

云南小江泥石流

综合考察与防治 规划研究

中国科学院成都地理研究所
云南省东川市泥石流防治研究所

杜榕桓 康志成 陈循谦 朱平一等编著

科学技术文献出版社重庆分社

云南大学图书馆藏

综合考察与防治 蝗灾研究

中国科学院昆明动物研究所
云南省农业科学院植保研究所

陈世骧 王宗尧 陈世璋 王宗一 等编著

中国科学院昆明动物研究所编印

云南小江泥石流 综合考察与防治规划研究

A Comprehensive Investigation and Control Planning For
Debris Flow In the Xiaojiang River Basin of
Yunnan Province

中国科学院成都地理研究所
云南省东川市泥石流防治研究所

杜榕桓 康志成 陈循谦 朱平一等编著

科学技术文献出版社重庆分社

曾庆存
教授
指正

杜榕桓
谨识

6/691

内容提要

本书为我国西南山地泥石流典型发育区——云南省东北部小江流域泥石流研究成果，系在1982—1986年野外综合考察的基础上，结合观测实验分析编著而成，是以流域为单元、以防治规划为重点的区域性泥石流专著。该书从大环境着眼、小流域入手，阐述了流域内泥石流的形成、分布、危害及其与地质、地貌、气象、水文等自然条件的依存关系；确切地评价了人类经济活动对泥石流灾害的加剧作用；论述了泥石流的静力学特征、动力学特征、堆积特征以及泥石流动力作用对河床地貌的塑造过程和砂石化现象的影响；在对流域内主要泥石流沟剖析的基础上，提出了防治对策；最后重点论述了区域泥石流防治规划的基本原则、内容、方法和实现途径，并根据城镇、矿山、交通和农田的不同需求，提出了不同层次的泥石流防治规划方案。本书不仅对云南东北部山区防治泥石流有指导意义，而且对我国其它山区泥石流灾害防治也有重要参考价值。

本书可供地质、地理、地貌、水文、泥沙、气象、铁路、公路、航道、水利、水电、国土整治、环境保护、水土保持、山地开发利用和山地灾害防治等部门的工程科技人员和大专院校师生参考。

云南小江泥石流 综合考察与防治规划研究

杜榕桓 康志成 陈循谦

朱平一等编著

责任编辑 陈 方 鲍生武

科学技术文献出版社重庆分社 出 版 行

重庆市市中区胜利路132号

科学技术文献出版社重庆分社印刷厂 印 刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 19.75 字数: 46万

