

<<水利工程师实用手册>>

图书基本信息

书名：<<水利工程师实用手册>>

13位ISBN编号：9787517003243

10位ISBN编号：7517003240

出版时间：2012-11

出版时间：黄秋生、冯智学、杨晓红、唐有昆 中国水利水电出版社 (2012-11出版)

作者：黄秋生，冯智学，杨晓红等著

页数：305

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>

## <<水利工程师实用手册>>

### 内容概要

《水利工程师实用手册》根据水利水电技术最新规范，结合水利技术人员实际需要编写而成。全书共分十六章，包括：建筑材料的基本性质、常用建筑材料特性和指标、水文地质环境、水资源评价指标、防洪标准、防汛抗旱、土壤墒情监测、渠道防渗、输水管道特性和参数、农田灌溉、喷灌工程、微灌工程、低压管道输水灌溉、雨水集蓄利用、水土保持、小型农田水利工程。

除水利工程常用到的专业技术知识外，还包括部分与水利相关的其他资料。

《水利工程师实用手册》多以简明扼要、通俗易懂、快速便捷的表格形式出现，为广大工程技术人员提供一份简明、方便、实用、翔实的计算参考资料，减少查找工作量，非常便于查阅和使用。

《水利工程师实用手册》可供从事水利工程规划、设计、施工和管理的工程技术人员参考使用。

## 书籍目录

前言 第一章建筑材料的基本性质 第一节建筑材料分类和物理性质 1建筑材料分类 2材料的基本物理性质 第二节土木工程材料的基本性质 1材料密度性质 2材料密实度 3亲水性与憎水性 4耐水性 第三节材料与水有关的性质 1水的物理性质 2吸水性 3吸湿性 4耐水性 5抗渗性 6抗冻性 第四节材料与热有关的性质 1导热性 2导热系数 3热容量 4比热 第五节材料的力学性质 1材料的耐久性 2材料的强度 3强度等级 4比强度 5材料的弹性与塑性 6材料的脆性与韧性 7材料的硬度与耐磨性 第二章常用建筑材料特性和指标 第一节水泥 1不同龄期水泥强度 2水泥特性及强度等级 3大坝水泥技术指标 第二节钢材 1钢材的分类 2钢材的性能 3钢筋、钢管和钢丝 4钢筋强度标准值 第三节木材 1木材的特性和分类 2木材的力学性能 3木材应用指标 4木材的应力等级 第四节水工混凝土 1混凝土强度 2砂的质量技术要求 3粗骨料的质量技术要求 4混凝土拌和及养护用水 5石子参考级配 6水工砌体砂浆 第五节建筑石料 1常见岩石指标 2天然石料性能及用处 3岩石的力学指标 4岩石的变形 5岩体基本质量的分级因素 6岩体基本质量分级 7工程岩体级别的确定 第六节建筑用土 1土的分类 2土的主要物理性质指标 3细粒土的稠度和可塑性 4土的透水性和毛细性 5土体力学性质 6影响土力学性质的因素 第七节石灰 1石灰在土木工程中的应用 2石灰在建筑上的用途 3石灰的其他用处 第八节其他建筑材料 1新型防水密封材料 2膨胀蛭石 3新型墙材 4悔泡石粉 5新型保温隔热材料 6硅藻土 7其他新型保温材料 8胶合板及其规格 9玻璃种类的特点和应用 第三章水文 地震环境 第一节水利工程地质 1地质年代 2岩浆岩 3沉积岩 4变质岩 5岩体风化程度 6不同坝型对地质条件的要求 7渠道及渠道防渗地质分析 第二节水文地质 1地下水分类 2地下水特征 3地下水储存条件 4岩石水理性质 第三节地基承载力 