

《中国水科学研究进展报告 2017-2018》正式出版， 向 70 周年国庆献礼！（C-472）（转）



由 20 多位学者参与共同编写的《中国水科学研究进展报告 2017-2018》一书，已于近日由中国水利水电出版社正式出版，9 月 30 日在水科学网、水科学 QQ 群、微信群、多个学术期刊、微博、微信、博客上联合对外正式发布，向祖国 70 周年华诞献礼！



水是生命之源、生产之要、生态之基。

根据主编左其亭教授的介绍，经过 5 年的策划，自 2011 年起计划每两年发布一本水科学研究进展报告，《中国水科学研究进展报告 2011-2012》已于 2013

年6月首次发布，近日发布的《中国水科学研究进展报告 2017-2018》是第四本。

该书是在全面收集最近两年有关水科学研究成果的基础上，从水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育等十个方面，系统展示水科学 2017-2018 年的最新研究进展，并对全国不同单位的研究情况进行对比分析，发布最新研究状况，积极推动水科学的发展和多学科融合。



水科学 (water science) 是最近 20 年来出现频率很高的一个词，已经渗透到社会、经济、生态、环境、资源利用、国家安全等许多方面，也派生出许多新的学科或研究方向，成为学术研究和科技应用的热点。

水科学的发展关系到国民经济发展、国计民生、水资源利用、环境保护、人体健康、生活水准、甚至国家和地区安全，是一门应用性很强、跨多个学科门类的综合性交叉学科。

为了充分发挥综合性大学优势，有效联合郑州大学理工、医学、人文多学科关于水的研究力量，郑州大学水科学研究中心于 2007 年 1 月正式成立，目标是建成关于水的多学科交叉研究与交流平台。经过 12 年的发展，为我国水科学研究和学术交流做出突出贡献。

《中国水科学研究进展报告 2017-2018》一书简介



主编：左其亭

编委：（排名不分先后）

窦明 胡德胜 王瑞平 王富强 宋 轩

宋孝忠 张金萍 贾兵强 甘容 丁相毅

徐洪斌 马军霞 梁士奎 李冬锋 张修宇

凌敏华 陈超 陶洁 赵衡 陈豪

参考文献标注：

左其亭 主编. 中国水科学研究进展报告 2017-2018[M]. 北京：中国水利水电出版社，2019.9 /Zuo Qiting. Report on advances in water science research in China 2017-2018 [M]. Beijing: China WaterPower Press. 2019.



内容提要

本书在全面收集最近两年有关水科学研究成果的基础上，系统展示2017-2018年水科学的最新研究进展，为水科学研究提供基础性参考资料。该书是基于《中国水科学研究进展报告 2011-2012》、《中国水科学研究进展报告 2013-2014》、《中国水科学研究进展报告 2015-2016》的总体框架，按照每两年发布一本水科学研究进展报告的规划，编撰的第4本中国水科学研究进展

报告。全书共分 13 章。第 1 章首先阐述水科学的范畴及学科体系，介绍了本书的总体框架；其次重点对 2017-2018 年水科学研究进展总体情况进行介绍，是研究进展综合报告；最后简要介绍水科学发展趋势与展望。第 2 章至第 11 章是对 2017-2018 年水科学 10 个分类的研究进展进行专题介绍，分别包括有关水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育共 10 个方面的研究进展，是研究进展专题报告。第 12 章介绍了 2017-2018 年水科学方面的学术著作情况。第 13 章对本书引用的文献进行统计分析。

本书是一本汇聚有关水科学研究最新进展的工具书，可供高等院校和科研院所科研人员开展相关研究时参考。



前言

水是人类赖以生存和发展不可或缺的一种宝贵资源，是经济社会发展的重要物质基础，也是生态系统的重要组成部分。然而，随着经济社会的发展，人类对水的需求不断增加，水问题越来越严重。但由于水问题的复杂性，涉及自然科学、社会科学的多个学科，急需针对水问题加强更深层次的多科学交叉研究。

