

<<水利概论>>

图书基本信息

书名：<<水利概论>>

13位ISBN编号：9787508479996

10位ISBN编号：7508479998

出版时间：2010-10

出版时间：水利水电出版社

作者：姜弘道 主编

页数：425

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>

<<水利概论>>

前言

“水利概论”是在制定水利学科专业规范时新列入的一门核心课程，在此之前，一些学校的水利学科专业已开设了“水利工程概论”、“水利土木工程导论”一类的必修或选修课程。

作出这个改变的主要想法是希望通过这样一门不限于工程的概论性质的课程，使得新入学的水利学科专业的学生对水利以及中国的水利事业有较全面的了解与较宏观的认识，从而使得他们对本专业的教学目标、内容与要求有较具体的理解，进而能较主动地完成其四年的学业。

本书为试图尝试实现这个改变而编写。

由于水利的学科内含十分广泛，如何取材成了编写本书的第一个难题。

目前，本书包括水文学与水资源、水环境与水生态、水利工程、水利经济与水利管理、水利科技与水文化共5篇。

从这个安排，读者可以体会到作者对当代水利的“较全面”与“较宏观”是如何理解的。

除了内容框架的确定，本书在编写过程中还特别强调要努力做到：概念提出必须清晰明了，内容阐述应该选择精当，中国水情力求交待清楚，至于本书是否基本达到了这些要求，有待读者检验并提出宝贵意见。

本书涉及水利学科中多个次级学科内容，因此如何组织相关学科的教师共同完成编写任务是编写本书的第二个难题。

好在参与本书编写的各位教师既是本学科领域的专家，又十分重视此项任务，不仅及时完成了初稿，并根据本书特点多次修改书稿，又经主编们统稿、定稿，终于全部完成。

参加本书编写的教师分别来自河海大学的各个学院，他们是水文水资源学院的刘新仁教授（第1篇第1章、第3章），任立良教授（第1篇第2章、第4章），钟平安教授（第1篇第5章、第6章）；水利水电学院的严忠民教授（第2篇第7～第10章），沈长松教授（第3篇第11～第13章、第15章），张展羽教授（第3篇第14章）；公共管理学院的黄涛珍教授（第4篇第17章、第18章），尉天骄教授（第5篇第20章）；以及姜弘道教授（第4篇第16章、第18章第3节，第5篇第19章）。

全书由刘新仁、严忠民、姜弘道三位教授分篇统稿，并由姜弘道教授全书定稿。

尽管我们在统一全书风格方面作了很多努力，但由于各篇内容的差异仍难以做到浑然一体，希望通过教学实践再加以修改完善。

<<水利概论>>

内容概要

本书内容包括水文学与水资源、水环境与水生态、水利工程、水利经济与水利管、理、水利科技与水文化等5篇。

《水利概论》为水利学科水文与水资源工程、水利水电工程、农业水利工程等专业的通用教材，供各专业开设“水利概论”

课程使用。

《水利概论》还可供其他相关专业开设“水利概论”或“水利工程概论”课程使用，也可供社会上关心水利的人士了解水利使用。

<<水利概论>>

书籍目录

前言第1篇 水文学与水资源 第1章 地球上的水 1.1 地球——水的行星 1.2 水——不寻常的寻常物质
1.3 水文循环与水量平衡 1.4 地球水圈在地球系统中的作用 1.5 水——宝贵的自然资源 第2章 大气—
—陆地水分交换 2.1 大气——陆地水文系统 2.2 降水 2.3 蒸发和散发 第3章 地表以下的水文系统
3.1 土壤和岩石中的水 3.2 土壤水特性 3.3 下渗和蒸发 3.4 地下水文动态 第4章 流域水文 4.1 地表水
水文系统 4.2 流域产流 4.3 流域汇流 4.4 河川径流 第5章 水文分析与预测 5.1 水文要素概率分布
5.2 水文要素概率预测 5.3 水文要素实时预报 5.4 水文模型 第6章 水资源评价与配置 6.1 水资源及其
基本属性 6.2 世界水资源与中国水资源 6.3 水资源调查评价 6.4 水资源配置和调度第2篇 水环境与水
生态 第7章 环境与生态 7.1 环境与环境科学 7.2 生态与生态系统 7.3 人类面临的环境与生态问题
7.4 环境管理及其实施 第8章 水环境问题与对策 8.1 水环境 8.2 中国水环境问题 8.3 水环境治理对策
8.4 水污染控制规划与防治技术 第9章 水生态问题与对策 9.1 水生态系统 9.2 中国水生态问题 9.3
水生态系统修复对策 第10章 水利水电工程的生态效应及补偿途径 10.1 水利水电工程的生态效应
10.2 水利水电工程负面效应的补偿途径 10.3 水利水电工程生态补偿案例第3篇 水利工程 第11章 水利
枢纽与水工建筑物 11.1 水利枢纽及其等别 11.2 水工建筑物及其级别 11.3 挡水建筑物 11.4 泄水建
筑物 11.5 国内外典型水利枢纽工程 第12章 防洪工程 12.1 洪水和洪水灾害 12.2 防洪工程措施 12.3
防洪非工程措施 12.4 防洪规划 12.5 江河防汛与堤防抢险 第13章 水力发电工程 13.1 能源的种类及
中国的水能资源 13.2 水能利用原理及水电站开发方式 13.3 电能负荷与电力系统 13.4 水电站建筑物
13.5 水电站主要动力设备 第14章 灌溉排水和水土保持 14.1 农业生产与灌溉排水 14.2 灌溉制度和灌
溉用水量 14.3 渠系引水及输水 14.4 节水灌溉 14.5 排水标准和灌区排水 14.6 水土保持 第15章 水利
工程建设 15.1 水利工程建设的程序 15.2 水利水电工程施工组织设计 15.3 水利工程施工导截流工程
15.4 水利工程项目管理 15.5 征地移民第4篇 水利经济与水利管理 第16章 水利与可持续发展 16.1 水
资源的可持续利用 16.2 水利现代化 第17章 水利经济 17.1 水利经济的内容与特性 17.2 水利工程效
益 17.3 水利建设项目评价 17.4 水利经济的理论问题 第18章 水利管理 18.1 水行政管理与依法治水
18.2 水利工程管理、水资源管理与水务一体化管理 18.3 水资源需求管理 18.4 节水型社会建设第5篇
水利科技与水文化 第19章 水利科技及其人才培养 19.1 水利科技的学科范畴 19.2 当代中国水利科技
前沿 19.3 当代中国水利科技成果 19.4 水利科技特点与发展趋势 19.5 水利科技人才的培养 第20章
水文化 20.1 水文化概述 20.2 水文化的表层——物象文化 20.3 水文化的中层——行为文化 20.4 水
文化的深层——精神文化 20.5 水文化与水利 参考文献