1岩石容许应力 2地基容许承载力 第四章水资源评价指标 第一节联合国采用的水资源评价指标 1社会发展的水资源评价指标 2环境生态维系的水资源评价指标 3灌溉用水评价标准 第二节我国采用的水资源评价指标 1水资源与经济社会协调发展指标 2特征水质参数表 3水质分级标准 4农田灌溉水质标准 5渔业水质标准 6生活饮用水水质指标及限值 7湖泊和水库营养类型氮、磷界限指标 第五章防洪标准 第一节总则 第二节水利水电工程 1水利水电枢纽工程的等别和级别 2水库和水电工程 3灌溉、治涝和供水工程 4堤防工程 第三节城市防洪标准 第四节乡村防洪标准 第五节工矿企业防洪标准 第六节交通运输设施防洪标准 1铁路防洪 2公路防洪 3航运 4民用机场 5管道工程 6木材水运 第七节动力设施 第八节通信设施 第九节文物古迹和旅游设施 第六章防汛抗旱 第一节防汛基础知识 1风力 2降水量 3热带气旋等级划分 4洪水等级划分 5天然河道糙率 6泥沙分类 7径流系数 第二节防洪计算 1设计暴雨计算 2设计洪水计算 3防洪计算 4设计洪水过程线 第三节抗旱 1农业旱情与等级划分 2牧业旱情与等级划分 3城市旱情与等级划分 4气象干旱等级划分 第七章土壤墒情监测 第一节土壤分级标准 1土壤质地分类标准 2土的野外命名 3土壤特性 第二节土壤墒情 1土壤墒情野外检验 2土壤含水量主要指标 第三节土壤墒情指标测定 1土壤水分常数测定 2取土烘干法确定土壤墒情 3环刀法土壤容重的测定 4土壤密度的测定(比重瓶法) 5土壤质地的测定(比重计速测法) 6土壤孔隙度的测定 7土壤饱和导水率的测定 8土壤含水量的测定 9土壤最大吸湿水量、凋萎含水量的测定 第八章渠道防渗 第一节渠道的组成及布置 1渠道布置的基本原则 2干、支渠规划布置 第二节渠道设计 1渠道设计流量 2渠道的横断面设计 3渠道的纵断面设计 4渠道岸顶超高的确定 第三节不同建筑材料的渠道防渗 1浆砌石、干砌石防渗 2黏性土或混合土料防渗 3混凝土衬砌防渗 4沥青材料防渗 5塑料薄膜防渗 6其他防渗 第四节各种防渗材料效果及参数 第九章输水管道特性和参数 第一节管材种类及其选择 1管材的种类及特点 2管材选择 第二节塑料硬管 1硬聚氯乙烯管材 2硬聚氯乙烯双壁波纹管材 3高密度聚乙烯管材 4低密度聚乙烯管材 5聚丙烯管材 第三节水泥类预制管 1预应力钢筋混凝土管 2石棉水泥管 3素混凝土管 4混凝土管的参数 第四节金属管 第五节软质管 第十章农田灌溉 第一节作物灌溉 1设计灌溉制度 2土壤容重和田间持水量 3农田灌水参数 4作物耐盐能力 5土壤湿润比 第二节农田灌溉机械 1灌溉机械参数 2道路、桥梁 3农田灌溉指标 第三节地下水取水建筑物与水源分析 1地下水取水建筑物分类 2地下水可开采量计算 第四节地表水取水构筑物和水源分析 1地表水取水构筑物 2地表水可供水量计算 第十一章喷灌工程 第一节喷灌系统分类 1喷灌系统的组成及分类 2喷灌类型的选择 第二节喷灌灌溉制度 1设计灌水定额 2灌水周期 第三节喷灌设计技术要素 1喷头选择 2确定喷头组合间距 3确定工作制度 4管道设计 5计算系统需要扬程 6喷灌灌水技术要素 第四节经济效益分析 1效益计算 2经济分析 3管理水平评价指标 4喷灌设备折旧年限及维修费用 第十二章微灌工程 第一节微灌系统形式和布置 1微灌系统形式 2微灌系统布设 第二节作物需

