

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

图书基本信息

书名：<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

13位ISBN编号：9787508468396

10位ISBN编号：7508468392

出版时间：2009-9

出版时间：中国水利水电

作者：万宗礼//聂德新//杨天俊

页数：548

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>

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

前言

本书是黄河拉西瓦水电站工程250m高拱坝建基岩体系统工程地质和岩体力学专项研究的成果。在定性研究的基础上,定量研究了岩体风化、卸荷和岩体结构特征,提出了定量表征指标,补充了现行规范方法;建立了以岩体风化、卸荷、岩体结构及赋存条件的岩体质量分级体系,并提出了具体表征岩体质量级别的裂隙间距、完整性系数、RQD和单元面积节理条数等指标及界限值,并配套以变形模量、抗剪强度等主要岩体力学参数,实现了质量分级向岩体力学模型的转化;建立了以拱端应力为基点,以岩石饱和抗压强度、岩体变形模量、岩体抗剪强度指标为定量指标,以风化、岩体结构、岩体质量级别和岸坡应力(卸荷)分带为表征的高拱坝坝基(肩)可利用岩体标准体系;进行了拱坝建基面位置的选择和主要力学参数的论证,从极限变模的概念和变模降低(15%~20%)的角度,论证了坝基(肩)岩体力学参数变化对大坝应力应变的影响,为开挖后复检验证提供了判据;引进开发了裂隙连通率带宽网络模拟程序和结构面及结构块体空间自动切割组合程序,成功地应用于拱坝抗滑稳定分析及强度参数的研究,避免了人为取值和手工操作;从分析区域构造应力场入手,模拟计算了坝址河谷应力场,进行了河谷应力分带。

从高地应力、高围压的角度,进行了偏应力计算,提出了围压比概念,分析了岩芯饼裂、开挖面板裂等的力学模型和机理。

计算分析了开挖后坝基(肩)应力应变状态、岩体的破坏形式及对岩体力学参数的影响;两坝肩及河床开挖后,依据综合检测资料,确定了开挖综合影响松弛带的厚度,提出了松弛度的概念,并与灌浆试验波速增长率对照,预测了松弛带灌浆后的可恢复程度。

同时,对建基岩体的风化、结构、岩体质量级别和主要岩体力学参数进行了综合复核,并与前期的评价进行了对比,证明前期评价基本合理。

本项研究除基础性的工程地质和岩体力学研究外,从岩体与拱坝相互作用的结构和力学角度、受力和传力角度、高地应力高围压和解除围压等角度研究和探讨了一些问题,提出了以拱端应力为基点的可利用岩体标准、围压比、松弛度、应力应变计算等创新性成果,不但在学科进步上有重要意义、有较大的社会效益,也对拉西瓦工程本身有明显的经济效益。

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

内容概要

《高拱坝建基岩体研究与实践》以黄河拉西瓦水电站250m高拱坝为例，系统研究了大坝建基岩体的工程地质、高地应力环境及岩体力学特性，提出了新的研究思路和方法，建立了一些新的理论和概念。

成果应用于拉西瓦工程，并得到了施工开挖验证。

水利水电工程设计人员、科研人员、工程管理人员和高等院校师生。

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

作者简介

万宗礼，男，现年53岁，教授级高级工程师，中国水电顾问集团西北勘测设计研究院副总工程师。长期从事水利水电工程地质勘察和岩土力学研究工作，曾获省部级科技进步、优秀工程勘察奖多项。从事专业工作27年来，先后广泛研究过水利水电工程中的高拱坝建基岩体、高地应力、高边坡和各类滑坡、深埋长隧洞、大跨度地下洞室群、坝基深厚覆盖层和坝基红层软岩等工程地质和岩体力学问题，积累了丰富的理论和实践经验。

主持了近10座大中型已建水电站和数十座前期及在建水电站工程的工程地质勘察和岩土力学研究。

聂德新，男，现年65岁，成都理工大学教授，博士生导师。

早年师从我国著名工程地质学家张成恭教授，获硕士学位。

长期从事工程地质、岩体力学教学和科研工作，多次承担国家级、省部级科技攻关和国家自然科学基金项目的研究，多次获省部级科技进步奖。

除从事高等教育，为国家培养了大量的本科、硕士和博士生外，广泛参加和主持了龙羊峡、李家峡、拉西瓦、公伯峡、溪落渡、金安桥等数十座大型、特大型水利水电工程中的工程地质和岩体力学专题研究，获得了丰富的专业教学和工程实践成果。

杨天俊，男，现年46岁，教授级高级工程师，中国水电顾问集团西北院工程勘察研究分院副总工程师，一直从事水利水电工程地质勘察和研究工作，曾获省部级优秀工程勘察奖、科技进步奖多项。拥有27年连续从事水电工程地质研究、工程咨询服务经验，基本掌握了水利水电行业工程勘察理论，对工程地质方面有比较深入的研究，有丰富的实践经验，能处理专业技术方面的难题。

