

成果推荐



黄河泥沙冲淤数学模型的应用(85—926—02—04)

计划编号：
获奖情况：
任务来源：
成果摘要：

该专题下设8个子专题，其主要研究内容为：在黄河泥沙数学模型研究上，提出了3类适用于黄河的泥沙冲淤数学模型：水文学、水文水动力学和水动力学模型，共7套。其中，水文学模型和水文水动力学模型各1套，计算范围从禹门口至黄河口；水动力学模型5套，大多为一维恒定、非均匀沙、不平稳输沙数学模型，该5套模型中有3套可用于水库和河道联合计算，1套可滑于水库计算，1套可用于河口段计算。这些模型都经过了长河段、长时段的验算，验算结果与实际情况基本相符，但有的河段在某一年内验算结果与实际情况相差较大。一般而言，水文学模型和水文水动力学模型验算结果比水动力学模型更接近实际情况。对黄河中下游河道冲淤演变以及各种减淤措施对黄河下游河道的减淤效果等进行了大量的方案计算，计算方案达43个。计算成果表明：在现有状况下，黄河中下游水库和河道的淤积是严重的，应予重视；小浪底水库对下游河道减淤效果显著。该专题通过对方案计算成果的分析，提出了小浪底水库一些新的调节方式和方案，并对黄河干流上中游水库以及其它措施对下游河道的减淤效果得到了一些新的认识，如来水来沙变化对下游河道冲淤的影响，不仅与来水来沙的总量有关，还与水沙过程、泥沙粒径粗细等有关；在目前黄河水沙情况下，来水量变化对下游河道冲淤的影响比来沙量的变化更敏感。这些计算成果对研究小浪底水库实时调度运用和今后黄河治理决策具有重要意义。为满足黄河泥沙冲淤数学模型的调试和验算以及方案计算等要求，建立了黄河泥沙数学模型专用数据库。该数据库由泥沙输移数据集、泥沙数学模型数据集和BMMS数据库管理系统组成。它不仅能为泥沙数学模型调试和验算提供长河段、长时段完整、系统、可靠的资料，也可为研究泥沙运动、河床演变基本规律以及进行实测资料分析、解决黄河生产问题等提供服务。

主要完成单位：黄河水利委员会黄河水利科学研究院

主要完成人员：王士强、韦直林、孙卫东、曲少军、李松恒、张启卫、陈国祥、张原锋、钱意颖、曹文洪

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