水量计算 1作物需水量计算 2设计耗水强度 3设计灌水均匀度 4灌溉水利用系数的确定 第三节工作制度和灌溉制度 1微灌系统工作制度的确定 2设计灌溉制度 第四节微灌系统设计 1微灌系统的流量计算 2管道水力计算 3支、毛管设计 4干管及首部枢纽设计 第十三章低压管道输水灌溉 第一节低压管道灌溉工程的组成与分类 1管道灌溉工程组成 2管道灌溉工程分类 第二节低压管道布设的基本原则 第三节工程设计参数计算 1管道工程布置 2灌水定额和灌水周期 3设计流量 4水力计算 5管灌工程设计扬程 6管道系统工作压力校核 第十四章雨水集蓄利用 第一节雨水集蓄利用工程的组成 第二节雨水集蓄利用基本资料 1地形地貌 2水文气象 3地质 4作物及土壤 5建筑材料 6集流面 7社会经济 第三节雨水利用技术指标 1集流效率 2可集水量的确定 3人畜饮水技术指标 4雨水灌溉技术指标 5经济指标 第四节雨水集蓄利用工程设计 1集流工程 2蓄水工程 3灌溉工程 第十五章水土保持 第一节土壤侵蚀分级 1风蚀强度分级 2土壤侵蚀强度分级标准 第二节水土流失治理 1土壤侵蚀调查方法 2建设项目水土流失防治标准 第三节山区小流域综合治理 1水土保持农业耕作措施 2水土保持林草措施 3水土保持工程措施 第四节水土保持效益 1效益计算的分类 2水土保持基础效益的计算 3水土保持经济效益的计算 4水土保持社会效益的计算 5水土保持生态效益的计算 第五节水土保持报告书编制 1综合说明 2水土保持方案编制总则 3项目概况 4项目区概况 5主体工程水土保持分析与评价 6防治责任范围及防治分区 7水土流失预测 8防治目标及防治措施 9水土保持监测 10投资估算及效益分析 11实施保障措施 12结论与建议 13附件、附图、附表 第十六章小型农田水利建设 第一节农田水利建设主要内容 第二节小型农田水利工程方案编制 1综述 2项目区基本情况及建设必要性 3项目区水量供需平衡及水质分析 4建设任务及工程设计 5施工组织设计 6工程管理 7投资预算及资金筹措 8效益分析和经济评价 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：不要选择在夏季主风向的向风面的凹岸处，因为在这些位置有大量的浮游生物集聚并死亡，沉至湖底后腐烂，从而水质恶化，水的色度增加，且产生臭味。

为了防止泥沙淤积取水头部，取水构筑物位置应选在靠近大坝附近，或远离支流的汇入口，因为在靠近大坝附近或湖泊的流出口附近，水深较大，水的浊度也较小，也不易出现泥沙淤积现象。

取水构筑物应建在稳定的湖岸或库岸处，因为在风浪的冲击和水流的冲刷下，湖岸、库岸常常会遭到破坏，甚至发生坍塌和滑坡，一般在岸坡坡度较小、岸高不大的基岩或植被完整的湖岸和库岸是比较稳定的地方。

2地表水可供水量计算 可供水量是指在不同水平年不同来水情况下，通过各项工程设施，在合理开发利用情况下，能满足一定水质要求，可供各部门使用的水量。

可供水量强调的是不同水平年和不同来水概率情况下，可提供满足一定水质要求的可供水量数量。

可供水量是在需水量预测和工程规划的基础上，将工程设计供水能力与来水、用水过程相结合，通过水量调节计算而确定的供水量，既不是工程的最大供水量，也有别于已经发生的实际供水量。

不同水平年水源地可供水量的计算需要确定水平年和保证率。

计算方法有长系列和典型年调节计算两种方法，调节计算时段根据水源工程的规模与性质以及建设项目取水的设计保证率要求确定，对于具有多年调节功能的蓄水工程，一般以月为调节计算时段；而对于年调节的蓄水工程，计算时段以旬较为常见；而对于调节功能差或无调节功能的水源工程，如河道上的闸坝或直接从河道取水的建设项目，其调节时段最长只能取旬，最好以日为调节计算时段。

可供水量分析与计算时需要考虑来水情况、需水要求、水质及工程条件等影响可供水量的因素。

其中来水情况包括河川径流的数量、质量，年内年际变化和地区分布特征等；需水要求包括用户的地区分布和用水组成，各类用户需水量的时间变化和保证率，尤其是河道内的用水要求对可供水量有直接影响；水质情况是指因污染严重不能满足用水部门对水质的要求的水量，这部分因水质差而不能利用的水不作为可供水量；工程条件包括现有和新增地表水工程的调蓄能力和引水能力，工程配套情况及运行管理方式等。

2.1 区域可供水量计算方法 一个区域内往往由各种水利工程构成一个或几个供水系统，共同为用户提供水源。

一般来讲可供水量应包括蓄、引、提、调、回（回归水）等项，各部分可供水量相互制约、相互补充，比较复杂，可根据不同系统进行相应的分析，但应注意以下原则：先使用小工程的水，再使用大工程的水；先用自流水，再用蓄水和提水；先用近水后用远水；先用地表水，再用地下水；先用当地水（包括过境水），再用外流域水；优水优用。

要力求做到统筹兼顾、合理安排，有利于缓解供需矛盾，使水资源得到高效、合理利用。

<<水利工程师实用手册>>

编辑推荐

《水利工程师实用手册》可供从事水利工程规划、设计、施工和管理的工程技术人员参考使用。

<<水利工程师实用手册>>

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>