

成果推荐



升钟水库防汛优化调度方案

计划编号:

获奖情况:

任务来源:

成果摘要:

针对升钟水库1984年下闸蓄水以来出现的水库安全与下游防洪矛盾问题，主研单位采取的防洪预报优化调度方案，是利用流域内9个雨量站、专用电话、无线电台等方式，将雨水情传递到水库调度中心，以降雨径流预报为主，同时考虑气象预报。根据升钟水库流域面积狭长、降雨分布不均的特点，采用分点计算前期影响雨量、净雨和分区径流问题。用计算机加以修正得到实际综合降雨径流相关线。解决了分区降雨、产流、中小降雨产流和较大库面降雨直接产流的矛盾。而汇流分析是放弃了设计和施工的单位线，根据蓄水后洪峰增大，峰现时间提前的状况，采用分区汇流方法，分析出不同分区、不同时段9条单位线在计算机上逐步逼近方法修正。确定出6小时10mm分区汇流单位线，又用积分曲线换算出3小时和1小时10mm单位线。为提高防洪效益，采用了绷线法优化调度措施，在后期来水可预见的条件下，充分利用水库滞洪能力，将非均匀流变为均匀下泄，减小了最大下泄流量。特别是产流计算、汇流和调洪程序，可采用分段拉格朗日插值法由小到大逐步扫描查值，直接求解，避免了一般程序的试算过程。成果结论 (1)该课题采用的降雨径流预报方法，在雨量站点不多的情况下达到了很高的预报精度，经方案评定和实用检验，精度达到了预报要求。(2)防洪调度方案，考虑了升钟水库闸门只宜整孔开启的特点，采用绷线法确定开闸孔数，使水库泄洪由原设计的变动下泄，改为均匀下泄，减少了下游洪灾损失。在设计中采用不同洪水量级用不同的允许水位升高，在保证水库防洪安全的前提下，合理利用了滞洪库容，协调了上下游防洪矛盾。(3)该成果对降雨径流关系、汇流计算、下游警报、开闸决策过程、水库兴利蓄水的关闸时机选择等一系列问题均编制了计算机程序。(4)由于有可靠及时的科学调度决策，保证了库区、灌区的经济稳定，保护了洪泛区的交通运输安全，丰富了人民的物质和精神生活。调节了生态平衡，其社会效益明显。

主要完成单位：四川省南充地区升钟水库管理局、四川省水利经济管理学校

主要完成人员：王树培、赖克龙、张化茂、肖开泉、张德方、冯学义、王登美

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