1987年9月第一版

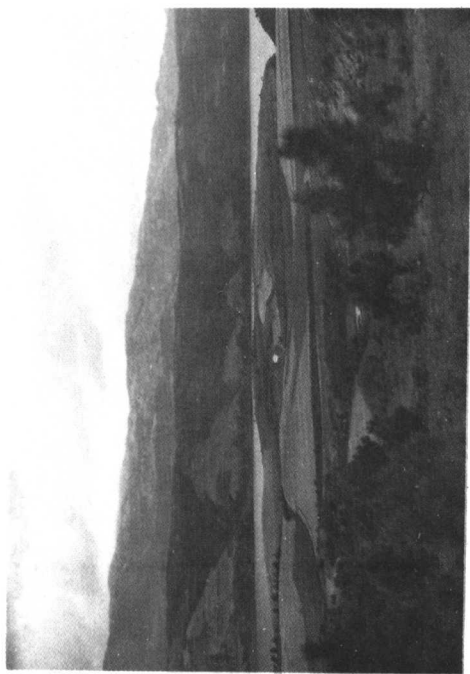
1987年9月第一次印刷

印数: 2920

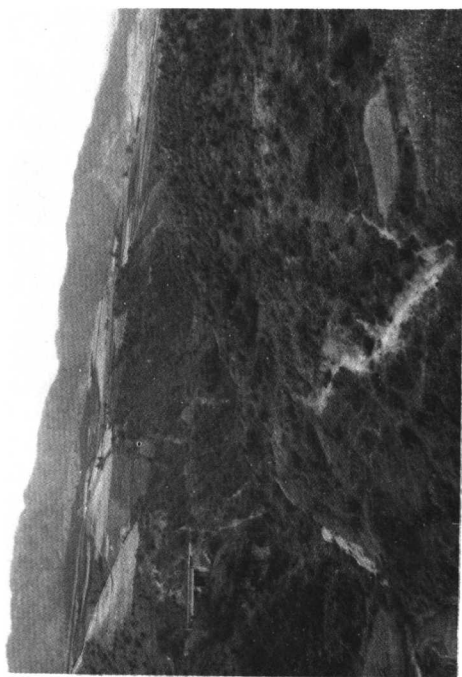
ISBN7-5023-0170-4/N·12

统一书号: 13176·190

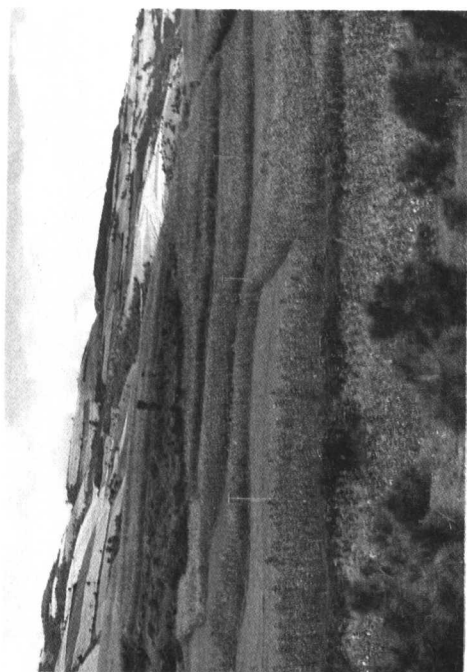
定价: 4.80元



照片 1 小江上游东支——大白河源头湖盆地貌
(康志成 摄)



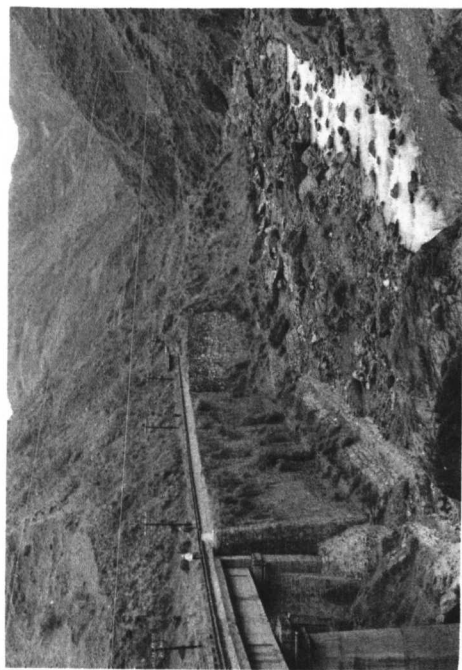
照片 3 小江源头区浅丘地貌 (朱平一 摄)



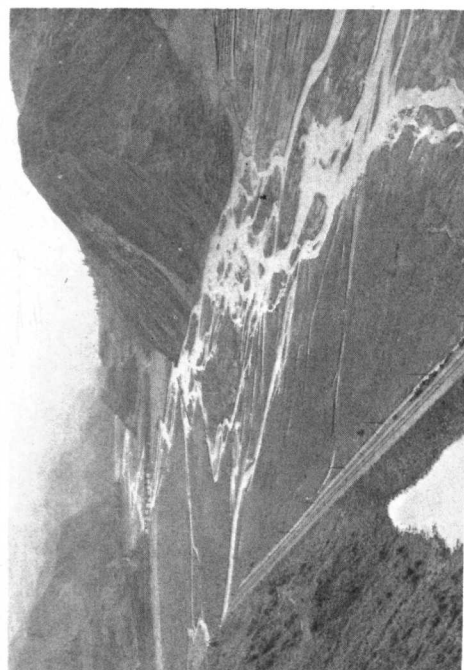
照片 2 大白河源头区高原平坦地貌
(康志成 摄)



照片 4 小江上游地貌 (胡发德 摄)



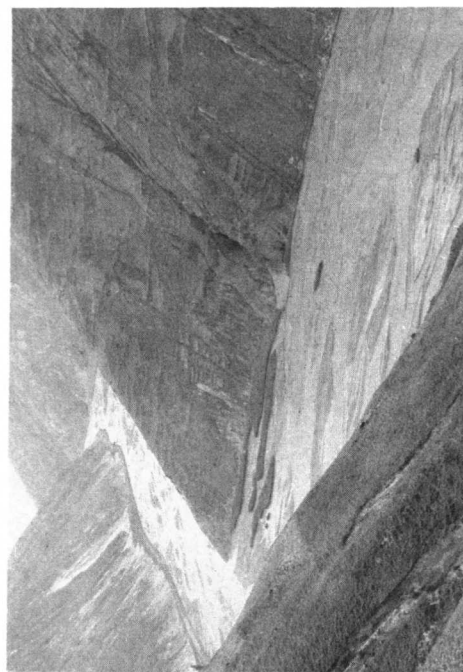
照片 5 小江上游龙头山一带河谷地貌
(殷崇庆 摄)



