

成果推荐



灌溉系统配水关键技术研究

计划编号：96-006-02-05

获奖情况：

任务来源：“九五”国家重点攻关项目

成果摘要：

该项成果针对灌溉渠系输、配水过程中水量损失大的问题，以提高科学灌溉管理水平为突破口，采用计算机辅助的灌溉用水实时调度，实现对作物的适时、适量供水，在满足作物生长的前提下减少水量损失，为提高渠系水的利用率，提供实用新技术。成果的技术特点在于从土壤墒情监测预报技术、灌区动态配水技术和灌区量水技术几个方面开展研究，把有明确物理概念的水文模型、作物需水和蒸发蒸腾模型结合起来建立墒情模拟和预报模型，解决了田间产汇流计算和田间水量平衡各要素的动态变化过程和连续模拟问题。提出适合我国国情及灌区实情的全套实时灌溉预报及渠系动态配水技术，开发出灌溉用水决策支持系统。解决了无调节能力的泉源灌区的配水问题。对长喉槽结构设计和计算方法进行了改进，纠正了计算理论的缺陷，提高了测量精度，通过模型实验得到淹没度高的体型，开发了长喉槽设计的CAD软件。研制开发出两种适合我国灌区使用的SYZW-1及WLS-2新型量水仪表，采用计算机技术，硬件设备软件化，在微控制器上用多重方根算法，解决了水位流量函数运算问题，其结构合理、性价比较高。上述研究成果总体上达到国际先进水平。该项成果已在山西霍泉灌区、湖北漳河水库推广应用。墒情模拟和预报模型已用于山东省聊城地区旱情分析和山东枣庄灌区的墒情模拟和预报。随着全国大型灌区节水改造工程的深入开展，该成果将有更加广阔的应用前景。

主要完成单位：武汉大学、河海大学

主要完成人员：王长德、袁宏源、夏自强、李远华、阮新建、郝振纯、崔远来、蒋洪庚、蔡明贵、李国芳、宋光爱、郭宗楼、陈海芳、冯晓波、顾世祥等

单位地址：

邮政编码：

联系人：康俊明、张也芹

联系电话：027-67802103

传真：

电子信箱：wdpatent@wuhee.edu.cn



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