

成果推荐



新疆保尔德水库面板坝坝身溢洪道水工试验研究

计划编号:

获奖情况:

任务来源:

成果摘要:

通过试验研究为结合工程提出合理的钢筋混凝土衬砌护面体型结构, 相比于澳大利亚克罗蒂坝有二大改进: (1) 在同样坎高下, 能形成较大的底空腔面积, 在同样的底空腔面积下坎高较低, 从而改善了流态, 掺气槽壁内凹, 槽底往下游倾斜, 则上不易贴流, 下不易积水; (2) 陡槽分段边墙采用上、下段套接更能适应坝体变形, 从而增加稳定。该课题研究特点是模型比尺大($L/\lambda = 50$), 模型试验分二个阶段进行, 第一阶段的模型用有机玻璃制作, 其目的在于优化溢流面的体型布置和测定各项溢流的水力学参数; 第二阶段为过水稳定试验, 采用水力学一材料结构复合模型, 以研究溢流和渗流双重作用下的水力学问题。该课题在原布置方案试验基础上, 又进行了三个方案的对比试验, 既做了坝面溢流又做了坝内渗流和坝体破坏的试验。水力学的试验内容和测试资料齐全、论证充分。由于考虑了坝内渗流问题, 因此在试验研究方法上有所改进和创新。通过试验研究取得以下主要成果: 1. 为结合新疆保尔德溢流面板坝工程提出经济合理、水力学条件好的护面体型结构, 和较好的坝体稳定措施。 2. 提出可供依托工程采用的各项水力学参数, 其中包括泄流能力、流态、水面线, 时均压力分布, 水流脉动压力, 流速分布, 流速系数, 通气孔风速和风量, 掺气坎底空腔长度、鼻坎、挑流水舌抛距、起挑水位等。同时进行了坝内堆石体渗流控制, 浸润线测试和推荐方案的过水稳定试验验证。从而提出排水防冲措施。 3. 对原布置进行了以下修改: (1) 进口头部改用椭圆曲线, 从而消除了侧向漩涡, 改善了进口流态; (2) 修改了通气孔尺寸, 降低了通气孔风速以满足设计规范要求; (3) 确定了鼻坎起挑水位, 和提出反弧段按消力池加固设计的意见和防止鼻坎贴流冲刷问题; (4) 为了适应坝体局部变形以增加坝体稳定性, 建议陡槽分段边墙采用套接的形式。以上研究成果不仅可用于依托工程, 而且也可提供同类工程设计参考。

主要完成单位: 南京水利科学研究院

主要完成人员: 胡去劣、俞波

单位地址:

联系人:

传真:

邮政编码:

联系电话:

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