

<<水工建筑学>>

图书基本信息

书名：<<水工建筑学>>

13位ISBN编号：9787302254232

10位ISBN编号：7302254230

出版时间：2011-6

出版时间：清华大学

作者：张楚汉 编

页数：554

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>

<<水工建筑学>>

内容概要

《水工建筑学》阐述：水工建筑物的基本设计理论，介绍相关领域国内外最新的科学技术成就。全书共11章，包括绪论、水利水电工程引论、重力坝、拱坝、土石坝、水闸、岸边溢洪道、水工隧洞、取水及输水建筑物、过坝建筑物、水工闸门。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·清华大学水利工程系列教材：水工建筑学》可作为水利水电工程、水工结构、河川枢纽、港口航道工程、近海工程及其他相关专业的本科生教材，亦可供从事水利水电工程规划、设计、施工、科学研究、运行管理等工作的相关人员参考。

<<水工建筑学>>

书籍目录

目录第1章 绪论1.1 水资源与水能资源1.1.1 水资源1.1.2 水能资源1.2 水利工程1.2.1 防洪工程1.2.2 农村水利工程1.2.3 水力发电工程1.2.4 航道工程1.2.5 跨流域调水工程1.2.6 水土保持1.2.7 生态水利工程1.3 水工建筑物与水利枢纽1.3.1 水工建筑物分类1.3.2 水工建筑物的特点1.3.3 水利枢纽思考题第2章 水利水电工程引论2.1 水利水电工程等级与设计准则2.1.1 水利水电工程分等2.1.2 水工建筑物分级2.1.3 设计准则2.2 水工建筑物的工作条件、荷载(作用)效应与设计方法2.2.1 水工建筑物的工作条件2.2.2 水工建筑物的重力作用2.2.3 水流对水工建筑物的作用2.2.4 水工建筑物与地基相互作用2.2.5 水工建筑物的温度作用2.2.6 地震对水工建筑物的作用2.2.7 荷载作用效应组合与设计方法2.3 水工建筑物的安全性、耐久性与风险管理2.3.1 水工建筑物的安全性2.3.2 水工建筑物的耐久性2.3.3 水工建筑物安全风险2.4 水工建筑学2.4.1 水利水电工程规划设计概要2.4.2 河流综合开发利用规划2.4.3 水利水电枢纽工程设计2.4.4 水利水电工程水文研究2.4.5 水利水电枢纽工程地质与建筑材料勘测研究2.4.6 水库淹没与移民安置2.4.7 环境影响评价与保护措施2.4.8 经济评价2.4.9 水工建筑物设计要点2.4.10 水利水电枢纽工程的运行与管理2.5 水利水电工程对环境与河流生态的影响2.5.1 水利水电工程对环境与河流生态的有利影响2.5.2 水利水电工程对环境与河流生态的不利影响2.5.3 实现水利水电工程的理想目标——环境友好与可持续发展2.6 水工建筑物的前沿科学技术问题2.6.1 概述2.6.2 高坝建设的主要前沿科学技术问题2.6.3 结语与展望思考题第3章 重力坝3.1 概述3.1.1 重力坝的工作条件与特点3.1.2 重力坝的建设发展历程3.1.3 重力坝的分类和主要设计内容3.2 作用荷载及其组合3.2.1 作用荷载3.2.2 荷载的组合3.3 重力坝的应力分析3.3.1 应力分析方法综述3.3.2 材料力学法3.3.3 有限元法3.3.4 影响重力坝应力的主要因素3.4 重力坝的抗滑稳定分析3.4.1 沿坝基面的抗滑稳定分析3.4.2 坝基深层抗滑稳定分析3.4.3 坝体与厂房联合作用的抗滑稳定分析3.4.4 岸坡坝段的抗滑稳定分析3.4.5 抗滑稳定分析的有限单元法3.4.6 