

<<水利工程勘察设计与施工关键技术>>

图书基本信息

书名：<<水利工程勘察设计与施工关键技术17例>>

13位ISBN编号：9787508477305

10位ISBN编号：7508477308

出版时间：2010-7

出版时间：水利水电出版社

作者：顾辉 等编

页数：389

字数：757000

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>

## <<水利工程勘察设计与施工关键技>>

### 前言

水利工程实现防洪减灾，兴水利，除水害。

新中国成立以来科学治水方略不断完善，传统水利正在向现代水利转变。

20世纪80年代正式将水利纳入国家基础产业范畴，水利改革发展取得新突破，民生水利带给百姓越来越多的实惠，水利事业越来越成为经济社会可持续发展的动力。

目前，全国已建成江河堤防约28.69万km，修建各类水库8.5万多座，重点堤防设防标准提高到50年一遇。

水利工程年实际供水量达到5000多亿m<sup>3</sup>。

，基本满足了城乡经济社会和生态环境的用水需求。

但在转变治水思路，创新治水实践，水利日益成为建立资源节约型和环境友好型社会的基础产业过程中，既积累了丰富的建设经验，也出现了大量关键技术问题，影响着水利工程建设进度或工程效益的发挥。

在跨流域调水工程中常用倒虹吸和渡槽工程的设计和施工技术，水库工程中的高边坡、建基面、底孔、坝基深层抗滑稳定、河床冲刷、防渗墙、优化调度、除险加固、平原水库堤防技术，水电站工程中的防雾化、水利机械设计、二拖-水轮发电机组技术，水生态与环境治理中的河道险工加固、生态屏障修复等关键技术都是水利工程设计、施工、运行管理中经常出现的挑战性难题，往往需要反复论证、研究才能给出最佳解决方案。

高兴地看到本书作者根据多年积累的建设经验，进行了深入系统的总结和提炼，编著此书，对作者勇于探索的精神深表钦佩。

## <<水利工程勘察设计与施工关键技>>

### 内容概要

本书介绍了跨流域调水工程、水库工程、水电站工程、生态与环境工程等设计关键技术，每部分内容精选出多个工程实例，对其中应用的关键技术做深入研究，成果满足了工程建设要求，并总结了设计建设经验。

该书内容全面、系统，具有较高的使用和借鉴价值。

全书共18章，对水利水电工程设计中经常遇到的设计和施工问题给出了方案分析和解决方法，其中包含倒虹吸和渡槽工程及其施工技术，水库工程的高边坡、建基面、底孔、坝体深层稳定、优化调度、除险加固、河床冲刷、防渗墙、平原水库堤防技术，水电站的防雾化、水利机械、二拖一水轮发电机组技术，河道险工加固、生态屏障修复技术等。

本书可供从事水利水电规划、设计、施工和其他工程技术人员使用，亦可供大专院校相关专业的师生参考。

## <<水利工程勘察设计与施工关键技>>

### 作者简介

顾辉，男，1951年生，河北枣强人，正高级工程师，省工程勘察设计大师。中共党员。

1976年毕业于华北水利水电学院水利专业。

现任河北省水利水电勘测设计研究院院长、党委书记、院专家委员会主任；《水科学与工程学报》主编；天津大学、三峡大学、华北水利水电学院兼职教授；曾任设计院总工程师；国家重点水利工程桃林口水库建设指挥部副主任。

30多年来他一直从事水利水电事业，主持完成了大型水利工程设计与建设10余项，获国家、省部级科技进步等奖21项，发表学术论文138篇，出版著作12部。

主要著作有：《岩基上重力坝抗滑机理分析及提高安全度对策》、《水利科技与工程设计》、《寒冷地区碾压混凝土筑坝技术》、《水工建筑物优化设计》等。

他曾获天津市劳动模范、河北省水利学术带头人、水利部南水北调工程规划先进个人、全国水利行业优秀院长、优秀中青年技术人员、河北省有突出贡献的中青年专家、享受国务院特殊津贴、省管优秀专家、优秀专业技术人才及共和国60年功勋文艺家等荣誉称号。