本人曾在 2007 年年初把水科学表达为水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水文化、水信息、水教育 10 个方面的集合。后来于 2011 年把研究与水有关的学科统称为水科学 (water science) , 具体来说, 水科学是一个研究水的物理、化学、生物等特征, 分布、运动、循环等规律, 开发、利用、规划、管理与保护等方法的知识体系 (左其亭, 2011) 。为进一步总结水科学研究进展, 凝练学科发展方向, 指导水管理生产实践, 自 2011 年起, 计划每两年发布一本水科学研究进展报告, 为水科学发展贡献一点微薄之力。《中国水科学研究进展报告 2011-2012》、《中国水科学研究进展报告 2013-2014》、《中国水科学研究进展报告 2015-2016》(以下简称“前 3 本水科学研究进展报告”) 已分别于 2013 年 6 月、2015 年 6 月、2017 年 6 月正式出版, 本书是基于前 3 本书的总体框架, 编撰的第 4 本中国水科学研究进展报告, 系统展示 2017-2018 年水科学的最新研究进展。

由于收集资料的工作量特别大, 再加上学科方向较多, 特别邀请了不同研究方向的学者参与, 各位参与者做了大量仔细的撰写工作。本书聚集了二十多位学者的智慧, 是集体的结晶。本书包括 13 章, 在各章中注明其撰写人员及贡献, 并拥有该章的版权, 文责也由该章作者承担。其中, 第 1 章由左其亭撰写 (所有编委人员参与) , 第 2 章由甘容、凌敏华、陶洁撰写, 第 3 章由左其亭、马军霞、张修宇撰写, 第 4 章由窦明、徐洪斌、陈豪撰写, 第 5 章由王富强、赵衡撰写, 第 6 章由张金萍撰写, 第 7 章由丁相毅、梁士奎撰写, 第 8 章由胡德胜、孙睿恒撰写, 第 9 章由王瑞平、贾兵强、陈超撰写, 第 10 章由宋轩撰写, 第 11 章由宋孝忠撰写, 第 12 章由李东林、韩淑颖、李佳伟撰写, 第 13 章由李东林、李佳伟、韩淑颖撰写。全书由左其亭统稿。

第 1 章首先阐述了水科学的范畴及学科体系，介绍了本书的总体框架；其次重点对 2017-2018 年水科学研究进展总体情况进行介绍，是研究进展综合报告；最后简要介绍水科学发展趋势与展望。第 2 章至第 11 章是对 2017-2018 年水科学 10 个分类的研究进展专题介绍，分别包括水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水经济、水法律、水信息、水文化、水教育，是研究进展专题报告。第 12 章介绍了 2017-2018 年水科学方面的学术著作情况。第 13 章对中国水科学研究进展报告引用的文献进行统计分析。

需要特别说明的是，为了保持研究报告的可比性和相对一致的编写风格，本书基本沿用“前 3 本水科学研究进展报告”的框架和格式；此外，为了保持一本书的相对独立性，本书的前言、第 1 章基本是在“前 3 本水科学研究进展报告”的基础上修改而成；各个专题研究进展报告的概述内容也部分沿用了“前 3 本水科学研究进展报告”的内容，略显重复。

本书的每章内容都凝聚着作者的智慧和心血。在本书即将出版之际，衷心感谢各位作者对本书的支持和付出的努力！本书收集的资料是多个研究课题的工作基础，并得到国家自然科学基金(U1803241 和 51779230)和郑州市水资源与水环境重点实验室的经费支持。向支持和关心作者研究工作的所有单位和个人表示衷心的感谢。感谢出版社同仁为本书出版付出的辛勤劳动。

由于本书追求的目标是全面介绍水科学的最新研究进展，非常不容易，再加上时间仓促，书中错误和缺点在所难免，欢迎广大读者不吝赐教。

左其亭

2019 年 5 月 1 日



目录

前言

第 1 章 水科学体系及 2017-2018 研究进展综合报告

第 2 章 水文学研究进展报告

第 3 章 水资源研究进展报告

第 4 章 水环境研究进展报告

第 5 章 水安全研究进展报告

第 6 章 水工程研究进展报告

第 7 章 水经济研究进展报告

第 8 章 水法律研究进展报告

第 9 章 水文化研究进展报告

第 10 章 水信息研究进展报告

第 11 章 水教育研究进展报告

第 12 章 关于水科学方面的学术著作介绍

第 13 章 引用文献统计分析

灌区安全运行与管理团队推荐