



English

中国科学院地理科学与资源研究所

Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS

首页 | 研究所介绍 | 机构设置 | 科研队伍 | 科学研究 | 合作交流 | 研究生教育 | 创新文化 | 所图书馆

今天是: 2008年4月3日 星期四

站内搜索

...



[返回首页](#) [关闭](#)

当前位置: [首页/综合新闻](#)

国家自然科学基金重大基金课题“流域泥沙产生及致灾机理研究”通过验收

发表日期: 2003-09-08 点击次数: 65

2003年7月22-23日, 国家自然科学基金委员会与水利部联合资助的重大基金项目《江河泥沙灾害形成机理及其防治研究》召开了项目结题验收会。由我所负责的第一课题《流域泥沙产生及致灾机理研究》(59890200-1)取得优异成绩, 顺利通过验收。该重大基金项目包括6个课题, 我所和四川大学共同承担第一课题, 金德生研究员任课题组长。该课题由“流域系统中泥沙产生与流域地貌特征及其发育过程研究”, “流域地貌系统中侵蚀、输移、沉积子系统间耦合关系的研究”, “流域系统中产沙宏观成因机制、泥沙灾害类型与致灾机理研究”及“流域系统中产沙、泥沙灾害微观机理及流域系统动力学模型研究”4个专题组成。旨在以流域系统为背景, 探讨泥沙侵蚀、输移及泥沙沉积类型与地貌类型及其形态过程的关系, 并据此进行泥沙灾害综合类型的划分及孕灾环境分析, 从宏观角度把握微观泥沙运动及其致灾机理, 将地貌学与泥沙运动力学相结合, 建立了不同流域系统中泥沙运动数学模型, 揭示泥沙运动的人类活动影响及空间尺度效应, 为防治流域泥沙灾害提出了科学建议。通过5年的辛勤努力, 课题组比较系统地进行流域、坡面产沙中地貌临界值的研究; 首次系统地研究流域系统各子系统间的耦合关系, 丰富和发展S. A. Schumm七十年代所建立的流域地貌系统理论; 将非线性科学理论和宽级配卵石推移质理论引进流域系统动力学模型, 使模型在概念上得到更新, 适用范围扩大。首次将地貌学、泥沙运动学与泥沙灾害学相结合, 提出泥沙灾害的综合分类原则、类型划分、特征阐述, 进行我国复合泥沙过程的区域划分; 不仅在理论上有所突破创新, 并具有很好的应用前景, 为大江河流域, 特别是黄河流域与长江大支流的流域侵蚀和泥沙灾害的治理与决策提供依据, 产生较大的社会、经济、生态效益。项目验收会由国家自然科学基金委员会工程与材料科学部会同地球科学部和水利部国际合作与科技司联合举行。验收专家组由以长江水利委员会长江科学院殷瑞兰高级工程师为组长、华东师范大学李九发教授为副组长的9位专家组成。验收组听取了项目组和各课题的结题成果汇报和研究工作总结, 包括: 规定的预期目标、研究内容的完成情况, 研究成果和水平, 人才培养、国际合作与交流、项目组织管理等, 审阅了相关的结题研究报告, 进行认真讨论, 认为项目组及各课题组严格按照任务书中的研究任务、进度安排开展了深入研究工作, 取得了一批高水平的研究成果, 达到了预期的研究目标。通过资料收集、现场调查、遥感与GIS等技术手段, 进行了原型试验、实体模型试验及数值模拟, 对江河泥沙灾害形成机理及其防治进行了综合研究, 在研究方法、技术应用、机理探讨、理论总结和工程应用等方面取得了突出的进展。

验收专家组对第一课题在理论研究方面探讨流域侵蚀产沙与气候、地貌、植被等影响因素的临界关系; 全新世以来黄河下游自然与人类活动加速沉积的过程, 给出了13000年以来各个阶段黄河下游沉积变化的量化分析; 地质历史时期黄河中、下游侵蚀-堆积以及现代黄土高原高含沙水流侵蚀、搬运与重力侵蚀之间的相互关系, 通过对水保减沙效益临界特性的研究得到了不同目标条件下应实施的流域最小水保规模等, 以及系统地对流域泥沙灾害的概念、特点、类型、区划等进行了深入研究取得的成果给予了充分肯定。据不完全统计, 该项目研究成果在国内

外学术期刊上发表和正式录用的论文达365篇（其中SCI收录38篇，EI收录58篇），出版专著及编著17部。第一课题组共发表专著1部、在国内外学术刊物上发表论文124篇，占项目总数34%，其中SCI13篇，EI17篇，ISTP6篇，国内核心刊物论文83篇。在开展国际合作与学术交流方面，课题组主办国际会议一次，积极开展与美、英、加拿大等国的合作研究。在人才培养和实验室建设方面，课题组培养博士后5名、博士18名、硕士12名。为建立中国科学院地理科学与资源研究所陆地水循环与地表过程重点实验室和完善了四川大学水力学国家重点实验室的河床演变大型实验水槽系统做出了贡献。验收组一致认为，该项目已圆满地完成了任务书规定的研究任务，同意通过验收，并建议该项目研究团队继续组织重大项目立项，将泥沙灾害问题深入研究下去，注意宏观调控决策研究，同时要加强研究泥沙资源利用问题。在验收会上，水利部国际合作与科技司高波司长作了讲话，他高度评价该项目成果丰硕、成绩卓著，水利部取得了与国家基金委联合的成功经验，希望继续加强合作。国家自然科学基金委员会工程与材料科学部黎明副主任强调指出，该项目体现了解决重大科学问题上的学科交叉，特别注重水利与地理学科的结合。重大基金项目与面上基金有所不同，应用性强，他表示在实现2010年中、长期规划，如水问题、资源与环境、防灾减灾，特别是长江三峡、洪水、泥沙与黄河基金等，更好地加强与水利部合作。出席验收会的还有国家基金委材料工程处水利处李万红处长、左强副处长，地球科学部地理处宋长青处长，北京大学科研部朱星主任、吴绮副主任及项目组人员等共50多人。

（金德生供稿）