

<<水代谢、水再生与水环境承载力>>

图书基本信息

书名：<<水代谢、水再生与水环境承载力>>

13位ISBN编号：9787030341860

10位ISBN编号：7030341864

出版时间：2012-5

出版时间：科学出版社

作者：曾维华 等著

页数：186

字数：300000

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>

## <<水代谢、水再生与水环境承载力>>

### 内容概要

本书针对水科学与环境科学等学科前沿和热点问题，从流域/区域水系统入手，分析水循环、水代谢与水再生之间的关系，及其对水环境承载力的影响；从水的自然代谢与社会代谢及二元水循环角度，研究水的自然与社会再生机理，建立基于水循环、水代谢的水再生与水环境承载力理论与方法体系；进一步将所建立的理论与方法应用于实际案例研究；力求通过调节水循环与水代谢过程，提高水资源再生能力与水环境承载力，实现流域/区域水资源可持续利用的最终目标。

本书可作为高等院校水科学与环境科学等专业的研究生以及从事相关领域研究者的参考书。

书籍目录

总序

序

前言

理论方法篇

第1章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.2 水循环、水代谢与水再生研究进展

1.2.1 水循环的研究进展

1.2.2 水代谢的研究进展

1.2.3 水再生的研究进展

1.3 水环境承载力研究进展

1.4 总结与展望

1.5 全书结构

第2章 水代谢、水再生与水环境承载力概述

2.1 水系统组成与功能

2.1.1 水系统的概念

2.1.2 水系统的组成与属性特征

2.1.3 水系统功能

2.1.4 水系统分类

2.1.5 水循环、水代谢与水再生及水环境承载力之间的关系

2.2 水循环系统组成与功能

2.2.1 水循环系统辨识

2.2.2 水循环系统功能

2.3 水代谢系统组成与功能

2.3.1 水代谢系统辨识

2.3.2 水代谢系统功能

2.4 水再生系统组成与功能

2.4.1 水再生系统辨识

2.4.2 水再生系统功能

2.5 水循环、水代谢与水再生的影响因素分析

2.5.1 自然影响因素分析

2.5.2 社会影响因素分析

2.5.3 流域水资源的影响因子识别

2.6 水环境承载力及其特征

2.6.1 环境、资源与生态概念及其间关系的界定

2.6.2 水环境承载力

2.6.3 水环境承载力的主要特征

第3章 基于GIS的流域水资源自然再生能力评价

3.1 相关研究进展

3.1.1 水资源评价研究

3.1.2 水量转化规律和水平衡模型研究

3.1.3 地统计学在环境和水资源领域的应用研究

3.2 基于GIS的流域水资源自然再生能力评价方法

3.2.1 水资源自然可再生能力综合评价方法

3.2.2 水资源自然可再生能力单指标评价方法

## <<水代谢、水再生与水环境承载力>>

3.2.3 基于GRID的流域水资源自然可再生能力评价方法

3.3 流域水量平衡模型

3.4 模型输入

3.5 模型系统集成及模型参数率定

第4章 城市水资源社会再生能力评价

4.1 相关研究进展

4.1.1 城市水资源评价的研究现状与进展

4.1.2 常用的评价方法

4.2 城市水资源社会再生系统分析及其功能

4.2.1 城市水资源社会再生系统分析

4.2.2 城市水资源社会再生系统的功能表征

4.3 城市水资源社会再生能力评价指标体系

4.3.1 指标体系的构建

4.3.2 各指标解释

4.3.3 综合评价指标

4.4 城市水资源社会再生能力评价方法概述

4.4.1 评价方法的选择

4.4.2 人工神经网络方法简介

案例研究篇

参考文献

附录一 专家咨询表

附录二 模型变量和参数列表

附录三 模型结构图

附录四 模型公式

## <<水代谢、水再生与水环境承载力>>

### 章节摘录

版权页：插图：在水系统中，水循环更多强调的是水在太阳辐射和重力作用下，以蒸发、降水和径流等方式进行的周而复始的运动过程，在水量上实现再生，更侧重于水量的自然与社会演替过程。

水代谢更强调的是用水过程中质的演替过程，通过优化调整水体代谢过程（特别是社会水代谢过程），使水体在水质上实现变化，其更侧重于水质的演替。

水再生强调的是水量可通过水循环不断补充，水质通过水代谢不断改变；由此得到开发利用的特征。由此可见，水再生包括量的再生与质的再生，量的再生更多取决于水循环过程，而质的再生则更多取决于水代谢。

其中，水循环与水代谢是水再生的基础与条件，水再生是水循环与水代谢的结果。

因此，水循环与水代谢都可促进水再生。

水循环是水资源量的可再生的源泉。

只有水体的量得到持续补充，才会不断得到可被利用的水资源，进而实现水再生。

若水的自然与社会循环中的每个环节都能健康运行，则可以不断提高水资源的自然与社会再生能力，在有限的水环境承载力约束下，实现流域/区域水资源与水环境持续健康发展。

水代谢是再生水水质有保证的前提。

只有通过水体代谢，实现质的补充与优化，才有可被利用的再生水。

若水系统中代谢功能与路径得到优化，则水再生的效率提高，更能满足人类生产、生活的需求。

另外，水的自然再生与社会再生对水循环与水代谢起着重要的促进作用。

通过水体的再生可更好地补充水量、优化水质，更好地实现水的循环运行与代谢顺畅。

也就是水的自然再生性可促进水循环，水的社会再生可使水代谢运转顺畅。

水循环与水代谢二者互在其中，互相促进。

首先，水循环系统可以保证充足的水供给水代谢系统，促进流域/区域的水代谢系统周而复始地健康运行。

而水代谢系统运转正常，一方面可以改变水质；另一方面，可以使水体顺利实现水循环过程，促进水体环境的健康发展。

其次，在水循环过程中，水代谢（特别是自然代谢）是参加水循环过程的物质本身具有的属性；而水代谢又是依存于水体的循环进行的；因此，二者相互关联、相互作用，水代谢过程依存于水循环过程，而水循环过程同样伴随着水代谢过程。

水循环、水代谢与水再生是流域/区域水系统运转过程的重要组成部分，同时，水循环、水代谢与水再生过程相互关联、相互影响并相辅相成。

而水环境承载力是流域/区域水系统的重要属性特征，是水系统对外表现的主要功能之一，用以表征水系统承载人类生产与生活用水、排污活动强度阈值。

它既强调水环境供给水资源的能力，又强调水环境消纳污染物的能力，还强调水环境支撑水生态系统的能力，并将水环境与人类活动有机联系在一起。

作为水系统对外表现功能的水环境承载力的大小取决于水循环、水代谢与水再生过程。

通过改善水代谢过程，可维持持续的水循环与健康的水代谢，在确保水系统健康持续发展的同时，提高水环境承载力。

## <<水代谢、水再生与水环境承载力>>

### 编辑推荐

《水代谢、水再生与水环境承载力》可作为高等院校水科学与环境科学等专业的研究生以及从事相关领域研究者的参考书。

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>