提高坝体抗滑稳定性的工程措施3.5 重力坝的剖面设计3.5.1 重力坝的基本剖面3.5.2 重力坝的实用剖面3.5.3 重力坝体形的优化设计3.6 重力坝的极限状态设计3.6.1 重力坝的承载能力极限状态设计3.6.2 重力坝的正常使用极限状态设计3.7 泄水重力坝3.7.1 重力坝的泄水布置3.7.2 溢流重力坝3.7.3 坝身泄水孔3.7.4 泄水重力坝下游的消能防冲设计3.7.5 泄水重力坝的高速水流问题3.8 重力坝的地震反应分析和抗震设计3.8.1 拟静力法地震反应分析3.8.2 动力法地震反应分析3.8.3 库水附加质量的计算3.8.4 重力坝的抗震措施3.9 重力坝的材料3.9.1 混凝土材料的性能和配合比3.9.2 坝体混凝土材料的分区3.10 重力坝的裂缝及温度控制3.10.1 裂缝的种类和防止措施3.10.2 坝体温度场的计算3.10.3 坝体温度应力的计算3.10.4 坝体混凝土温度控制的标准3.10.5 温度控制的措施3.11 重力坝的分缝分块和坝体构造3.11.1 重力坝的分缝分块3.11.2 重力坝的坝体构造3.12 重力坝的地基处理3.12.1 坝基处理的目的是要求3.12.2 坝基处理的内容3.13 其他类型的重力坝3.13.1 浆砌石重力坝3.13.2 堆石混凝土重力坝3.13.3 宽缝重力坝3.13.4 空腹重力坝3.13.5 预应力锚索重力坝3.13.6 土基上的重力坝3.14 碾压混凝土坝3.14.1 概述3.14.2 碾压混凝土重力坝的材料设计和分区3.14.3 碾压混凝土重力坝的构造设计3.14.4 碾压混凝土重力坝的施工3.14.5 碾压混凝土坝今后的发展3.15 支墩坝3.15.1 支墩坝的特点和类型3.15.2 大头坝3.15.3 平板坝3.15.4 连拱坝思考题第4章 拱坝4.1 概述4.1.1 拱坝的特点4.1.2 拱坝对地形、地质条件的要求4.1.3 拱坝的类型4.1.4 拱坝的发展简况4.1.5 我国拱坝枢纽布置的特点4.2 拱坝的荷载及其组合4.2.1 自重4.2.2 温度荷载4.2.3 水荷载4.2.4 地震荷载4.2.5 拱坝的荷载组合4.3 拱坝的体形设计和布置4.3.1 拱坝体形设计的步骤4.3.2 拱坝拱端的布置原则4.3.3 拱坝坝体倒悬的处理4.3.4 拱坝体形的评估4.4 拱坝的体形优化设计4.4.1 给定参数和设计变量4.4.2 体形优化设计的目标函数4.4.3 拱坝体形优化的约束条件4.4.4 拱坝优化求解方法4.4.5 拱坝体形优化设计的展望4.5 拱坝的应力分析4.5.1 拱梁分载法4.5.2 拱坝应力的有限元法分析4.5.3 拱坝设计的应力控制指标4.6 拱坝的抗滑稳定分析4.6.1 刚体极限平衡法4.6.2 拱坝坝肩抗滑稳定的有限元法分析4.6.3 拱坝坝肩抗滑稳定非连续介质应力应变分析4.6.4 地质力学模型试验4.6.5 拱坝设计的抗滑稳定指标4.7 拱坝的地震动力法反应分析和抗震措施4.7.1 有限元法的地震动力反应分析4.7.2 拱梁分载法的地震动力反应分析4.7.3 拱坝的抗震措施4.8 拱坝的材料与构造4.8.1 拱坝的材料4.8.2 常规混凝土拱坝的构造4.8.3 碾压混凝土拱坝的特殊构造4.8.4 浆砌石拱坝4.9 拱坝的建基面与基础处理4.9.1 坝基的开挖4.9.2 固结灌浆与接触灌浆4.9.3 帷幕灌浆4.9.4 坝基排水4.9.5 断层破碎带和软弱构造面的处理4.9.6 工程高边坡的处理4.10 拱坝的坝身泄水建筑物4.10.1 表孔泄流4.10.2 坝身泄水孔泄流4.10.3 拱坝泄洪的消能防冲4.10.4 高拱坝泄流的高速水流问