<<水利概论>>

章节摘录

插图：单位时间从单位面积的水面上蒸发的水量称水面蒸发率，以 mm/d 计。

水面蒸发量可用仪器直接观测确定，也可估算。

中国采用的直接观测水面蒸发的仪器有20cm直径小型蒸发器，80cm直径套盆式蒸发器。

20世纪60年代初选用E-601型蒸发器为全国标准仪器。

蒸发实验站则采用20m。

和100m。

蒸发池和漂浮蒸发器。

大水体的蒸发量的确定要用各种蒸发器测得的蒸发量乘以折算系数。

折算系数随蒸发器面积大小、季节和气候区等不同而异。

大水体蒸发量的间接估算可用水量平衡法，即根据降水、径流和蓄水量等要素推求自然水体某一时段的水面蒸发量。

这种方法精度受测量误差的影响，应用受到一定限制。

另一种是热量平衡法，是通过测算太阳短波辐射、大气和水面长波辐射、进出水体的热量、对流的热量和水体的储热量等来估算蒸发量。

如有观测资料，这个方法能估算到1h的时段蒸发量，但由于其中几个必要的项目难估算，易产生误差。

经验公式与半经验公式法是根据蒸发的影响因素之间的关系推求水面蒸发量。

2.土壤蒸发土壤蒸发指土壤中的水分通过上升和汽化从土壤表面进入大气的过程。

土壤蒸发影响土壤含水量的变化，是水文循环的一个重要环节。

土壤蒸发持续进行的条件是：经常有热量到达土面，提供水分汽化所需的汽化热；土面水汽压高于大气水汽压；土面能持续得到土内水分。

根据各种形态水分的运动情况，土壤蒸发过程分三个阶段：毛细管运行阶段，当土壤湿润时，水充满土壤孔隙，水分通过毛细管作用，不断快速地向地表运行，水分在地表汽化、扩散，土壤水分蒸发强烈。

薄膜运行阶段，当蒸发耗水使土壤含水量降低，小于毛细管水断裂含水量时，毛细管水断开，毛细管传导作用停止，土壤水分则以薄膜水形式，由水膜厚的地方向水膜薄的地方运动。

由于这种运动缓慢，土壤蒸发明显减弱。

此时，蒸发不仅在地表进行，土壤内部水分也可汽化，并经土壤孔隙向大气扩散。

扩散运行阶段，当土壤含水量降低，接近凋萎系数时，土壤水分由底层向土面的薄膜运动已基本停止，地表土壤内只有气态水进行扩散，蒸发率甚小。

此时地表干土层很厚，水分不能满足作物需要。

此外，也有根据土壤蒸发率变化情况，把土壤蒸发过程分为：大气蒸发力控制阶段（即蒸发率不变）；土壤导水率控制阶段（即蒸发率降低）；扩散控制阶段（即干土层的蒸发由水汽扩散控制）。

单位时间从单位面积土壤上蒸发的水量称土壤蒸发率，以 mm/d 计。

测定方法有：实测法（器测法），常用土壤蒸发器根据水量平衡原理确定土壤蒸发。

这种方法适用于点上，而在大面积上因植被和土壤类型复杂，难于分清土壤蒸发与植物散发，所以器测法极少应用。

数学模型法，模型可由热量平衡原理建立。

平衡方程由净辐射通量、土壤吸收热通量、感热通量和蒸发热通量组成。

通过计算可得土壤蒸发率。

此外，也有根据土壤水运动理论，考虑等温或非等温条件推出的数学模型、经验公式或图解曲线法等推求土壤蒸发量。

<<水利概论>>

编辑推荐

《水利概论》：高等学校水利学科专业规范核心课程教材·水利水电工程

<<水利概论>>

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>