

## <<水利科学与海洋工程学科发展战>>

### 图书基本信息

书名：<<水利科学与海洋工程学科发展战略研究报告>>

13位ISBN编号：9787030326133

10位ISBN编号：703032613X

出版时间：2011-11

出版时间：科学出版社

作者：国家自然科学基金委员会工程与材料科学部

页数：412

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>

## <<水利科学与海洋工程学科发展战>>

### 内容概要

本书论述了水利科学与海洋工程学科及其主要研究领域的战略地位、发展规律和趋势、发展战略和优先领域、保障措施等。

本书是《国家自然科学基金“十二五”发展规划》中两个重点领域“变化环境下水资源高效利用”和“海洋工程基础理论与前沿技术”的学科层面上比较详细的论证材料，同时也是2008年版《国家自然科学基金委员会(申请)代码》中该学科申请代码调整后的首次学科发展战略研究报告。

本书由总论和四篇共十三章组成。

四篇分别是水利科学与水利工程、岩土工程与水电工程、海岸工程与海洋工程、水能科学与海上新能源工程；十三章分别是总论、水文水资源、农业水利、水环境与生态水利、河流海岸动力学与泥沙研究、水力学与水信息学、水力机械及其系统、岩土力学与岩土工程、水工结构和材料及施工、海岸工程、海洋工程、水能科学、海上风能工程与潮汐能工程。

本书是在国家自然科学基金委员会的统一部署和工程与材料科学部直接领导下，按照“支持基础研究，坚持自由探索，发挥导向作用”的战略定位和“更加侧重基础、更加侧重前沿、更加侧重人才”的战略导向，经过本学科老中青科学家历时近两年的讨论和修改完成的，它将是水利科学与海洋工程学科“十二五”期间遴选优先资助领域的重要依据，可供高等院校和科研院所科研人员开展相关基础研究参考。

# <<水利科学与海洋工程学科发展战>>

## 书籍目录

序

前言

第1章 总论

1.1 水利科学与海洋工程学科的战略地位

1.1.1 水利科学与海洋工程学科的内涵

1.1.2 水利科学与海洋工程学科的国家需求

1.2 水利科学与海洋工程学科总体发展趋势

1.2.1 水利科学与海洋工程学科的特点

1.2.2 水利科学与海洋工程学科的规律

1.2.3 人才队伍与资助现状

1.3 水利科学与海洋工程学科未来5年发展战略

1.3.1 学科发展布局

1.3.2 科学部优先发展领域：深海资源开发工程的科学问题与关键技术

1.3.3 跨学部优先发展领域：变化环境下水资源高效利用

1.3.4 开展国际合作与交流的需求分析和优先领域

1.4 未来5年水利科学与海洋工程学科发展的保障措施

1.5 水利科学与海洋工程学科主要研究领域

参考文献

第一篇 水利科学与水利工程

第2章 水文水资源

2.1 战略地位

2.2 发展规律和研究特点

2.2.1 水文学及其发展

2.2.2 水文学研究方法及其进展

2.2.3 水文学发展趋势与科学前沿

2.2.4 水资源学及其研究进展

2.2.5 水资源学发展趋势及研究前沿

2.3 研究现状和动态

2.3.1 水文学的研究现状和存在问题

.....

第二篇 岩土工程与水电工程

第三篇 海岸工程与海洋工程

第四篇 水能科学与海上新能源工程

附录

## <<水利科学与海洋工程学科发展战>>

### 章节摘录

版权页：插图：3.农田排水和水盐调控 控制排水指在排水暗管或明沟出口加设控制设施，按照农作物种类的不同或生长季节的不同调控地下水位。

控制排水已经在美国、荷兰、日本等国家得到广泛应用，它可以提高水资源的利用效率，与湿地、水塘相结合，能有效地处理排水中的氮、磷污染物质。

排水再利用可提高水的利用效率，它在我国南方山区、平原湖区、北方井渠结合区得到应用。

设施农业中，除了盐碱化问题之外，高强度的种植和施肥，排水中化学物质的浓度远远高于常规种植，因此，排水再利用和控制盐碱化成为设施农业中要解决的两大主要排水问题。

排水指标研究由静态指标发展到动态指标，由涝、渍分开发展到涝渍兼治，由一次涝渍过程的影响发展到多次涝渍过程，由主要考虑农作物生长和产量有关指标到考虑可耕性指标、与肥料流失相关的指标等。

由于区域地下水位的下降，我国华北地区的土壤盐碱化得到初步控制。

根据副E地区盐碱地控制的研究，在规划盐分出路、旱排盐、不同灌溉期土壤盐分动态调节、膜下滴灌的控盐措施等方面取得一些研究成果。

由于对农田排水的重要性缺乏足够认识，相对于节水灌溉研究而言，我国的农田除涝防御理论研究和技术开发还很落后，面临大量的洪涝、渍害、盐碱带来的严重经济损失，暴露出我国目前农田排水研究的一些薄弱环节。

4.农业用水效率研究 提高农业用水效率是解决我国农业水资源短缺的根本途径。

农业用水效率研究主要从田间尺度、灌区尺度和区域尺度展开。

在田间尺度上，主要研究作物需水、渠道输水、田间灌水的管理与控制技术，充分合理地利用引到田间的水量，提高农田用水效率。

在灌区尺度上，研究内容主要包含以下四个方面：一是研究灌区尺度的水循环模式和机理，兼顾田间尺度上的微观循环与灌区尺度的宏观循环之间的结合，将大气水、土壤水、地下水、灌区地表水之间的循环转化纳入统一系统中进行研究。

二是评价灌区灌溉水利用率，建立针对不同渠系越级、不同的渠系布置方式、灌溉回归水利用的影响对灌溉水利用系数的修正方法；提出首尾测定法、综合测算分析法，并应用于灌区灌溉水利用率的测量；此外，灌区级灌溉水利用率的尺度转化方法也在研究之中。

三是探讨灌区节水对当地经济和生态系统的影响。

四是研究灌区节水潜力和节水标准，将灌区合理的需水预测、水资源配置、水循环、节水工程和管理措施下工程效益、生态效益分析、以水资源消耗为核心的效率评价纳入统一的体系进行研究。

## <<水利科学与海洋工程学科发展战>>

### 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>