

<<水文风险分析的理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<水文风险分析的理论与方法>>

13位ISBN编号：9787030276698

10位ISBN编号：7030276698

出版时间：2010-5

出版时间：科学出版社

作者：程根伟，黄振平 著

页数：196

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>

<<水文风险分析的理论与方法>>

前言

水文风险一直是水文计算中评价设计成果的一个中心问题，但也是一项困难的任务，长期以来仅限于定性分析或在简单情况下的估算。

近年来通过各国水文界的努力，采用了许多新的研究方法，逐步取得了一些可供实际分析计算用的成果，并在特定的范围内得到应用。

总的来看，现有的风险分析方法虽然不少，但很不系统，也不易找到统一的分析原则，往往使初学者无所适从，难以入手。

而且现在的各种方法均散布于中外文献之中，国内尚无可作教材的资料。

基于此，初学者迫切需要一本条理清楚、系统连贯、内容比较全面、有算例便于学习和讲授，又能指导实用的教材。

本书是作者在对水文风险分析原理的学习和研究基础上，以讲义形式编写的研究生教材。

希望能以简明的形式让学生对水文风险分析的主要原理和计算过程有一个初步的了解，并可供今后实际工作中作参考。

突出逻辑联系和可计算性是本书两大特点，其中有的算例是作者或其他研究者的最新成果。

本书对相关领域的研究人员也有一定的参考价值。

<<水文风险分析的理论与方法>>

内容概要

本书根据现代水利工程设计和管理的要 求，阐述了水文风险研究的对象与任务，风险分类及其影响因素，以及风险研究的主要方法。并系统介绍了水文风险分析的概率统计基础，重点对风险分析中的随机模拟方法，水文风险分析原理和减小风险的途径进行了全面地阐述，在此基础上，以典型示例说明了风险分析在水利工程和环境保护上的应用。

本书可作为水利及其相关学科研究生的教材，也适合从事水利工程设计的 技术人员、管理人员以及其他相关领域希望了解水文风险分析原理的人员参 考阅读-它是一本用数学工具研究水文风险的入门书，尤其适合这方面的初学 者自学。

<<水文风险分析的理论与方法>>

书籍目录

前言 第1章 概论 1.1 水文风险研究的对象与任务 1.2 水文风险研究历史与风险定义 1.3 水文风险分类及其影响因素 1.4 水文风险研究的主要方法 第2章 水文风险分析的概率统计基础 2.1 概率的定义与, 陆质 2.2 条件概率与事件的独立性 2.3 随机变量的类型与分布 2.4 随机变量的数字特征 2.5 参数的点估计 2.6 参数的区间估计 第3章 风险分析中的随机模拟方法 3.1 随机过程简述 3.2 平稳随机过程 3.3 随机模拟技术 3.4 随机水文过程的模拟 3.5 水文随机模拟中的统计检验 第4章 水文风险分析原理 4.1 经典风险分析理论 4.2 方差分析及合成风险 4.3 风险动态模型 4.4 模糊破坏的风险分析 4.5 设计洪水中的风险分析 4.6 水库系统中的风险分析 4.7 Monte—Carlo风险分析法 第5章 减小风险的途径 5.1 增加信息的途径 5.2 信息论和决策论途径 5.3 风险率与经济规划 5.4 多因素风险率及安全度分析 第6章 风险分析在水文上的应用 6.1 风险分析的模型选择 6.2 径流预报中的风险分析 6.3 洪水灾害的风险分析 6.4 水库汛限水位调整的风险分析 6.5 河流水质评价中的风险分析 6.6 暴雨泥石流风险率与规模估计 6.7 含特异值的依概率适线总体方差 结语 主要参考文献

<<水文风险分析的理论与方法>>

章节摘录

洪水风险发生的根源是由于所面临的自然现象是不确定的，其发生具有随机性。在影响工程安全的水文要素中，降水的时间是偶然的，历时是随机的，降水总量也是不确定的，即使不考虑流域产汇流场中的不确定性因素，最终的出流过程也属于随机过程。

而水利工程一旦建成，其主要的抗洪能力和蓄水能力也就确定了，不能随时变动，因而必然要有设计规模小于需要的情况，这时就发生水文意义上的风险，这是从大洪水事件造成的工程损害的情况；若遇干旱，事先未能蓄够足够的水量（受工程规模或调度规则限制），到一定时期难以提供必要的水量或电量，这也是一种风险，它的损害是以工程效益小于设计效益为标志的。

一般来说，工程规模越大，设计标准越高，工程能抗御的洪水或干旱能力就越大，风险就越小。但是不可能也不必使工程能抗御一切洪水（或干旱），因为工程规模的扩大要受经济条件、技术条件和当地材料的限制，而选择偏小的设计值将使工程冒一定的风险，只要这个风险是为公众和社会能接受就行。

换句话说，如果现在全国已建成的水库全部完好，而且今后也无破坏的可能，这并不是好事，而是说明工程的设计标准太高了，相反如果有很小比例的水利工程在非常洪水中毁损，这种设计才是合理的。

这种说法似乎荒唐，但仔细分析却是正确的。

如美国水资源委员会的《大坝设计手册》（1979）规定，在任何一年中，每一万座大坝应有一座垮坝，并且其中有一半的垮坝事件发生在蓄水初期。

风险来源于事件的不确定性，而不确定性分为两种。

一是暴雨洪水本身的不确定性，它包括降水的时机、大小、历时等的随机性，是复杂天气系统固有的属性。

流域下垫面的产流条件，汇流参数的偶然变化也是这一类的不确定性，称为客观的不确定性；二是人类认识能力和分析方法欠缺产生的不精确性，它们是简化和近似的结果，如流域洪水过程预报的误差，对未来需求预估的不准确，分析工具的线性化，参数误差以及工程调度不适当等，它们代表主观的不确定性。

风险研究就是要分析与计算这两种不确定性，并确定出由此产生的工程失事（广义的失事或者失效）可能性大小。

<<水文风险分析的理论与方法>>

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>