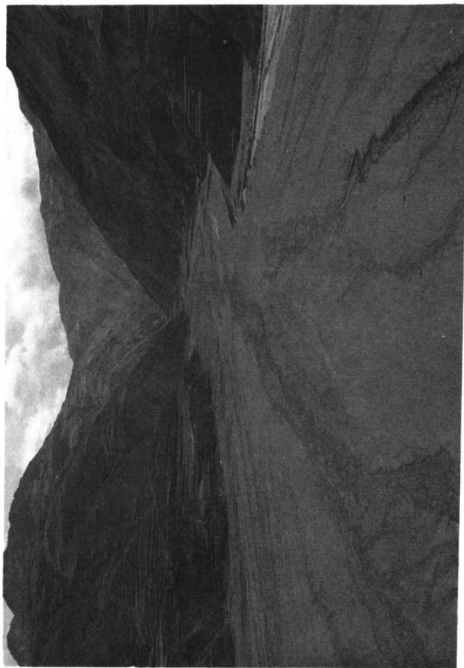
照片 7 小江中游河谷地貌之一 (范云霞 摄)



照片 6 小江上游深谷地貌
(朱平一 摄)



照片 8 小江中游河谷地貌之二 (杨文科 摄)



照片 9 大白泥沟泥石流沟谷形态 (朱平一 摄)



照片 10 大桥河泥石流形成区地貌 (朱平一 摄)



照片 11 小江下游河谷形态, 近处为泥石流堆积物 (杨文科 摄)



照片 12 幸福村沟泥石流形成区地貌 (陈循谦 摄)



照片13 小江下游河床形态 (杜榕桓 摄)



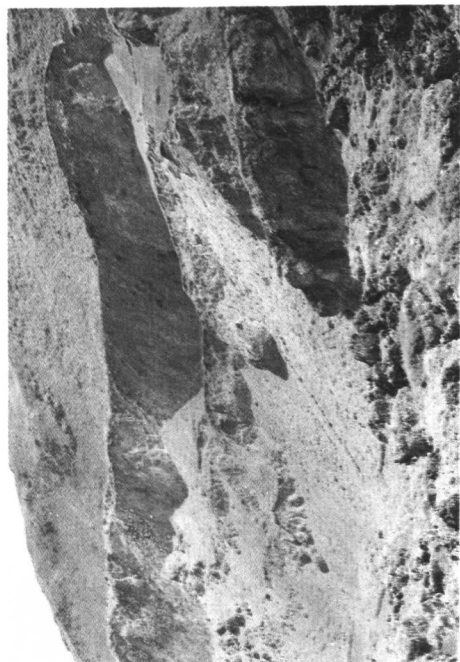
照片14 小江下游河谷地貌 (朱平一 摄)



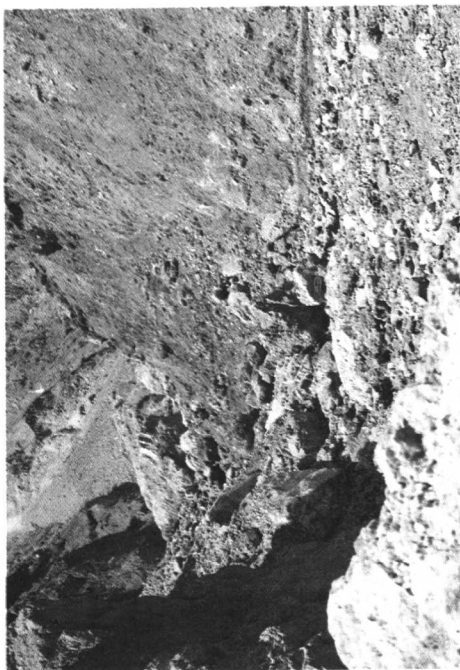
照片15 小江与金沙江汇合处地貌特征 (杜榕桓 摄)



照片16 泥石流形成区滑坡活动情况 (朱平一 摄)



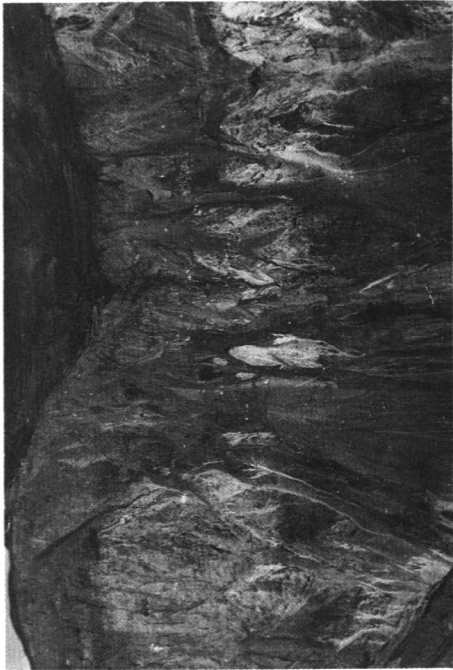
照片17 滑坡后壁形态 (朱平一 摄)