王云仓，男，1969年生，河北丰南人，工学博士。

中共党员。

水工建筑专业高级工程师，现任河北省水利水电勘测设计研究院设计四处主任。

20年来他一直从事水利水电工程设计工作，工程设计经验丰富。

曾主持完成30余项大中型水利水电工程设计，完成大型工程项目包括南水北调中线京石段应急供水工程渡槽、倒虹吸、道路桥梁等建筑物设计，主持或参加完成东武仕水库除险加固工程大中型水库工程多座。

在公开发行人物上发表有一定学术水平的论文8篇。

陈卫国，男，1971年生，河北青龙人。

工程硕士学位。

水工建筑专业高级工程师、注册土木工程师（水利水电水工结构专业）、国家一级注册结构工程师。

现任河北省水利水电勘测设计研究院技术质量部部长，兼任天津国腾公路设计分院院长。

长期从事水利水电工程设计及管理工作。

曾主持20余项大中型水利工程设计，大型工程项目包括南水北调中线京石段应急供水工程渡槽、倒虹吸等大型调水建筑物设计；主持完成近10余座大中型水库除险加固工程。

在公开刊物上发表学术论文20余篇，主要著作有《病险水库土石坝加固设计30例》、《输水建筑物渡槽工程勘察设计95例》等。

## 书籍目录

序第1章 综述 1.1 跨流域调水工程 1.2 水库工程 1.3 水电站工程 1.4 生态与环境第2章 大孔口倒虹吸薄壁结构混凝土防裂缝综合技术 2.1 概述 2.2 倒虹吸工程防裂缝技术 2.3 结构防裂缝措施 2.4 施工仿真计算 2.5 严格施工工序确保施工质量 2.6 工程检测及评价 2.7 结语第3章 特大型渡槽工程三向预应力结构与计算 3.1 概述 3.2 槽身单向预应力修改为三向预应力 3.3 槽身单向预应力结构计算 3.4 槽身三向预应力结构计算 3.5 槽身结构有限元分析复核 3.6 槽身结构优化前后的工程量和投资比较 3.7 结语第4章 跨流域调水工程施工进度控制关键技术及应用 4.1 概述 4.2 跨流域调水工程施工场地优化布置 4.3 跨流域调水工程施工进度优化 4.4 跨流域调水工程施工进度控制 4.5 网络环境下跨流域调水工程施工进度优化与控制系统的研制开发 4.6 南水北调中线应急供水工程应用 4.7 结语第5章 重力坝高岸坡坝段的稳定计算分析 5.1 概述 5.2 重力坝岸坡坝段三维稳定分析原理 5.3 重力坝岸坡坝段三维稳定分析 5.4 计算实例分析 5.5 重力坝岸坡段三维荷载计算 5.6 结语第6章 大型水库重力坝利用定量参数确定最优建基面的研究 6.1 概述 6.2 坝基建基岩体质量评价研究 6.3 坝基弱风化岩体经固结灌浆试验后对可利用程度分析 6.4 对坝基建基岩面开挖控制的岩体表层n项参数的建议 6.5 结语第7章 大型水库重力坝底孔三维有限元应力计算与分析 7.1 概述 7.2 桃林口水库底子L概况 7.3 技术原理 7.4 主要参数 7.5 计算模型 7.6 计算工况与荷载 7.7 计算结果分析 7.8 结语第8章 水库大坝深层抗滑稳定分析及处理措施 8.1 概述 8.2 工程概况 8.3 工程地质条件 8.4 坝基深层抗滑稳定分析 8.5 大坝基础处理措施 8.6 结语第9章 大型水库优化调度研究 9.1 概述 9.2 数学模型的建立 9.3 优化调度结果 9.4 结语第10章 大中型病险水库土石坝加固措施研究 10.1 概述 10.2 大型现场碾压试验 10.3 洋河水库大坝加固断面优化分析 10.4 非常溢洪道引冲式自溃坝冲刷模拟计算 10.5 水库优化调度管理研究第11章 大型水库溢洪道下游河床冲刷数模分析 11.1 概述 11.2 二维数学模型分析研究 11.3 结语第12章 大型病险水库土坝混凝土防渗墙塌坑机理与处理 12.1 概述 12.2 塌坑机理分析 12.3 槽孔壁砂层塌落解析 12.4 塌坑过程的非连续介质数值模拟 12.5 塌坑过程的连续介质数值模拟 12.6 多塌坑相继发生的连续介质数值模拟 12.7 塌坑预防措施 12.8 塌坑处理技术 12.9 结语第13章 平原大型调蓄水库工程关键技术研究 13.1 概述 13.2 高含水量土料筑堤技术 13.3 改性粉细砂筑堤技术 13.4 调蓄池围堤护坡工程技术 13.5 原型观测资料分析与护坡型式确定 13.6 平原引调水调蓄工程防渗技术第14章 水电站采用110kV GIS全封闭组合电器防雾化设计 14.1 概述 14.2 应用实例 14.3 应用领域和技术原理 14.4 主要技术特点 14.5 结语第15章 水力机械新技术在水电站的应用 15.1 概述 15.2 主要参数 15.3 新技术内容 15.4 技术原理第16章 二拖一水轮发电机组控制系统开发及应用 16.1 概述 16.2 新技术内容 16.3 技术原理 16.4 结语第17章 海河流域河道险工加固治理技术应用 17.1 概述 17.2 河道险工治理技术 17.3 河道治理效益分析与评价第18章 环京津生态屏障修复技术 18.1 概述 18.2 主研区自然概况与水资源供需现状 18.3 主研区水环境变迁与水利建设关系的分析 18.4 环京津生态环境修复工程作用评价 18.5 生态环境修复工程投资效果模糊评价与投资结构优化计算 18.6 环京津上游生态环境修复战略 18.7 结语编后语

