

图书基本信息

书名：<<变化环境下水资源系统脆弱性和恢复力研究>>

13位ISBN编号：9787030326331

10位ISBN编号：7030326334

出版时间：2011-10

出版单位：科学出版社

作者：郝振纯 等著

页数：229

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>

## 内容概要

本书较详细地分析了国内外脆弱性和恢复力在各个领域的相关研究进展,在现有研究的基础上,提出了变化环境下水资源系统脆弱性和恢复力的概念,分析了其影响因素和变化特性,构建了变化环境下水资源系统脆弱性和恢复力评价模型;采用了模糊聚类法和综合分析法对水资源系统的脆弱性和恢复力进行分区和定量评价研究;并对水资源系统脆弱性和恢复力的分区标准进行了研究;结合ipcc对未来年份气候变化的预测、未来人类活动对下垫面的影响和社会经济等情景预测,对未来变化环境下水资源系统脆弱性和恢复力的预测方法进行了研究。

书中对水资源系统脆弱性和恢复力之间的关系进行了定性研究。

本书以山西省为例,对山西省历史典型年水资源系统的脆弱性和恢复力进行分区和定量评价。

分析了山西省水资源系统脆弱性和恢复力的时空变化;并采用ipcc提供的气候变化模式,对山西省未来年份的气候变化进行模拟,同时对未来的水资源变化情势进行预测分析,结合未来气候变化和人类活动下下垫面和社会经济变化的各种情景组合,对山西省水资源系统的脆弱性和恢复力进行预测研究;同时考虑引黄入晋对山西省水资源系统脆弱性和恢复力的影响;提出了降低脆弱性,提高恢复力,保持山西省水资源系统可持续发展的对策。

本书可作为高等院校水文水资源、水利规划与管理、环境管理和水资源系统工程等专业高年级大学生、研究生的教学参考书,也可供从事水利规划与管理、环境管理及水利、防灾减灾等行政管理人员参考。

