

<<贵州典型岩溶小流域水文水资源研究>>

图书基本信息

书名：<<贵州典型岩溶小流域水文水资源研究>>

13位ISBN编号：9787030277015

10位ISBN编号：7030277015

出版时间：2010-6

出版时间：科学出版社

作者：王腊春 等著

页数：172

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

全球现有岩溶地区面积 $2200 \times 10^4 \text{km}^2$ ，居住着约10亿人口，其中中国境内岩溶区面积达 $344 \times 10^4 \text{km}^2$ ，占国土面积的35.93%。

中国南方岩溶区主要分布于滇、黔、桂、川、渝、鄂、湘、粤一带，分布面积约 $54 \times 10^4 \text{km}^2$ ，占全国岩溶面积的15.97%，居住人口超过1亿人。

贵州是我国南方岩溶发育的核心区，岩溶分布面积占全省国土面积的73.6%，是世界上岩溶地貌发育最典型的地区之一。

岩溶或称喀斯特，主要指水对可溶性岩石的溶蚀作用，并伴有水流侵蚀、冲蚀和重力崩塌等次生作用，形成多种地表、地下奇异的景观与现象组合。

岩溶地区岩石裸露，一般土层较薄，土壤蕴涵水分较少，生态环境极其脆弱。

受自然条件的限制，岩溶地区经济、技术较为落后，干旱缺水是制约岩溶地区脱贫致富的关键因素之一。

普定县是国家级贫困县，也是贵州省生态重建试点地区之一。

该县的后寨地下河流域在1976年开始的国家“六五”科技攻关项目研究基础上，于1987年正式设立后寨地下河流域野外试验场，布设野外长期观测站，定点观测岩溶地区的降雨、蒸发、水位、流量和水化学资料，积累了长时间的观测数据，为开展岩溶研究提供了有力的保障，在岩溶地质、地貌、水文水资源、土地资源及环境等方面取得了系列重要研究成果。

## 内容概要

作者对贵州省普定县后寨地下河典型岩溶小流域水文水资源进行长达20余年的研究，本书是在此基础上总结撰写而成的。

全书内容共分为五个部分，系统介绍了岩溶地区的水资源综合评价、综合开发利用和生态环境等方面的研究成果，包括岩溶水文特征，岩溶水文过程模拟，岩溶生态环境和生态需水量，生态恢复的水文响应和岩溶水资源开发利用。

独到之处是对岩溶水文过程模拟采用概念性水文模型、半分布式水文模型、随机水文模型以及基于神经网络的水文模型等不同的水文模型，而且进行了岩溶水质及研究区生态重建与水文过程关系的定量分析。

本书是一部较全面反映岩溶水文水资源研究成果的专著，可为岩溶地区水资源综合开发利用规划提供借鉴，同时可供水文水资源、岩溶、地理、地质、生态和资源环境等有关专业研究人员，高等院校教师、研究生、本科生以及水利、农林等部门的工程技术人员和政府决策部门的行政管理人员参考。

