

图书基本信息

书名：<<三江平原井灌区水资源系统分析与可持续利用>>

13位ISBN编号：9787508455600

10位ISBN编号：7508455606

出版时间：2008-7

出版时间：水利水电出版社

作者：刘东 等著

页数：194

字数：302000

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

黑龙江省三江平原是我国重要的商品粮基地，对于保障全国粮食安全发挥了重要作用。

据有关资料预测，到2030年我国人口将达到16亿，粮食缺口约4亿t。

目前，我国西北地区有地没有水，西南地区有水没有地，只有东北地区特别是三江平原地区水土资源基本平衡。

因此，要解决4亿t粮食缺口问题，三江平原具有义不容辞的责任。

三江平原地势低平，大部分地区土壤质地黏重，排水能力差，再加上农田基本建设薄弱，治理措施不得力，很容易形成涝灾而减产。

因此，为了改良低湿地，从20世纪80年代开始，三江平原开始种植水稻，实行“以稻治涝”，并取得了显著的效益。

由于水田面积的迅速增加，地下水开采量也迅速增加，使得三江平原地下水位普遍下降，“吊泵”和局部超采现象时有发生，并引发了一系列水环境问题，三江平原地下水资源的动态平衡受到了严重的破坏，引起了各界的高度关注。

本书对三江平原水资源可持续利用进行了深入系统的研究，希望能为保障我国的粮食安全以及水安全提供决策依据，并为国内学者进行相关研究提供一定参考。

全书共分八章：第一章介绍了三江平原的气象、水文、土壤、地形地貌、地下水资源开发利用等基本情况，由刘东、李伟业、马永胜负责撰写；第二章以三江平原别拉洪河水文站、853农场为例，介绍了目前国内较为先进的降水预测模型以及降水序列多时间尺度分析方法，由刘东、付强、冯艳、李国良负责撰写；第三章介绍了地下水脆弱性基本概念，构建了地下水脆弱性评价指标体系，并采用改进投影寻踪等先进方法对三江平原地下水脆弱性进行了综合评价，由付强、刘仁涛、张少坤负责撰写；第四章以三江平原创业农场、853农场为例，介绍了目前国内较为先进的地下水动态预测模型，并以红兴隆分局为例，对三江平原地下水补给进行了初步研究，由刘东、付强、李国良、冯艳、刘仁涛负责撰写；第五章以三江平原富锦市为例，介绍了目前国内较为先进的井灌水稻需水量预测模型以及井灌水稻灌溉制度优化方法，由付强负责撰写；第六章总结了国内水资源安全评价方法，并以三江平原为例，介绍了目前国内较为先进的井灌区水安全评价方法及水资源承载力评价模型，由刘东、付强、冯艳、张少坤负责撰写；第七章以三江平原红兴隆分局为例，构建了主要粮食作物种植结构单目标及多目标优化模型，由刘东、马永胜负责撰写。

内容概要

本书以我国重要商品粮基地黑龙江省三江平原井灌区为例，以保障区域水安全及粮食安全为出发点，在分析三江平原基本情况的基础上，针对该区域地下水资源开发利用中存在的问题，采用多种数据处理方法与优化技术，对三江平原井灌区的水资源动态变化趋势进行了耦合分析；对三江平原的地下水脆弱性、地下水补给及井灌区水安全状况进行了分析与评价；对井灌区的水稻灌溉制度及主要粮食作物种植结构进行了优化；进而对该区域的粮食增产潜力进行了分析预测，为三江平原井灌区的水资源可持续利用提供了科学依据。