题4.11 拱坝破坏实例的分析和启示4.11.1 拱坝破坏、失事的典型实例4.11.2 拱坝破坏、失事实例对设计工作的启示
思考题第5章 土石坝5.1 概述5.1.1 土石坝的类型5.1.2 土石坝的新发展及其特点5.1.3 土石坝设计的基本要求5.2 土石坝的基本剖面、构造及筑坝土石料5.2.1 土石坝的基本剖面5.2.2 土石坝的构造及筑坝材料5.3 土石坝的渗流分析5.3.1 土石坝中的渗流特性5.3.2 二维渗流分析的基本方程和主要分析方法5.3.3 土坝的渗流变形及其防护
水工建筑学目录5.4 土石坝的稳定分析5.4.1 稳定分析方法5.4.2 碾压式土石坝稳定分析标准5.4.3 抗剪强度指标的测定和选择5.5 土石坝的应力应变分析5.5.1 非线性弹性体模型5.5.2 弹塑性模型5.6 土石坝的沉降与裂缝分析5.6.1 沉降分析5.6.2 土石坝的裂缝控制5.7 土石坝的地基处理5.7.1 岩基处理5.7.2 砂砾石坝基处理5.7.3 细砂、软黏土和湿陷性黄土坝基处理5.8 土石坝的抗震设计5.8.1 土石坝的地震震害5.8.2 土的动力特性和液化判断5.8.3 土石坝的抗震稳定分析5.8.4 土石坝的抗震措施5.9 现代堆石坝5.9.1 堆石坝的特点5.9.2 混凝土面板堆石坝5.9.3 其他型式的堆石坝5.10 土石坝的坝型选择
思考题第6章 水闸6.1 概述6.1.1 水闸的功能、分类和等级6.1.2 水闸的组成部分及其主要作用6.1.3 水闸的工作特点6.1.4 水闸设计的主要内容和所需的基本资料6.2 闸址及闸孔型式和尺寸的选择6.2.1 闸址的选择6.2.2 闸孔型式和尺寸的选择6.3 水闸的地下轮廓和防渗、排水设计6.3.1 水闸的地下轮廓布置6.3.2 水闸地下轮廓的渗流计算6.3.3 地下轮廓的构造6.3.4 水闸的侧向绕渗及其防渗、排水设施6.4 闸室的布置和构造6.4.1 底板6.4.2 闸墩与闸门6.4.3 胸墙6.4.4 交通桥及工作桥6.5 闸室的结构分析6.5.1 底板的结构计算6.5.2 闸墩的结构计算6.5.3 胸墙的结构计算6.5.4 工作桥与交通桥的结构计算6.6 水闸的抗滑稳定和沉降分析6.6.1 水闸承受的荷载及其组合6.6.2 闸室的抗滑稳定分析6.6.3 水闸地基的沉降计算6.7 水闸的地基处理6.8 水闸的消能防冲设计6.8.1 过闸水流的特点6.8.2 底流水跃消能设计6.8.3 海漫6.8.4 防冲槽及末端加固6.8.5 土工合成材料在水闸工程中的应用6.9 水闸与两岸的连接建筑物6.9.1 连接建筑物的型式和布置6.9.2 连接建筑物的破坏形式和稳定计算内容6.10 其他型式的水闸6.10.1 装配式水闸6.10.2 橡胶袋水闸6.10.3 灌注桩水闸6.10.4 浮运水闸6.10.5 水力自控翻板水闸6.10.6 岩基上的水闸
思考题第7章 岸边溢洪道7.1 概述7.1.1 岸边溢洪道的主要型式7.1.2 岸边溢洪道的适用条件7.1.3 岸边溢洪道的发展趋势及问题7.2 正槽式溢洪道7.2.1 引水渠7.2.2 控制段7.2.3 泄槽7.2.4 出口消能段及与下游河道的衔接7.3 侧流式溢洪道7.3.1 侧流式溢洪道的断面设计7.3.2 侧槽的水力计算7.3.3 侧流式溢洪道的设计步骤7.3.4 侧流式溢洪道的泄槽、消能及与下游衔接的布置7.4 其他型式的溢洪道7.4.1 井式溢洪道7.4.2 虹吸式溢洪道7.4.3 非常溢洪道7.5 岸边溢洪道的总体布置及型式选择7.5.1 地形、地质条件7.5.2 总体布置及安全运行管理7.5.3 施工条件
思考题第8章 水工隧洞8.1 概述8.1.1 水工隧洞的类型和功能8.1.2 水工隧洞的特点8.1.3 水工隧洞的组成8.1.4 水工建筑物中的洞群8.2 水工隧洞的布置8.2.1 水工隧洞总体布置及要求8.2.2 水工隧洞中的闸门布置8.2.3 多用途隧洞的布置8.2.4 隧洞群的布置8.3 水工隧洞进口建筑物8.3.1 进水口的型式和计算要点8.3.2 进口建筑物的组成8.4 水工隧洞洞身结构8.4.1 洞身断面形式8.4.2 洞身断面尺寸8.4.3 洞身的支护与衬砌8.5 水工隧洞的出口建筑物及消能设施8.5.1 出口建筑物布置8.5.2 消能设施8.6 高流速泄水隧洞的空蚀及减蚀措施8.6.1 脉动压力、空化与空蚀8.6.2 减蚀措施8.7 水工隧洞围岩的应力和稳定分析8.7.1 岩体与围岩的基本概念8.7.2 岩体初始应力场8.7.3 隧洞开挖后的洞周围岩应力8.7.4 影响隧洞围岩稳定的主要因素8.7.5 隧洞围岩失稳的主要形式8.7.6 隧洞围岩稳定的分析方法8.7.7 小结8.8 水工隧洞衬砌计算8.8.1 荷载及其组合8.8.2 衬砌的内力和应力计算8.9 新奥法与隧洞的喷锚支护8.9.1 新奥法的基本原理8.9.2 喷锚支护的作用与类型8.9.3 喷锚支护设计8.9.4 水工隧洞喷锚支护设计中的几个问题
思考题第9章 取水及输水建筑物9.1 取水建筑物9.1.1 无坝取水枢纽9.1.2 有坝取水枢纽9.1.3 取水防沙设施9.2 输水建筑物9.2.1 渡槽9.2.2 渠道9.2.3 倒虹吸管9.2.4 涵洞9.2.5 跌水与陡坡
思考题第10章 过坝建筑物10.1 通航建筑物10.1.1 船闸10.1.2 升船机10.1.3 通航建筑物的规划布置及型式选择10.2 过鱼建筑物10.2.1 过鱼建筑物的分类10.2.2 鱼道10.2.3 鱼闸10.2.4 升鱼机及人工孵化场10.2.5 鱼类的下行问题10.2.6 过鱼建筑物在水利枢纽中的布置10.3 过木建筑物10.3.1 筏道10.3.2 漂木道10.3.3 过木机10.3.4 过木建筑物型式的选择
思考题第11章 水工闸门11.1 概述11.1.1 水工闸门的组成和类型11.1.2 闸门的设计要求11.2 平面闸门11.2.1 平面闸门的组成、布置与提升方式11.2.2 平面闸门结构受力计算11.2.3 平面闸门的行走支承11.2.4 平面闸门的止水11.2.5 平面闸门的启闭力11.2.6 闸门启闭机11.2.7 反钩门——一种新型的平面闸门11.3 弧形闸门11.3.1 总体布置11.3.2 结构选型及结构计算11.3.3 支承铰11.3.4 止水和止水座埋件11.3.5 启闭机、吊耳11.3.6 启闭力11.4 平面闸门与弧形闸门的比较与选用11.5 阀门11.5.1 高压平面滑动阀门11.5.2 蝴蝶阀11.5.3 锥形阀11.5.4 空注阀
思考题参考文献