主持了拉西瓦、宝兴、蔺河口、尼那、康扬、杂木寺、卡里巴等中外数座大中型水电项目的工程地质重大问题的研究和现场地质勘测工作。

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

书籍目录

前言1 概述2 地质概况2.1 区域地质环境2.2 坝址区工程地质条件2.3 坝址岩体物理力学性质3 区域构造应力场特征及坝址河谷应力场研究3.1 区域构造应力场特征3.2 坝址区河谷应力场研究4 坝址区岩体风化特征及风化分带4.1 概述4.2 岩体风化及其渐进性特征4.3 坝基岩体风化指标选取4.4 拉西瓦水电站坝基岩体风化带定量划分4.5 小结5 坝址区岩体卸荷研究5.1 岩体卸荷特征的宏观调查5.2 岩体卸荷分带量化指标选取5.3 不同定量指标的卸荷分带5.4 坝址区岩体卸荷分带的综合确定5.5 河床坝基岩体卸荷分带5.6 坝址区卸荷岩体的空间分布特征5.7 坝址区岩体风化与卸荷关系探讨6 坝基岩体结构研究6.1 结构面分级标准及坝址区结构面分级6.2 坝址区 ~ 级结构面的发育分布特征6.3 坝址区结构面的调查统计6.4 坝肩及坝基岩体结构分类7 拱坝坝基(肩)岩体质量分级7.1 国内外岩体质量分级概况7.2 拉西瓦坝基(肩)岩体质量分级指标选择7.3 拉西瓦拱坝坝肩岩体质量分级7.4 拉西瓦拱坝河床坝基岩体质量分级7.5 坝基各级岩体主要力学参数的宏观范围值7.6 岩体力学参数与地应力的关系分析8 高拱坝坝基(肩)可利用岩体标准及建基面选择8.1 高拱坝对地基岩体的基本要求及国内外已建高拱坝地基岩体的基本情况8.2 高拱坝可利用岩体的论证及其标准的确定8.3 拉西瓦拱坝建基面选择量化指标的确定8.4 不同方法建基面选择结果8.5 拉西瓦拱坝建基面的最终确定及表示方法9 拱坝建基岩体力学参数论证及选择9.1 岩体的变形模量9.2 坝址岩体强度参数评价9.3 拱坝建基面岩体力学参数选择9.4 软弱层带的综合岩体力学参数研究9.5 不同建基面拱坝应力应变分析成果10 坝肩岩体抗滑稳定边界条件研究10.1 评价的基本原则10.2 两岸坝肩主要结构面的宏观展示10.3 结构面空间数据库的建立10.4 坝址主要结构面空间展布方程的建立10.5 断裂带空间分布位置计算机程序自动切割10.6 坝肩岩体抗滑稳定边界条件的程序切割及块体组合边界的确定10.7 坝肩岩体抗滑稳定侧向切割面连通率及强度参数的确定10.8 侧滑面滑动模式及抗剪强度参数的讨论11 高地应力条件下坝基(肩)开挖引起的岩体变形破坏特征及岩体力学特性变化研究11.1 坝址河床钻孔岩芯饼裂的力学分析及数值模拟分析11.2 坝基开挖引起的岩体应力变化及岩体板(层)状劈裂的可能性分析11.3 河床及两岸坡脚开挖方式及加固措施11.4 开挖后揭示缺陷的补强加固处理措施12 开挖后两坝肩岩体条件复核评价12.1 坝肩开挖后岩体结构评价12.2 坝肩开挖后建基岩体风化程度复核评价及松弛带的进一步确定12.3 坝肩开挖后建基岩体质量评价12.4 两岸拱肩槽建基岩体变形及强度参数评价12.5 开挖后两坝肩建基岩体综合复核结果的评价和讨论12.6 拱肩槽边坡稳定性评价13 开挖后河床坝基岩体条件复核评价13.1 建基岩体风化程度13.2 2240m高程以下建基岩体的岩体结构特征13.3 河床地段建基面及以下岩体质量级别13.4 河床坝基开挖后岩体应力状态的初步分析13.5 河床建基面及下部岩体力学参数评价14 结语参考文献

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

章节摘录

区域构造应力场特征及坝址河谷应力场研究 拉西瓦坝址位于青藏高原东缘地带,受高原总体隆升和板块内部构造挤压的影响,加之块体内部断块的差异性抬升,使得断块内岩体承受较高的挤压应力。

同时,断块抬升、河流迅速下切,形成高陡岸坡,在斜坡自重作用下既对构造应力场产生影响,又迭加了自重应力成分,表现出明显的高地应力现象。

因此,高坝大库工程对地应力进行综合研究是十分必要的。

3.1 区域构造应力场特征 3.1.1 区域构造应力场主应力方位 1.从地质构造特征分析区域构造应力场最大主应力方位 (1) 前第三纪构造应力场主应力方位。

拉西瓦电站大地构造部位属祁连山加里东褶皱系与甘孜-松潘褶皱系的交界部位,区内一系列NW方向深大断裂的形成,表明该区早期构造应力场的最大主应力方向为NE-SW向,从深大断裂展布方向的变化还可以看出,区域以东(青海化隆县、循化县及以东地区)深大断裂方向为NW、NNW向,早期最大主应力方向应为NE、NEE向;而区域以西深大断裂方向逐渐转为NW、NWW向,表明早期最大主应力方向也渐变为NE、NNE方向,这一特征与整个青藏高原西部及周边地带的地质构造格架是一致的。

<<高拱坝建基岩体研究与实践>>

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>