

<<混凝土高坝抗震研究>>

图书基本信息

书名：<<混凝土高坝抗震研究>>

13位ISBN编号：9787040333909

10位ISBN编号：7040333902

出版时间：2011-12

出版时间：陈厚群 高等教育出版社 (2011-12出版)

作者：陈厚群

页数：123

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>

<<混凝土高坝抗震研究>>

内容概要

本专著主要为反映中国水利水电科学研究院六十年来在高混凝土坝抗震设计和研究方面的进展。特别是近十余年来，随着中国在西部强地震区一系列少有先例的300m级高坝的兴建，在高坝抗震安全研究方面取得的一些紧密结合中国国情和工程实践、追踪学科发展前沿、对传统有所突破的基础性的创新研究成果及其工程应用，以期促进在此领域的国际学术和工程界的交流，有利于进一步发展共同协作。

同时，也有望能给从事高坝抗震或与之有关的设计科研的专业人员、高校师生以参考。

<<混凝土高坝抗震研究>>

书籍目录

绪言1 中国国情和大坝抗震2 中国大坝抗震研究的基本理念2.1 突出工程观点2.2 强调全面综合评价2.3 提高自主创新能力2.4 重视实践检验3 中国高坝经受强震的实例和启迪3.1 混凝土高坝强震实例3.1.1 重力坝3.1.1.1 新丰江工程3.1.1.2 宝珠寺工程3.1.2 拱坝沙牌工程3.2 混凝土高坝震例启迪4 大坝抗震研究的主要进展4.1 坝址地震动输入4.1.1 大坝抗震设防标准4.1.1.1 关于“分类设防”的概念4.1.1.2 关于“多级设防”的概念4.1.2 坝址地震动输入参数4.1.2.1 峰值加速度4.1.2.2 设计反应谱4.1.2.3 幅值和频谱都非平稳的地震动输入4.1.2.4 采用“随机有限断层法”直接生成近场大震的地震动时程4.1.3 坝址地震动输入机制4.1.3.1 对设计地震动峰值加速度的理解4.1.3.2 坝址地震动输入方式4.1.4 水库地震4.1.4.1 概述4.1.4.2 两种不同类型的水库地震4.1.4.3 构造型水库地震的触发机制4.1.4.4 水库地震的识别标志4.1.4.5 构造型水库地震危险性的评价方法4.1.4.6 水库地震的监测台网4.1.5 坝址地震动输入研究小结4.2 高坝结构地震响应分析4.2.1 高混凝土坝地震响应分析模型和求解方法4.2.1.1 高混凝土坝地震响应分析的进展4.2.1.2 坝体结构—地基的动力相互作用4.2.1.3 坝体分缝的影响4.2.1.4 坝体—库水流固耦合的影响4.2.1.5 坝基地震动的不均匀输入4.2.2 坝体—地基—库水体系的地震响应分析程序的研发4.2.2.1 坝体—地基—库水体系的地震响应分析4.2.2.2 工程抗震措施效果检验的分析4.2.3 判断高坝体系整体失效定量准则的新的设计理念4.2.3.1 传统的“刚体极限平衡法”的局限性和改进4.2.3.2 高坝体系整体失稳校核的新设计理念4.2.4 高性能并行计算技术在高坝抗震中的运用4.2.4.1 高性能并行计算技术应用的重要性4.2.4.2 开创高坝抗震的高性能并行环境4.2.4.3 高坝地震响应分析的并行计算应用实例4.2.5 高坝地震响应分析小结4.3 高混凝土坝体系的试验验证4.3.1 高坝体系动力模型试验4.3.1.1 高坝动力模型试验的相似要求4.3.1.2 激振器加载4.3.1.3 振动台试验4.3.2 高坝的现场测振动试验和强震观测4.3.2.1 高坝的现场测振动试验4.3.2.2 高坝的强震观测4.3.3 高坝体系的试验验证小结4.4 高混凝土坝材料动态力学特性4.4.1 大坝混凝土全级配试件的动态力学特性试验4.4.1.1 由多级配骨料的全级配试件确定静态抗压强度标准值4.4.1.2 地震作用下大坝混凝土的动态抗拉强度4.4.1.3 大坝混凝土的动态弹性模量4.4.1.4 预加静载对大坝混凝土动态强度的影响4.4.1.5 大坝混凝土及其组成介质静动态轴向拉伸力学特性结语参考文献

<<混凝土高坝抗震研究>>

章节摘录

版权页：插图：坝体结构—地基的动力相互作用如在前节坝址地震动输入方式中所述，在高坝地震响应分析中，首要因素是必须考虑坝体结构和地基动态相互作用。

坝体结构—地基的动力相互作用的关键是：要考虑在近域地基岩体内的不同岩性分布和各类地质构造影响，以及地震波能量向远域地基逸散的辐射阻尼影响。

前者涉及岩体的材料非线性问题和其坝基潜在滑动岩块滑动面的接触非线性问题。

后者如前所述目前较普遍采用人工透射边界和黏滞阻尼边界。

而基于传统的伏格特（Vogt）地基系数的“拱梁分载法”和被长期沿用的无质量地基的有限元法只能考虑地基的弹性影响。

无法考虑坝体结构—地基动态耦合的相互作用影响。

因此，必须突破传统的、仅着眼于坝体结构的、作为封闭系统的振动问题求解思路的局限，迈向将坝体结构和地基整个体系作为开放系统的波动问题求解的新思路。

坝体分缝的影响高混凝土坝是大体积结构，为防止开裂、满足施工要求分缝分块浇筑。

除需沿坝轴线方向按约20m宽度设置横缝外，对于较高的重力坝，因其断面尺寸大，还需沿顺河向设置纵缝分块浇筑。

坝内的纵、横缝虽都需在坝体冷却至稳定温度时经灌浆后形成整作，但灌浆的浆体仅能起传递压应力的填充作用，抗拉强度极低以至可以忽略。

重力坝因一般都可取单个坝段作为平面问题计算，坝段间横缝的影响可以不计。

但沿坝轴线方向设置纵缝的坝体，在强震作用下可能会有局部张开、滑移而影响坝体的整体性。

有些建于强震区的底宽较厚的高拱坝，也有在坝体横断面设置纵缝的。

此外，在有深层滑动问题的重力坝，及拱坝两岸的坝基中，在强震时可能滑动的岩块的底滑面和侧滑面，同样可以作为接缝处理。

甚至坝体内局部开裂的薄弱部位，以及在强震时可能开裂和滑移的坝基面，也都可设置接触缝面，但后者是需计入材料抗拉和抗剪的初始强度的虚拟缝面。

拱坝在传统的“拱梁分载法”或无质量地基的有限元法的动力分析中，历来被作为不规则壳体的整体结构而忽略横缝的影响。

随着在强震区众多高拱坝建设的发展，地震工况下的高拱坝向应力值，愈益成为设计中的难题，从而开始注意到拱坝坝体中的横缝在强震时会因不能承受拉力而反复开合的影响。

实际上，在强震作用下的拱坝坝体已不再是整体结构，成为抗震设计中难题的高拱坝向应力，被张开的横缝释放而实际并不存在。

<<混凝土高坝抗震研究>>

编辑推荐

《混凝土高坝抗震研究》是中国工程院院士文库之一。

<<混凝土高坝抗震研究>>

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>