

## <<给排水科学与工程概论>>

### 图书基本信息

书名：<<给排水科学与工程概论>>

13位ISBN编号：9787112115518

10位ISBN编号：7112115515

出版时间：2010-3

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：李圭白 等编

页数：214

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>

## <<给排水科学与工程概论>>

### 前言

水是生命之源。

水是人类社会发展不可缺少和不可替代的宝贵资源。

人类的生活和生产都离不开水。

人类进入农业社会后,便开始用水进行农田灌溉。

我国在川北平原兴建的都江堰水利工程,是古代大规模农田灌溉的范例。

人类进入工业社会后,伴随着工业的发展,也开始了城市化进程,兴建起了大量的城市和工厂,形成了大量规模不等的城市。

城市是人口大量聚集的地方,也是工厂集中的地方。

人们生活和工业生产都需要水,为此在城市和工厂都修建了给水排水设施,相应地也发展了给水排水工程学科。

城市和工厂的给水排水设施,大多数都是以土建构筑物形式实现的。

所以给水排水工程学科在传统上属于土木工程类学科。

我国的给水排水工程学科建立于20世纪50年代初。

那时中华人民共和国刚成立,为学习前苏联建设经验,提出了“向苏联学习”的口号,所以也模仿前苏联的模式,建立了“给水排水工程”学科,在高等院校成立了“给水排水工程”专业。

建国后的前30年,在我国实行的是计划经济体制,我国给水排水事业随着整个国民经济的发展而发展,但由于当时实行的“先生产,后生活”的发展方针,而“给水排水”被归入“生活”类,所以长期发展缓慢,大大滞后于国民经济的发展。

进入80年代以后,我国开始实行“改革开放”政策,国民经济开始了快速发展,相应地对水的需求成倍地增长,而我国是一个水资源短缺的国家,从而引起了供求之间的矛盾。

同时,污染治理滞后,大量城市污水和工业废水未经处理排入水体,再加上农田化肥农药流失,使水环境污染情况日益严重。

80年代后期,我国的水资源短缺和水环境污染已达到危机的程度。

我国人均水资源量只有世界平均量的1/4,加上时空分布不均,使水资源短缺造成的损害不亚于洪涝灾害。

我国目前水环境污染也很严重,河段有47%,湖泊有75%,城市水源有90%受到污染,造成的损失达GDP的1.5%~3%。

水资源短缺和水环境污染已成为我国社会发展的重要制约因素,现正为缓解水危机筹集和投入大量的资金,这必将促进水工业产业的大发展。

预测要基本缓解我国的水危机,需50年左右的时间。

## <<给排水科学与工程概论>>

### 内容概要

本书是普通高等教育土建学科专业“十五”规划教材，是在书名为《城市水工程概论》作为第一版的基础上进行修订，书名为《给排水科学与工程概论》(第二版)，共8章，第1章“给排水科学与工程”学科与水工业；第2章水的利用与水源保护；第3章给水排水管网系统；第4章水质工程；第5章建筑给水排水工程；第6章给水排水设备及过程检测和控制；第7章水工程施工与经济概述；第8章“给排水科学与工程”学科与相关学科的关系。

本书为高等院校给排水科学与工程(给水排水工程)和环境工程等相关专业的本科生教材，也可供相关专业的工程技术人员参考。

## <<给排水科学与工程概论>>

### 书籍目录

第1章 “给排水科学与工程”学科与水工业 1.1 水的自然循环和社会循环 1.2 21世纪的朝阳产业——水工业第2章 水的利用与水源保护 2.1 水资源 2.2 中国水资源状况 2.3 水的利用与给水水源工程 2.4 水源的保护与管理第3章 给水排水管网系统 3.1 概述 3.2 给水排水管网系统的构成 3.3 给水排水管网系统规划和布置 3.4 给水排水管网系统运行管理 3.5 给水排水管道材料和配件第4章 水质工程 4.1 水质、水质指标和水质标准 4.2 水的物理、化学及物理化学处理方法 4.3 水的生物处理方法 4.4 水及污、废水的处理工艺及水处理技术的发展第5章 建筑给水排水工程 5.1 概述 5.2 建筑给水系统工程 5.3 建筑排水系统工程 5.4 建筑消防系统工程 5.5 居住小区给水排水系统工程 5.6 高层建筑给水排水系统的特点第6章 给水排水设备及过程检测和控制 6.1 概述 6.2 给水排水设备 6.3 给水排水水质检测 6.4 给水排水工艺过程检测和控制第7章 水工程施工与经济概述 7.1 概述 7.2 水工程构筑物的施工技术 7.3 水工程室外管道施工 7.4 水工程室内管道及设备安装施工 7.5 水工程施工组织 7.6 水工程经济 7.7 水工程法规第8章 “给排水科学与工程”学科与相关学科的关系 8.1 “给排水科学与工程”学科体系的组成 8.2 “给排水科学与工程”学科与相关技术学科的关系 8.3 “给排水科学与工程”学科与社会科学学科的关系

## <<给排水科学与工程概论>>

### 章节摘录

若将水的间接回用作为水的社会循环的一部分来看，上游城市污水处理的程度与下游城市取水的水质有关。

所以，在经济上存在一个上游城市污水处理与下游城市饮用水除污染总费用的问题。

显然，上游城市污水处理程度愈高，即费用愈多，下游城市的饮用水除污染处理的费用就会愈少。

极端的情况是，上游城市污水处理的程度使排放的水质达到天然水体的水质，这样下游城市便只需对源水进行常规处理而不需再增设饮用水除污染设施，但这时上游城市污水处理费用会高到经济发展现阶段无法承受的地步。

将上游城市污水处理程度和费用适当降低（当然还要兼顾对环境其他方面的影响），这时排出的污水对水体水质会造成一定程度的污染，下游城市就需要增加饮用水除污染的费用，但总费用会比上述极端情况低许多，这可能是目前比较合理的方案。

所以，饮用水除污染应是整个水环境污染治理的一环。

对工业废水进行处理，是一种终端治理模式，即工业生产排出多少废水就处理多少。

这种被动的终端治理模式，已被各国的实践证明是不成功的。

现在已开始从源头进行治理模式的研究，即采用“绿色”工艺，进行清洁生产。

清洁生产是指原料和能源利用率最高、废物产生量和排放量最少，对环境危害最小的生产方式和过程。

。

清洁生产可包括产品和生产过程两个方面。

对于产品，清洁生产意味着产品本身及原料都应是对环境无害的。

对生产过程，清洁生产是指在生产的全过程都应符合节约资源、节约能源和保护环境的原則。

应对产品进行生命周期的分析，确保其每个环节对环境的危害都是最小的。

应改革产品设计、改革原料路线、改革生产工艺、更新设备、采用循环利用、重复利用水、物料与能源系统、使废水、废物最少化。

所以，清洁生产从源头上使废水废物综合减至最少，再配合对废水的终端处理，才能获得好的效果。

废水处理也要采用“绿色”工艺，即使能耗和残留污泥量降至最小。

<<给排水科学与工程概论>>

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>