负荷量的计算，不适合短期计。

如早期的输出系数模型主要应用在年输出污染负荷的估算等。

由于经验型模型不考虑溶质运移的机制或动力学特征，对数据的需求比较低，因而表现了较强的实用性和准确性，但是由于它难以描述污染物运移的路径与机理，使得这类模型的进一步应用受到了较大的限制。

经验型模型主要应用于农业非点源污染研究初期以及资料缺乏地区。

（2）确定型模型。

20世纪70年代中后期之后，随着对农业非点源污染物理化学过程研究的深入和对其运移过程的广泛监测，具有一定机理基础的确定机理模型逐渐成为非点源污染模型开发的主要方向。

编辑推荐

《农业非点源污染数字模型及控制措施研究:以青铜峡灌区为例》：博士文库

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>