<<水工建筑学>>

章节摘录

版权页：插图：施工组织设计是水利水电工程设计的重要组成部分，是编制工程总概算及招标、投标文件的重要依据。

施工组织设计要认真贯彻国家有关方针政策，严格执行国家颁布的有关规程规范，按照实事求是、因地制宜、技术先进和经济合理的原则，通过调查研究，综合分析比较，提出切实可行的优选方案，作为编制工程总概算、招标、投标文件与组织工程施工、工程质量控制、工程建设管理的可靠依据。

施工组织设计的主要内容有：（1）施工导流设计。

在河流上修建的水利水电工程，为了使水工建筑物能在干地上施工，需修筑围堰围护基坑，将河水由预定的泄洪建筑物泄向下游。

施工导流设计内容包括：选定导流标准、划分导流阶段、确定导流设计流量、选择导流建筑物形式与布置等。

导流方式按照枢纽建筑物施工阶段的不同，一般可划分为以下3个阶段：初期导流——一是利用原河床左、右岸分期导流方式；二是通过临时或永久建筑物，如隧洞、明渠、涵管等导泄方式。

后期导流——常采用坝体内预留底孔，或坝体预留缺口（混凝土坝）进行导流，此时坝体已修建至一定高程，但仍用围堰挡水。

施工蓄水导流——坝体已建至坝顶或设计蓄水高程，此时可封闭底孔或导流隧洞，来水蓄在库内，供提前发电使用，由永久泄洪建筑物宣泄多余洪水，这时围堰已拆除，防御洪水的标准按规范的要求应有所提高。

施工导流要对围堰，导流隧洞、明渠或涵管进行水力计算与结构分析，保证在施工期内运行安全，导泄河水。

（2）主体工程施工方法选择。

内容包括：土石方工程。

开挖与填筑方法，运输机械与施工机械设备的选择。

混凝土工程。

建筑材料选择，包括水泥、砂石骨料、掺和料、外加剂等；按设计标准进行混凝土配合比设计；混凝土浇筑方法与浇筑机械设备选择；混凝土施工分层分块；砂石骨料生产系统与混凝土生产系统的设计；基岩与边坡施工开挖方法与加固措施等。

上述施工导流设计、主体工程施工方法选择以及施工总进度计划、施工总平面布置、工程概算编制等共同组成施工组织设计的主要内容。

<<水工建筑学>>

编辑推荐

《水工建筑学》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,华大学水利工程系列教材之一。

<<水工建筑学>>

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>