

## 《长江上游泥石流危险度区划研究》成果通过鉴定

1994-04-07 在成都,由水利部组成专家组(成员9人)对《长江上游泥石流危险度区划研究》课题进行了会议鉴定。会上经专家组认真讨论一致认为:该课题选题准确,意义重大,提交的成果材料全面,分析详尽,立论有据,结论明确,在理论和方法上有创新。研究成果在国内外未见有过,达到了很高水平。

该课题在1991年来自水利部长江水利委员会水土保持局,属长江上游水土保持委员会办公室重点科研项目,至1993年底由中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所“长江上游泥石流危险度区划研究”课题组完成。

课题的研究目标有二:1.以收集、分析现有资料为主,力争全面准确地对长江上游泥石流进行危险度分区,为长江上游流域经济发展的宏观决策和泥石流防治、预警报系统的设置提供理论依据;2.发展和完善泥石流危险度区划理论,促进本学科理论水平提高。

在土地面积100.5万 $\text{km}^2$ 的长江上游流域内,泥石流研究深浅程度不一,资料空缺区较多。对此:1.充分收集、整理现有泥石流资料,加之进行适量野外考察,并选择56个泥石流流域对泥石流发生发展的背景条件作出详尽分析。2.以网格化,分格采样。将长江上游分为2423格(每格占纬度 $10'$ ,经度 $15'$ ,平均面积 $44\text{km}^2$ ),取得数据3万余个,并进行了计算机处理,区划指标充分量化,这在国内外泥石流研究中尚属首次。3.在区划研究过程中采用的方法有:综合研究与重点研究相结合,小区域采样与大区域分析相结合,因素分析与相关分析相结合,定性研究与定量研究相结合,间接自然指标与直接自然指标相结合,泥石流自然危险度与经济发展程度相结合。

区划采用的是:相对一致性,定量指标与定性指标相结合,主导因素,综合分析等原则。

建立有完整的区划指标体系,它分为:1.自然指标,其又分:a.直接自然指标:泥石流沟总密度,规模、流体性质、危害程度、治理及预测预报难易程度等不同的泥石流沟密度;b.间接自然指标:含地貌、地质、气温、降水四个指标,地质指标和地貌指标组合成地质地貌指标,气温指标和降水指标组合成气候指标。这些指标的综合就成为泥石流自然危险度指标。2.经济发展程度指标,即以县为统计单元的单位面积上之社会生产总值,工业产值与社会生产总值的比值,人均收入值,以及交通发展程度系数等。泥石流自然危险度指标和经济发展程度指标是泥石流危险度分区的根据。各指标均有五个级别。侧重用间接自然指标进行泥石流自然危险度区划是成功的,突破了以往沿用直接自然指标作为区划依据的模式。

经分析、研究后,弄清了长江上游泥石流的危害状况、形成条件、活动特征、分布规律和发展趋势等。

区划的结果是将长江上游泥石流进行五级危险分区。

在深入研究的基础上,还提出了长江上游泥石流预警体系的建立原则、建站条件、设站布局和配置、监测的项目及目标,并建议建立泥石流综合治理与经济开发相结合的试验站,以利发展当地经济。

该项研究成果达到了预期目标。它被有关决策部门采纳后,将会在长江上游经济建设、山区合理开发利用、防灾减灾措施制定及泥石流预警体系建立的宏观决策中发挥重要作用,随之将产生巨大的社会、经济、生态、防灾效益。本研究成果中的泥石流危险度区划理论和方法,对大范围的泥石流区划研究具有指导和借鉴作用。

中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所 石林<sup>1)</sup>

1) Shi Lin (Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences & Ministry of Water Conservancy Chengdu 610041); "Research on the Regionalization of Debris Flow Danger Degree in the Upper Reaches of Changjiang River" Has Been Appraised.