

藏东南班公湖-怒江缝合带八宿巨型滑坡发育、超强运动及溃坝

高云建¹

(1.中国地质调查局成都地质调查中心(西南地质科技创新中心),成都 610218)
(Chengdu Center of China Geological Survey, Chengdu, Sichuan, Chengdu 610218, China)

摘要: 缝合带因脆弱的地质条件叠加深切河谷地形,多发育巨型滑坡,并造成堵江,其潜在地威胁着横穿高山深谷区和缝合带的重大工程项目和区域人员活动安全。本文于藏东南班公湖-怒江缝合带发现了一处体积巨大、超远运移、堵塞冷曲的史前巨型滑坡,即八宿滑坡。基于实地详查和实验测试,从地貌和地质特征方面研究了该巨型滑坡的发育和破坏过程,分析了其滑移过程中超强运动的控制机制,推断了冰川运动对滑坡坝的破坏作用。八宿滑坡体积 $\sim 3.2 \times 10^9 \text{ m}^3$,宇宙核素 ^{36}Cl 测年结果显示滑坡年龄为距今 $\sim 190 \text{ ka}$ (BP)。由于板块碰撞和造山作用导致的元古代大理岩推覆于侏罗纪砂岩之上的推覆体,构成了滑坡主要物源,且形成潜在滑面。滑坡处于深大断裂带、滑源区断层和结构面密集、滑源区地形平缓等种种迹象表面,强烈地震可能是诱发该巨型滑坡启滑的关键。超基性岩粉细颗粒的润滑作用控制了滑坡运移过程滑带的低磨阻效应,导致八宿滑坡超强运动。滑坡附近的U型山谷、羊背石和冰碛物残留现象表明末次盛冰期的冰川流很可能导致了滑坡坝溃坝。八宿滑坡发生、堵江及溃决洪水的灾害链过程,诱使冷曲局部发生切湾取直的形貌演变。该滑坡事件的研究丰富了缝合带巨型滑坡发育特征的识别,为未来滑坡风险评估和防灾减灾提供理论指导。

关键字: 八宿巨型滑坡; 推覆构造滑坡; 滑坡强运动性; 冰川诱发溃坝; 缝合带