

成果推荐



大柳树枢纽边坡稳定和工程措施研究

计划编号：SZ9306

获奖情况：

任务来源：

成果摘要：

一、大柳树枢纽边坡岩体软弱夹层（断层）抗剪强度试验研究根据研究工作的需要，在PD332洞中选取有代表性的软弱结构面，采用电锤法取得软弱夹层原状样四组，进行室内中型剪切试验，研究不同性质断层的抗剪强度，为抗滑稳定分析提供基础研究成果。二、大柳树枢纽岩体节理面几何参数的统计分析该研究项目通过野外岩体结构面的定量统计分析，了解中缓倾角结构面几何参数的发生频率，应用概率论和数理统计原理总结其分布规律。在308#、306#、334#、344#平洞，对结构面几何参数进行测线法和统计窗法现场量测，现场量测结构面800余条，统计分组并提出各组节理面的倾向、倾角、迹长、间距分布的概型及相应的统计参数。三、大柳树枢纽边坡岩体的连通率研究在获得的统计参数基础上，应用蒙特卡洛法原理对大柳树的典型剖面进行了节理网络的计算机模拟。通过剖面的仿真图形，研究节理岩体的连通率，提出沿不同剪切方向连通率和综合抗剪强度，用于核算整体和局部的弧形滑动的稳定性。四、大柳树枢纽高边坡失稳模式初步分析通过结构面统计分析所得到的边坡岩体发育的主要结构面与设计开挖边坡面组合关系的分析，应用YCW失稳模式判断软件，初步判断各边坡可能的失稳模式，明确具体部位的主导破坏型式，为进一步边坡稳定的定量分析和治理措施的制定提供依据。五、大柳树枢纽高边坡稳定分析大柳树工程坝体较高，各个建筑物开挖后形成的工程边坡也较高，如电站进口和引水渠边坡最大开挖高度150m~180m，岩质高边坡的稳定问题是该工程的重大技术问题之一，也是制约工程进度、影响安全施工的重要因素。该专题在已有研究分析的基础上，主要针对发电洞进口洞脸及引水渠右侧180 m高开挖边坡，做了以下分析，为工程设计提供参考依据。（1）采用极限平衡法对进口边坡及右侧边坡在各种工况条件下的抗滑、抗倾倒稳定性进行计算分析；（2）采用有限单元法对各种工况条件下右岸边坡及导流洞周围岩体内的应力应变状态进行计算分析。在以上计算分析结果指导下，提出了坝址右岸边坡加固设计方案。

主要完成单位：中国水利水电科学研究院

主要完成人员：汪小刚、贾志欣、何传永、耿克勤、秦娟、吴永平、文平、夏万仁等

单位地址：

邮政编码：

联系人：

联系电话：

传真：

电子信箱：



版权所有，未经许可禁止复制或建立镜像
主办：水利部国际合作与科技司 承办：中国水利水电科学研究院