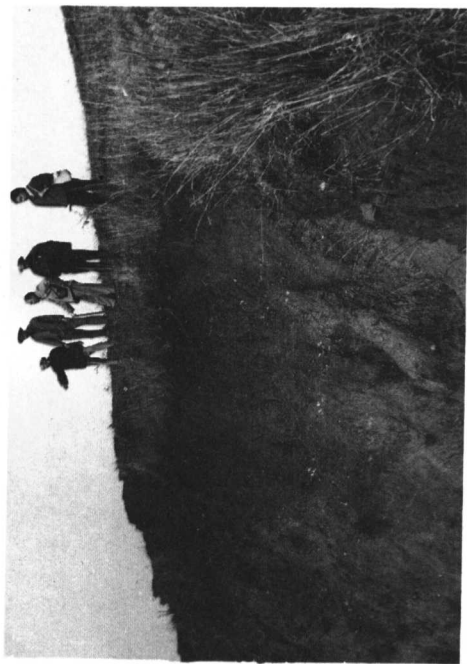
照片18 滑坡将大量固体物质堆积在沟床中 (朱平一 摄)



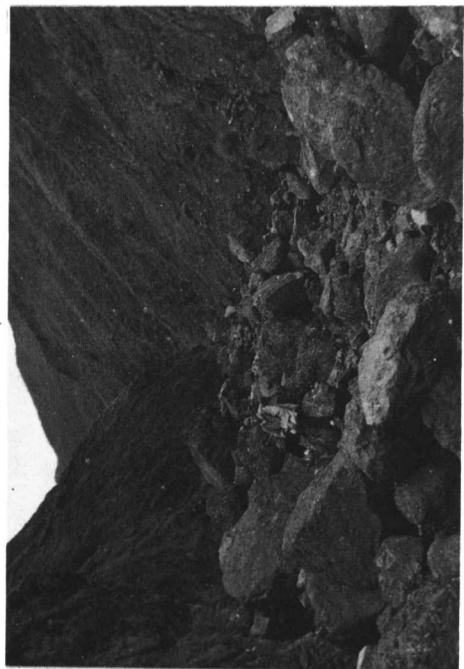
照片19 滑坡补给的泥石流沟谷形态 (康志成 摄)



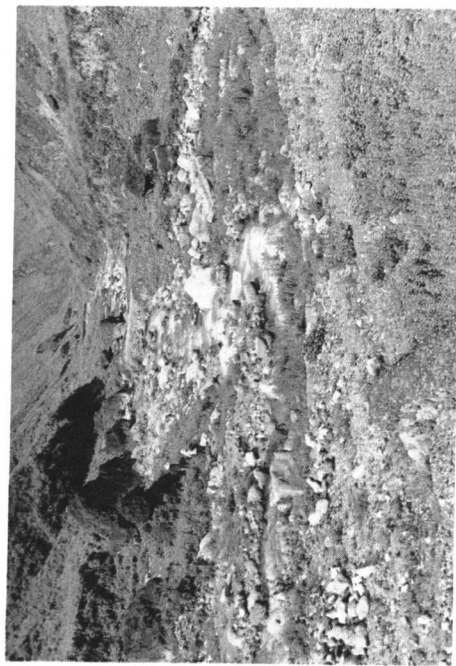
照片20 崩塌后壁形态 (杜榕桓 摄)



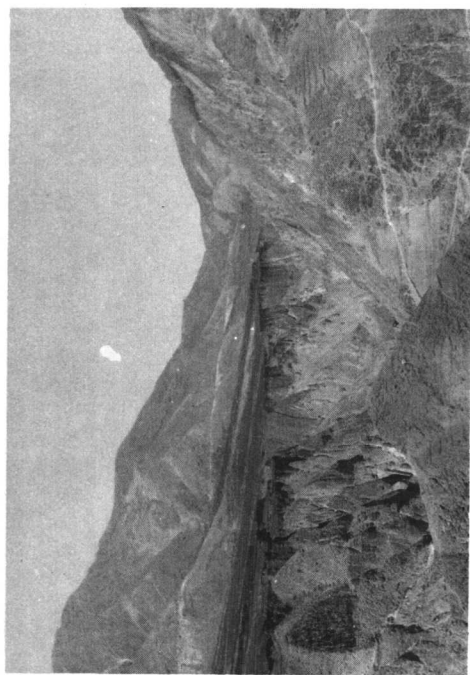
照片21 崩塌地貌一角 (朱平一 摄)



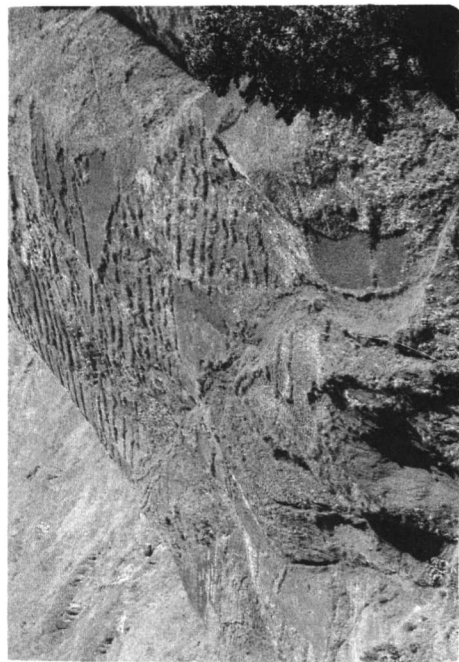
照片22 富集于沟床的崩塌物质 (胡平华 摄)