本书结合大量的实证分析，对各种数据处理方法进行了详细的介绍，对于解决三江平原井灌区的水资源问题具有较强的理论指导意义。

本书可供从事农业水土工程、水文水资源、环境工程、系统工程、管理科学及其他相关专业的教学、科研及管理人员学习参考。

作者简介

刘东男, 1972年12月生, 汉族, 中共党员, 博士, 副教授。

1995年7月、2004年1月、2008年1月在东北农业大学分别获得工学学士、硕士及博士学位。

2008年4月起在东北农业大学农林经济管理博士后流动站从事博士后研究工作。

这些年来主要从事农业水土资源系统分析与优化利用方面的研究。

先后主持和参加了国家及省部级各类科研项目10余项, 发表学术论文20余篇, 获科研奖励2项。

主编及参编各类教材4部。

出版学术专著2部。

付强男, 1973年6月生, 汉族, 中共党员, 博士, 教授, 博士生导师。

1995年7月、1997年7月、2000年7月在东北农业大学分别获得工学学士、硕士及博士学位。

2002年5月在四川大学水利工程博士后流动站完成博士后研究工作, 2007年3月在北大荒农垦集团公司

博士后科研工作站完成二站博士后研究工作。

这些年来主要从事节水灌溉理论与技术、农业水土资源优化利用与管理等方面的研究。

主持国家及省部级科研项目10余项, 发表学术论文100余篇, 其中被SCI、EI、ISTP收录40余篇。

出版学术专著5部。

主编及副主编教材4部。

获科研奖励10余项。

马永胜男, 1949年6月生, 汉族, 中共党员, 博士, 教授, 博士生导师。

1975年8月、1986年8月、1994年6月分别在大连理工大学、意大利BARI地中海农学院、东北农业大学获得工学学士、硕士及博士学位。

1999-2003年在美国密歇根州立大学水资源研究所作访问学者。

主要从事流域水环境保护与水资源管理方面的研究。

先后主持和参加了国家及省部级各类科研项目10余项, 发表学术论文40余篇, 获科研奖励2项。

主编及参编各类教材4部。

出版学术专著2部。

郎景波男, 1964年2月生, 满族, 中共党员, 学士, 高级工程师。

2004年7月在东北农业大学获得工学学士学位。

主要从事节水灌溉和农村饮水安全技术、研究、规划设计、项目管理及水资源水环境方面研究工作。

先后主持与参加省部级科研项目7项, 发表学术论文10余篇, 获科研和工程咨询成果奖励7项。

主持完成规划设计90余项、省部级调查评价及专题研究4项。

书籍目录

前言第一章 三江平原基本情况 第一节 气象 第二节 水文 第三节 土壤 第四节 地形地貌
第五节 地下水资源开发利用 第六节 三江平原农业发展带来的环境问题 参考文献第二章 井
灌区降水动态变化趋势分析 第一节 基于小波消噪的三江平原降水时间序列预测模型 第二节 三
江平原降水小波最近邻抽样回归耦合预测模型 第三节 三江平原降水小波PcNN预测模型 第四节
基于小波神经网络的三江平原降水混沌预测模型 第五节 三江平原井灌区降水时间序列多时间尺
度变化特征分析 参考文献第三章 三江平原地下水脆弱性分析 第一节 地下水脆弱性基本概念
第二节 地下水脆弱性评价指标体系 第三节 三江平原地下水脆弱性评价 参考文献第四章 井灌
区地下水动态变化趋势分析 第一节 三江平原地下水埋深小波随机耦合预测模型 第二节 基于关
联度的三江平原地下水埋深局域加权线性回归预测模型 第三节 基于蚁群算法的三江平原地下水埋
深小波神经网络预测模型 第四节 基于RAGA的三江平原地下水埋深等维灰色递补BP神经网络预测
模型 第五节 三江平原井灌区地下水补给初步研究 参考文献第五章 井灌水稻需水量预测与灌溉
制度优化 第一节 井灌水稻需水量多变量自回归预测模型 第二节 井灌水稻需水量自激励门限自
回归预测模型 第三节 基于RAGA的PPC模型在井灌水稻优化灌溉中的应用研究 第四节 非充分
灌溉下三江平原井灌水稻灌溉制度优化的遗传动态规划模型 参考文献第六章 井灌区水安全评价
第一节 区域水资源安全评价方法探析 第二节 改进PcNN模型在三江平原井灌区水安全评价中的
应用 第三节 水匮乏指数在三江平原井灌区水安全评价中的应用 第四节 基于集对分析与GIS技
术的三江平原水资源承载力评价 第五节 物元模型在三江平原井灌区地下水资源承载力综合评价中
的应用 参考文献第七章 井灌区主要粮食作物种植结构优化 第一节 种植结构优化调整模型相关
因素分析预测 第二节 红兴隆分局主要粮食作物单目标种植结构优化模型 第三节 红兴隆分局主
要粮食作物多目标种植结构优化模型 参考文献第八章 基于可持续发展的井灌区粮食增产潜力分析
第一节 水稻优化灌溉定额、耗水量与产量的关系 第二节 基于GIS与属性识别模型的三江平原
土壤肥力综合评价 第三节 基于粒子群优化属性均值聚类的土壤养分管理分区研究 第四节 粮食
主产区尺度下红兴隆分局粮食增产潜力分析与预测 参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《三江平原井灌区:水资源系统分析与可持续利用》由中国水利水电出版社出版。

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>