

**Research Program of National Foundation for
Distinguished Young Scholars (China)**

Final Report

Project Title: *Theory and methodology for integrated watershed
management*

Submitted to
Natural Science Foundation of China

Prepared By

Huang, G. H.

Qin, X. S.

Nie, X. H.

He, L

Li, H. L.

Zhang, X. D.

Cai, YP

Liao, Renfei

December 2006



项目批准号	50225926
申请代码	E0906
归口管理部门	
收件日期	

国家自然科学基金 资助项目结题报告

资助类别： 国家杰出青年科学基金

亚类说明： 国家杰出青年科学基金

附注说明： _____

项目名称： 环境水利

负责人： 黄国和 电话： 0731—8823701

电子邮件： huang@iseis.org

依托单位： 湖南大学

联系人： 童桦 电话： 0731-8822941

资助金额： 100(万元) 累计拨款： 100.0000 (万元)

执行年限： 2003.01-2006.12

填表日期： 2006年12月8日

国家自然科学基金委员会制 (2004 年 11 月)



项目摘要

中文摘要(500字以内):

本项目以建立一套适合我国特点的科学完善的一体化流域动态调控管理系统为目标,致力于流域综合管理复杂性理论与方法的研究,并以我国南方(江西湖南省等地)典型流域为实例,对流域社会经济可持续发展、水资源调配、防洪及生态环境保护等一系列问题的解决进行了深入探讨。具体包括6部分工作:

1. 我国南部流域的分布式降水径流水文模型的开发;
2. 流域综合管理优化决策模型的开发;
3. 不确定性流域洪水调度决策模型的开发;
4. 不确定性流域水资源调配决策模型的开发;
5. 不确定性流域水环境质量管理决策模型的开发;
6. 一体化的流域综合管理决策支持系统的开发。

关键词(不超过5个,用分号分开): 流域; 管理; 复杂性; 模型; 优化

Abstract(limited to 500 words):

This project aims to establish a scientific and integrated management system for Chinese watersheds, focusing on theories and technologies of system complexities. Problems regarding sustainable socio-economic development, water resources allocation, flood management, and eco-environmental protection within a watershed context were investigated through a number of real-world case studies in south China. The research efforts entail:

1. Development of distributed hydrological models for watersheds in south China.
2. Advancement of a comprehensive management model for supporting sustainable socio-economic development in Chinese watersheds;
3. Development of an inexact flood-management model under uncertainty;
4. Development of a management model for supporting water resources allocation under uncertainty;
5. Development of optimization models for water quality management and planning under uncertainty;
6. Development of a decision support system for supporting integrated watershed management.

Keywords(limited to 5 keywords, seperated by;): Watershed; Management; Complexity; Model; Optimization.