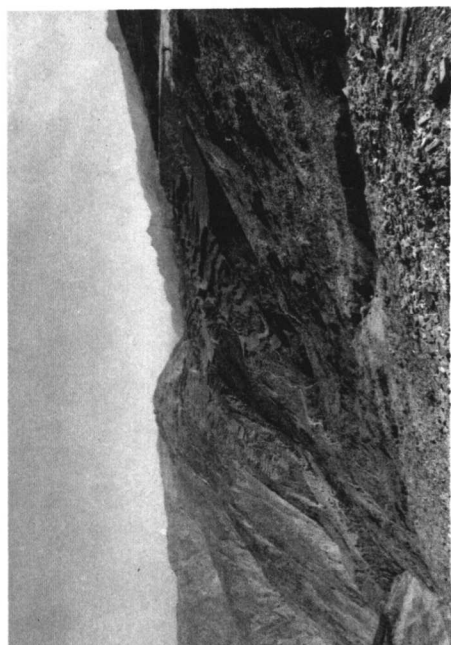
照片23 深沟沟床地貌 (朱平一 摄)



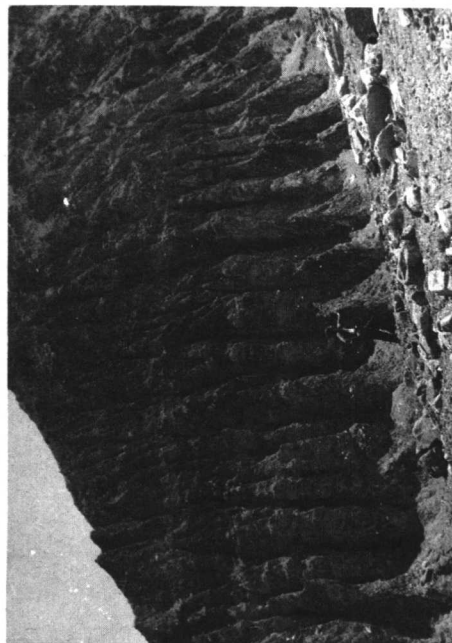
照片24 洪积阶地前缘的线性崩塌 (陈循谦 摄)



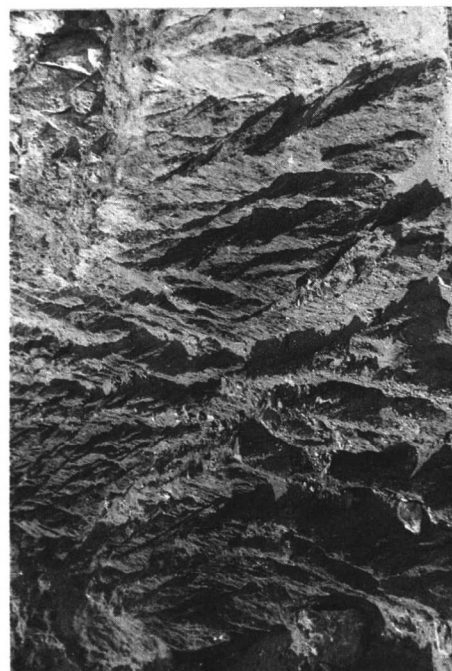
照片25 陡坡耕种引起水土流失 (许茂才 摄)



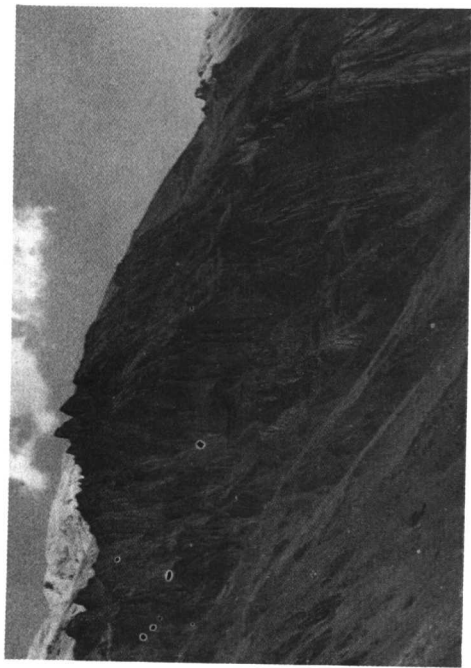
照片26 人类不合理活动破坏了坡面 (范云霞 摄)