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.2 目的和意义

1.3 国内外研究进展

1.3.1 脆弱性研究进展

1.3.2 恢复力研究进展

1.3.3 目前存在的问题

1.4 研究内容和技术路线

1.4.1 主要研究内容

1.4.2 研究思路及技术路线

第2章 变化环境下水资源系统脆弱性研究

2.1 水资源系统脆弱性的概念

2.2 水资源系统脆弱性的影响因素

2.2.1 系统本身因素

2.2.2 外界因素

2.3 水资源系统脆弱性的特点

2.3.1 静态性和动态性

2.3.2 区域性和相对性

2.3.3 随机性、突变性和极值性

2.4 变化环境下水资源系统脆弱性评价指标体系

2.4.1 评价指标体系建立的原则

2.4.2 水资源系统脆弱性评价指标体系的建立

2.5 水资源系统脆弱性评价

2.5.1 基于模糊聚类法的分区评价

2.5.2 基于综合分析法的定量评价

2.6 水资源系统脆弱性阈值

2.6.1 水资源系统脆弱性阈值的概念

2.6.2 水资源系统脆弱性阈值的特性

2.7 本章小结

第3章 变化环境下水资源系统恢复力研究

3.1 水资源系统恢复力的概念和影响因素

3.1.1 水资源系统恢复力的概念

3.1.2 水资源系统恢复力的影响因素

3.2 水资源系统恢复力的特点

3.2.1 静态性和动态性

3.2.2 区域性

3.2.3 随机性和相对性

3.2.4 变化的非线性

3.2.5 恢复状态的不同性

3.2.6 极值性

3.3 变化环境下水资源系统恢复力评价指标体系

3.3.1 评价指标体系建立的原则

3.3.2 水资源系统恢复力评价指标体系的建立

3.4 水资源系统恢复力评价

- 3.4.1 基于模糊聚类法的分区评价
- 3.4.2 基于综合分析法的定量评价
- 3.5 水资源系统恢复力阈值
  - 3.5.1 水资源系统恢复力阈值的概念
  - 3.5.2 水资源系统恢复力阈值的影响因素
  - 3.5.3 水资源系统恢复力阈值的特性
- 3.6 本章小结
- 第4章 山西省水资源系统脆弱性和恢复力评价
  - 4.1 研究区概况
  - 4.2 山西省气候变化特征值
    - 4.2.1 降水
    - 4.2.2 气温
    - 4.2.3 蒸发
  - 4.3 径流演变规律分析
    - 4.3.1 滑动平均法
    - 4.3.2 mann—kendall秩次检验法
  - 4.4 水资源系统脆弱性评价
    - 4.4.1 评价指标的选取
    - 4.4.2 水资源系统脆弱性评价指标体系的建立
    - 4.4.3 水资源系统脆弱性评价的模糊聚类法
    - 4.4.4 水资源系统脆弱性评价的综合分析法
  - 4.5 水资源系统恢复力评价
    - 4.5.1 评价指标的选取
    - 4.5.2 水资源系统恢复力评价指标体系的建立
    - 4.5.3 水资源系统恢复力评价的模糊聚类法
    - 4.5.4 水资源系统恢复力评价的综合分析法
  - 4.6 本章小结
- 第5章 山西省气候情景预测
  - 5.1 全球与中国的气候变化
    - 5.1.1 全球气候变化
    - 5.1.2 中国气候变化
    - 5.1.3 人类活动对气候变化影响研究
  - 5.2 气候模式模拟气候变化分析
    - 5.2.1 气候模式
    - 5.2.2 模拟全球气温变化
    - 5.2.3 模拟降水变化
  - 5.3 gcms输出结果的修正
  - 5.4 山西省气候模式模拟比较
    - 5.4.1 气温比较
    - 5.4.2 降水比较
    - 5.4.3 模式模拟未来气候变化
  - 5.5 气候情景在山西省的适应性分析
    - 5.5.1 气温
    - 5.5.2 降水
    - 5.5.3 蒸发
  - 5.6 本章小结
- 第6章 山西省水资源情景预测模拟

- 6.1 流域特征提取
  - 6.1.1 dem预处理
  - 6.1.2 流向的确定
  - 6.1.3 水系的提取
  - 6.1.4 流域界限的识别和子流域划分
  - 6.1.5 子流域的长度、坡度
  - 6.1.6 子流域的面积、河道长度
- 6.2 资料情况及处理
  - 6.2.1 蒸发资料
  - 6.2.2 降水资料
  - 6.2.3 径流资料
- 6.3 产汇流模型的建立
  - 6.3.1 水文模型
  - 6.3.2 产汇流模型的确定
  - 6.3.3 模型参数率定与模拟结果分析
- 6.4 气候情景下的水资源预测
  - 6.4.1 选用的气候情景
  - 6.4.2 低降水情景
  - 6.4.3 高降水情景
  - 6.4.4 未来水资源的时间分布
  - 6.4.5 人类活动对地表水资源的影响
  - 6.4.6 地下水资源
- 6.5 本章小结
- 第7章 山西省水资源系统脆弱性和恢复力预测
  - 7.1 评价指标预测
    - 7.1.1 降水量预测
    - 7.1.2 地下水更新能力预测
    - 7.1.3 年干旱指数预测
    - 7.1.4 水土流失率预测
    - 7.1.5 水利工程调节能力预测
    - 7.1.6 地下水开采率预测
    - 7.1.7 地表水资源利用率预测
    - 7.1.8 人均gdp预测
    - 7.1.9 人均水资源量预测
    - 7.1.10 人口密度预测
    - 7.1.11 受灾率预测
    - 7.1.12 交通信息通畅率预测
  - 7.2 变化环境下水资源系统脆弱性预测
    - 7.2.1 水资源系统脆弱性预测情景分析
    - 7.2.2 水资源系统脆弱性预测
  - 7.3 变化环境下水资源系统恢复力预测
    - 7.3.1 水资源系统恢复力预测情景分析
    - 7.3.2 水资源系统恢复力预测
  - 7.4 引黄入晋对山西省水资源系统脆弱性与恢复力的影响
  - 7.5 水资源系统脆弱性和恢复力结果分析
  - 7.6 降低脆弱性 提高恢复力对策
  - 7.7 本章小结

第8章 结论与展望

8.1 主要研究结论

8.2 技术创新研究成果

8.3 研究展望

参考文献

章节摘录

版权页：插图：一是基于气候变化和人类活动影响下的水资源供需关系的脆弱性评价。

国内的唐国平等定义水资源脆弱性为水资源系统在气候变化、人为活动等的作用下，水资源系统的结构发生改变、水资源的数量减少和质量降低，以及由此引发的水资源供给、需求、管理的变化和旱涝等自然灾害的发生。

通过水资源系统的供给与需求的平衡分析，评价一个地区水资源系统的脆弱性。

将水资源系统的脆弱性仅仅限制在气候变化下水资源的供需关系上，比较片面。

秦大河等认为水资源系统对气候变化的脆弱性是指气候变化对水资源可能造成的损害的程度，它是敏感性和适应性两个因素的函数。

前者反映水资源系统的自然属性，后者反映水资源系统的社会属性。

这种方法相对全面地反映了自然和社会对水资源系统脆弱性的影响。

但只是停留在理论阶段，没有针对某一地区的具体的研究成果。

二是由水资源系统对气候变化的敏感性来反映水资源系统的脆弱性。

王国庆等采用人均径流量和缺水率为脆弱性评价指标，以1960-1990年为基准，结合人口预测和气候预测对我国未来水资源系统对气候变化的敏感性进行评价，结果表明考虑气候变化。

编辑推荐

《变化环境下水资源系统脆弱性和恢复力研究》由科学出版社出版。

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>