

成果名称：厚层浇筑条件下常态混凝土重力坝温控防裂技术研究

主要完成人：强晟、祝云宪、杨峰、刘宝兰、李宝亭、宋家东、魏温芝、翟勇、郭林山、别亚静、范存善、张新豫、白建峰、张佳男、焦雷

主要完成单位：河南省出山店水库建设管理局、河南省水利第一工程局、河海大学

提名单位：河南省水利厅

主要创新点：

(1)探明了常态混凝土重力坝在 5m~6m 厚层浇筑条件下的施工期和初运行期的温度场和应力场发展规律，该规律在高度 200m 以下的常态混凝土重力坝中具有一定的普适性；

(2)提出了不同初温条件下混凝土最终水化度的计算模型，进一步提高了混凝土温度场仿真计算精度；提出了新的冷却水管复合单元模型，可以考虑沿程水温变化和水管周围的混凝土非线性温度变化；

(3)提出了混凝土表面热交换系数的快速简易确定方法；提出了冷却水管管壁热交换系数的快速简易确定方法；提出混凝土坝上下层浇筑块之间的间歇缝面早龄期强度曲线确定方法；

(4)提出了大体积回填混凝土的短间歇浇筑温控防裂技术方案、超强基岩上坝体约束区浇筑温控防裂技术方案、大型闸墩厚层浇筑温控防裂技术方案、混凝土导墙无温控措施条件下的最优分缝方案。