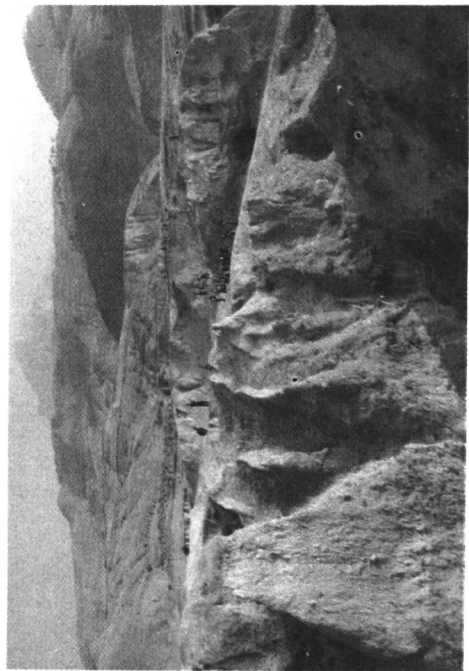
照片27 坡面侵蚀地貌 (梳状沟蚀) (杜榕桓 摄)



照片28 坡面侵蚀地貌 (杜榕桓 摄)



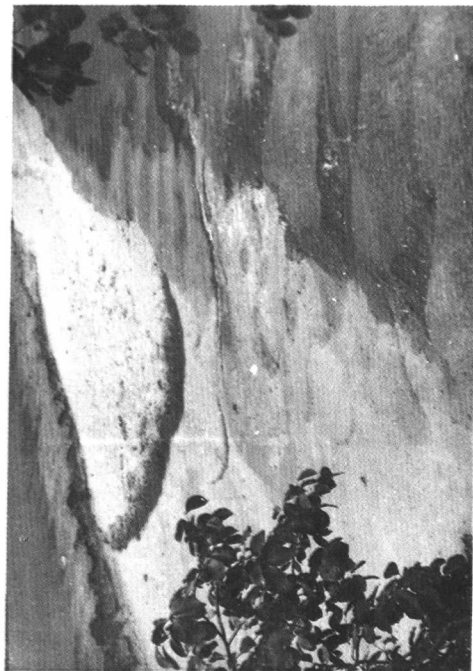
照片29 基岩侵蚀山地形态 (范云霞 摄)



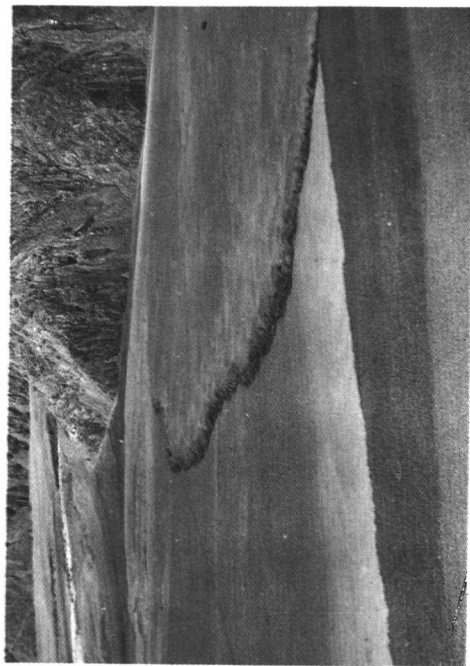
照片30 人工开挖引起的坡面侵蚀 (杜榕桢 摄)



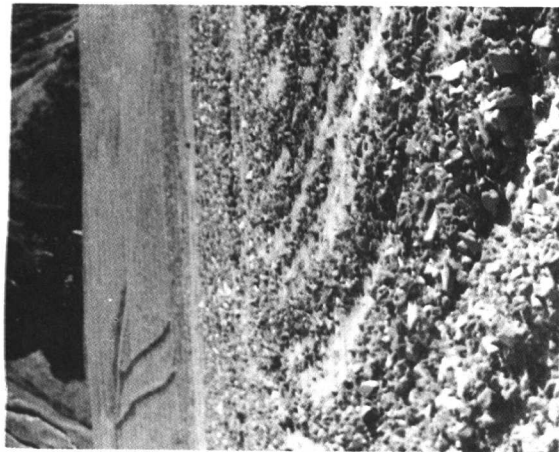
照片31 大白泥沟1985年6月一次泥石流流动状态 (康志成 摄)