## 章节摘录

插图：跨流域调水工程施工线路长、投资大、建设周期长、工程规模大、建筑物类型多样、实施过程复杂、参建单位多、地域分布广，加上复杂的地质、地形和气候条件，给工程施工组织带来了很大的困难，成为工程建设管理的一个挑战。

为了给工程技术人员、管理人员和决策人员提供科学的理论分析方法和先进的技术手段，提高跨流域调水工程施工组织设计与建设管理的现代化水平，将数据库技术、网络技术、人工智能、系统优化等先进技术和方法引入跨流域调水工程施工领域，首次开展跨流域调水工程施工进度优化与控制理论方法及应用研究。

针对我国在水利工程施工场地布置理论研究相对薄弱的现状，系统地分析研究了跨流域调水工程施工布置方案的特点和复杂性，利用定性与定量相结合的方法，建立了具有跨流域调水工程特色的施工场地布置方案评价指标体系，并应用最优传递矩阵对传统的层次分析法进行改进，以指数标度作为元素的比较标准，建立了跨流域调水工程施工场地布置方案的优选模型，提出了调水工程施工场地布置方案多层次多目标优化决策方法，为跨流域调水工程施工场地布置方案的综合优化决策提供了一种可行的决策分析方法。

由于传统优化方法不能很好地抽象跨流域调水工程中的复杂因素，研究引入人工智能领域的遗传算法，用于求解跨流域调水工程施工系统资源均衡优化问题。

针对“工期固定，资源均衡，，问题，提出了基于遗传算法的多目标资源均衡优化方法，以施工过程中几种主要施工资源为优化对象，通过调整非关键工序的开始时间，力求使各种施工资源的均方差同时达到最小，进而优化跨流域调水工程的施工进度计划。

通过实例验证，该方法能够弥补传统优化方法的不足，不用考虑求解难度问题，可以在整个工程范围内均衡所有施工资源，提高了数学模型的适用性，从而使得施工系统资源均衡优化更具科学性、准确性和合理性。

提出了基于横道图的施工进度三维动态可视化分析方法。

采用多种组合建模技术，最大限度发挥3DS MAX，AutoCAD，GIS等软件工具的建模功能，完成形式复杂多样的建筑物三维数字模型的创建。

将施工横道图中的施工工序与对应的三维数字模型一一建立链接，从而获得不同时刻下的施工面貌，并能够根据施工横道图的调整，自动完成施工面貌更新。

该方法可以直观地描述调水工程施工过程中复杂的时空逻辑关系，通过施工面貌与施工进度计划的交互分析，对于发现潜在的施工时空冲突和优化施工进度具有重要作用。

<<水利工程勘察设计与施工关键技>>

编辑推荐

《水利工程勘察设计与施工关键技术17例》是由中国水利水电出版社出版的。

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>