## 书籍目录

第一章 研究区概况 1.1 我国的岩溶分布 1.2 贵州省概况 1.2.1 自然条件 1.2.2 水土流失 1.2.3 石漠化 1.2.4 贵州岩溶概况 1.3 后寨地下河流域概况 1.3.1 自然概况 1.3.2 地质概况 1.3.3 社会经济状况 1.3.4 贵州普定后寨地下河流域地下含水空间结构特征 第二章 贵州岩溶地区贫困 2.1 贵州省社会经济现状 2.2 贵州省经济贫困原因分析 2.2.1 自然地理原因 2.2.2 人口多、素质低 2.2.3 病虫害及风灾、雹灾增多 2.2.4 交通不便,信息不灵,人口散居,素质欠高 2.3 贵州省脱贫对策及思考 2.3.1 岩溶山区生态环境恢复重建 2.3.2 严格控制人口,加快城市化水平 2.3.3 充分发挥贵州省的优势资源,促进经济发展 2.3.4 保护土地资源,大力持续发展生态农业 2.3.5 以流域综合开发为重点,带动贵州经济的全面快速发展 2.3.6 大力治理污染,保护生态环境 第三章 研究区岩溶水文特征研究 3.1 岩溶山区三水转化特征 3.1.1 峰丛洼地组合类型区 3.1.2 峰丛谷地组合类型区 3.2 岩溶水形成机制 3.2.1 母猪洞站 3.2.2 老黑潭站、六谷站 3.2.3 冒水坑站 3.3 岩溶水衰减动态特征 3.4 岩溶水动态响应特征 3.5 岩溶水化学特征 3.5.1 水化学类型 3.5.2 水化学特征的时间分布特征 3.5.3 水化学空间分布特征 3.5.4 流域结构与离子径流模数分析 3.6 岩溶区管道流特征 3.6.1 管道流补给特征 3.6.2 管道流水动力特征 3.6.3 管道流的实验状况 第四章 后寨河流域岩溶水文过程模拟 4.1 岩溶水概念性分布模型 4.1.1 模型构建 4.1.2 模型实现 4.2 确定性地貌瞬时单位线的应用 4.2.1 岩溶流域空间结构水文响应 4.2.2 岩溶流地貌瞬时单位线 4.2.3 岩溶水文过程模拟 4.3 基于遗传算法率定参数的概念性岩溶水文模型 4.3.1 基于遗传算法率定参数的概念性岩溶水文模型 4.3.2 模型应用及分析 4.4 基于落水洞的岩溶半分布式水文模型 4.4.1 基础数据处理 4.4.2 模型构建过程 4.4.3 模型检验 4.5 岩溶水回归模拟模型 4.5.1 以降雨量为自变量的多元线性回归模型 4.5.2 以月降雨量和月蒸发量为自变量的逐步回归模型 4.6 基于神经网络的岩溶水文模型 4.6.1 BP神经网络岩溶水文模型 4.6.2 资料的预处理 4.6.3 实例验证及分析 第五章 后寨河流域岩溶生态环境及其脆弱性 第六章 后寨河流域岩溶水资源评价与开发利用 第七章 岩溶流域生态重建水文响应及生态需水量研究 参考文献

章节摘录

“岩溶”或称“喀斯特(Karst)”，主要指水对可溶性岩石——碳酸盐类(石灰岩、白云岩等)、硫酸岩(石膏等)和卤化物岩(岩盐等)的溶蚀作用，并伴有水流侵蚀、冲蚀和重力崩塌等次生作用，形成多种地表、地下奇异的景观与现象组合。

因此，“岩溶”可概括为以岩石化学溶解作用为主的地质作用及其结果现象的总体。

“岩溶”一词起源于前南斯拉夫的伊斯特里亚(Istria)石灰岩高原的地理专名，至今“喀斯特”一词已成为世界通用的专门术语。

1966年5月在中国第二次全国岩溶学术会议上将“喀斯特”以“岩溶”作为中国的通用术语。

而在中国民间，明代《徐霞客游记》中，就把湘、桂、黔、滇地区的地形和自然环境分为“石山”和“土山”两大类，“石山”主要是指中国西南部裸露地面的可溶岩(主要是碳酸盐岩)所分布的地区，可理解为各类岩溶地貌分布区，至今各地还习惯沿用(任美锷等，1983)。

全球岩溶地区面积 $2200 \times 10\text{km}$ 。

居住着约10亿人口。

中国境内碳酸盐岩类岩层纵深横广，岩溶现象普遍，类型繁杂，形式多样，发育强烈(图1.1)。

中国岩溶区面积 $344.3 \times 10\text{km}$ ，占国土面积的35.93%。

其中裸露岩溶石山区约 $90.7 \times 10^4\text{km}^2$ ，浅覆盖岩溶区约 $115.3 \times 10\text{km}$ 。

埋藏岩溶面积 $138.3 \times 10\text{km}$ 。

(李阳兵等，2002)。

据自然条件和地理特征，我国岩溶区基本分布于天山—阴山构造带以南，即大致在北纬 $42 \sim 43$ 。

以南，此线以北仅有小面积的碳酸盐岩零星分布。

如以北纬 $34$ 。

的秦岭为界，分为北方干旱、半干旱、温带与南方潮湿、亚热带两大岩溶区。

中国南方岩溶区主要分布于滇、黔、桂、川、渝、鄂、湘、粤一带，岩溶分布面积约 $54 \times 10^4\text{km}^2$ (图1.2)，占全国岩溶面积的15.97%，居住人口超过1亿，人口密度大于 $200\text{人}/\text{km}^2$ (唐健生等，2001)，岩溶县贵州有27个。

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>