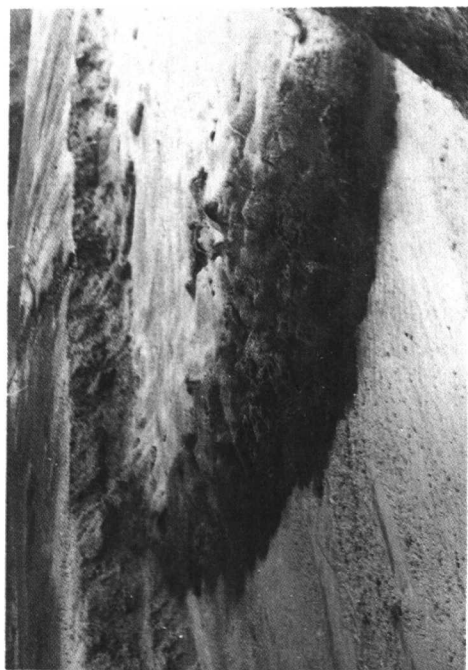
照片32 泥石流阵流舌形体全貌 (龙头、龙身、龙尾)
(康志成 摄)



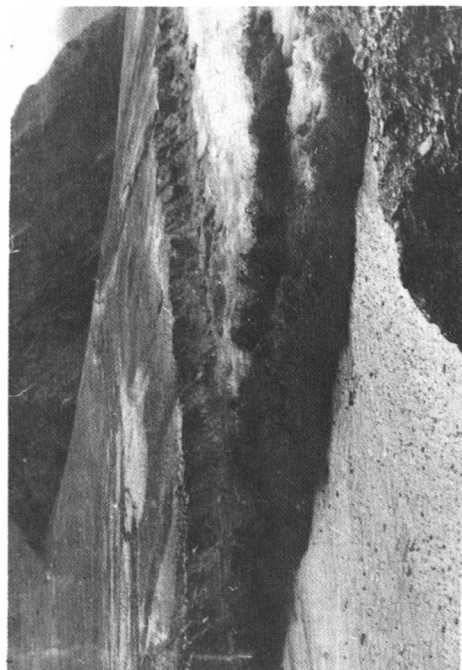
照片33 泥石流表面流动情况 (康志成 摄)



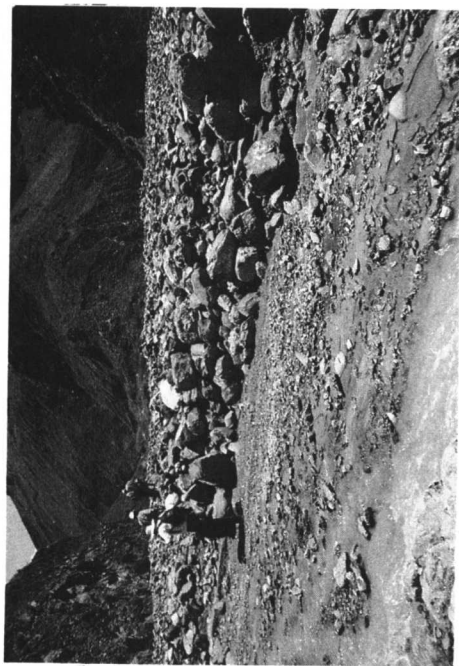
照片35
阵性结构流，运动停积
后，表面呈环状结构。
(康志成 摄)



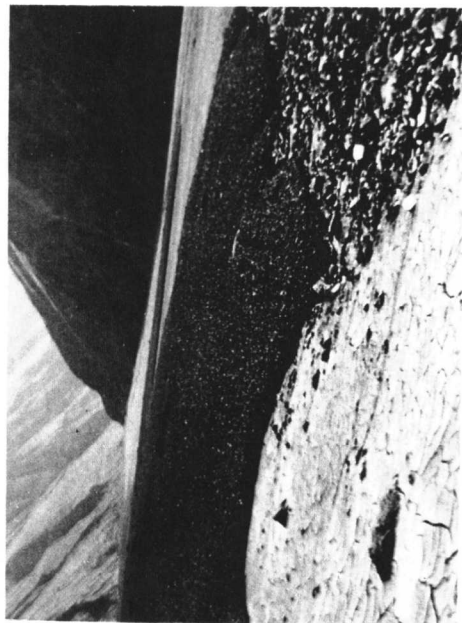
照片34 阵性泥石流龙头，泥石翻滚，波浪涛
涛，紊动十分强烈 (康志成 摄)



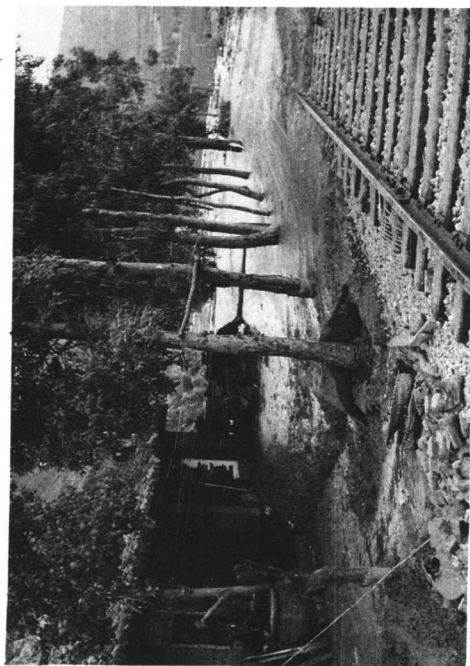
照片36 两阵泥石流龙头迭加情景 (康志成 摄)



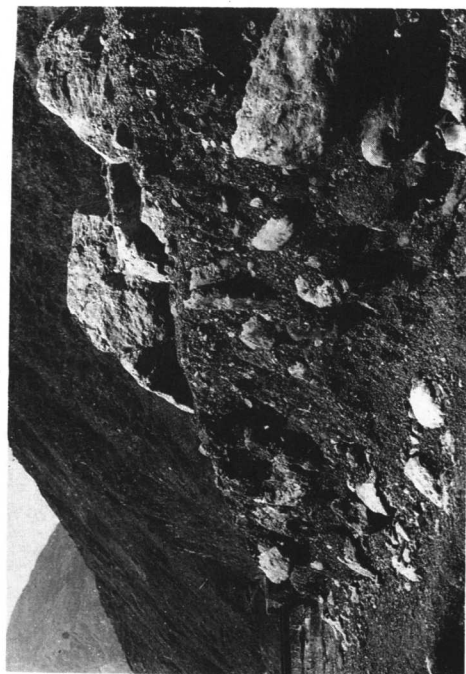
照片37 水石流呈垅岗状停积 (康志成 摄)



照片38 典型粘性泥石流流体停积形态之一 (康志成 摄)



照片39 粘性泥石流龙头停积形态 (康志成 摄)



照片40 粘性泥石流堆积剖面 (康志成 摄)



照片41 水舌状堆积形态 (正面)
(康志成 摄)



照片42
泥石流受阻后的
冲现爬高现象
(章书成 摄)



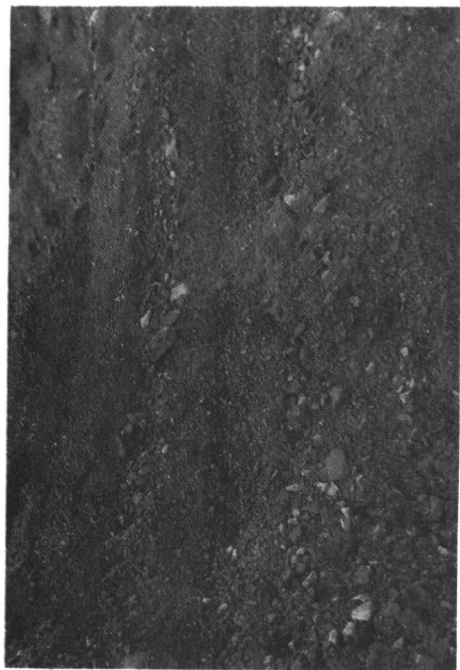
照片43 泥石流堆积扇占据90%的大白河河床断面，
致使河水侧蚀铁路隧洞 (陈循谦 摄)



照片44 粘性泥石流堆积后的形态 (杜榕桓 摄)



照片45 具层次的粘性泥石流堆积剖面
(朱平一 摄)



照片46 粘—稀性泥石流互层的堆积剖面
(朱平一 摄)



照片47 具断续层次的粘—稀性泥石流堆积剖面
(朱平一 摄)



照片48 稀性泥石流堆积剖面
(康志成 摄)



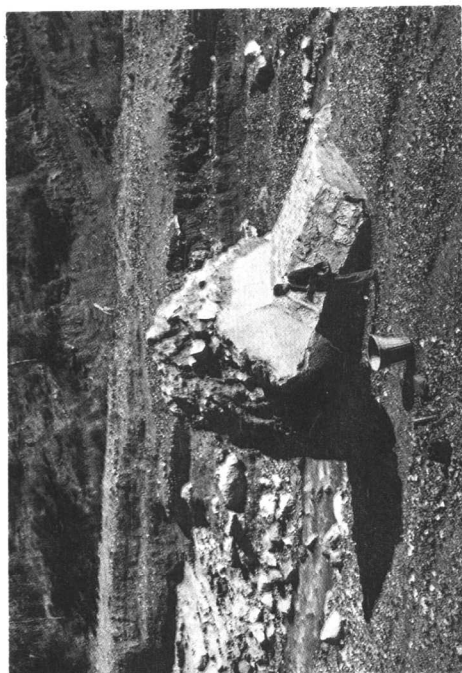
照片49 停淤在沟口的大砾石 ($3.7 \times 3.0 \times 2.5$ 米)
(殷崇庆 摄)



照片50 达德沟泥石流过后修复的铁路桥
(杜榕桓 摄)



照片51 具分选的大小砾石分布形态
(朱平一 摄)



照片52 这是被泥石流冲毁的引水工程之残体
(杜榕桓 摄)