成都山地所在泥石流-桥墩相互作用机理研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

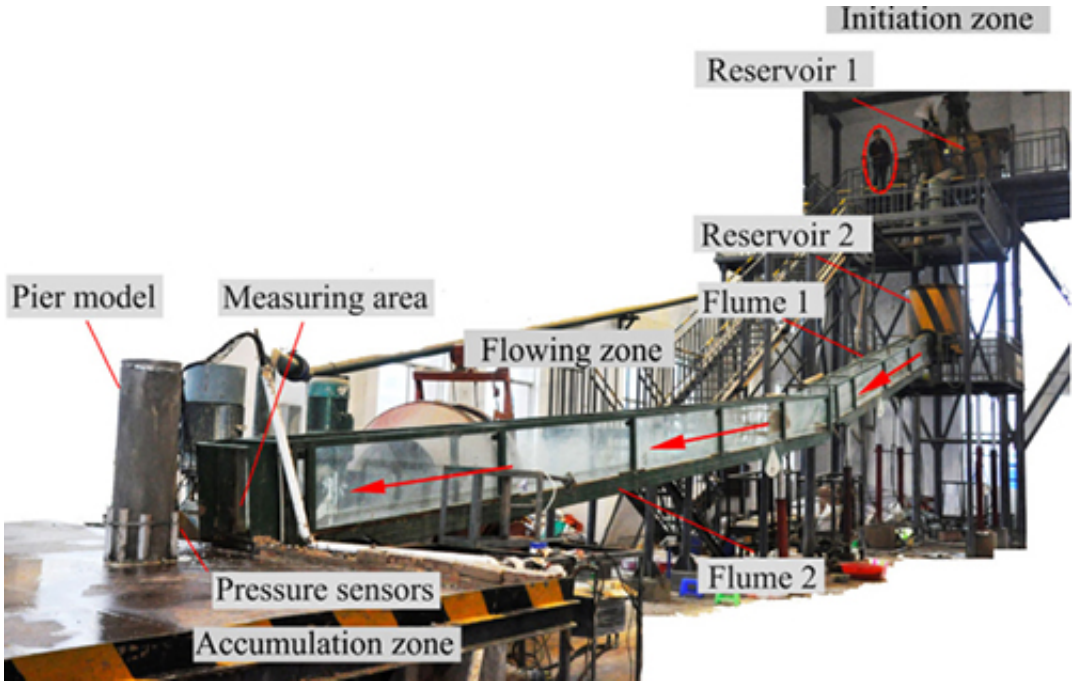
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1560.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

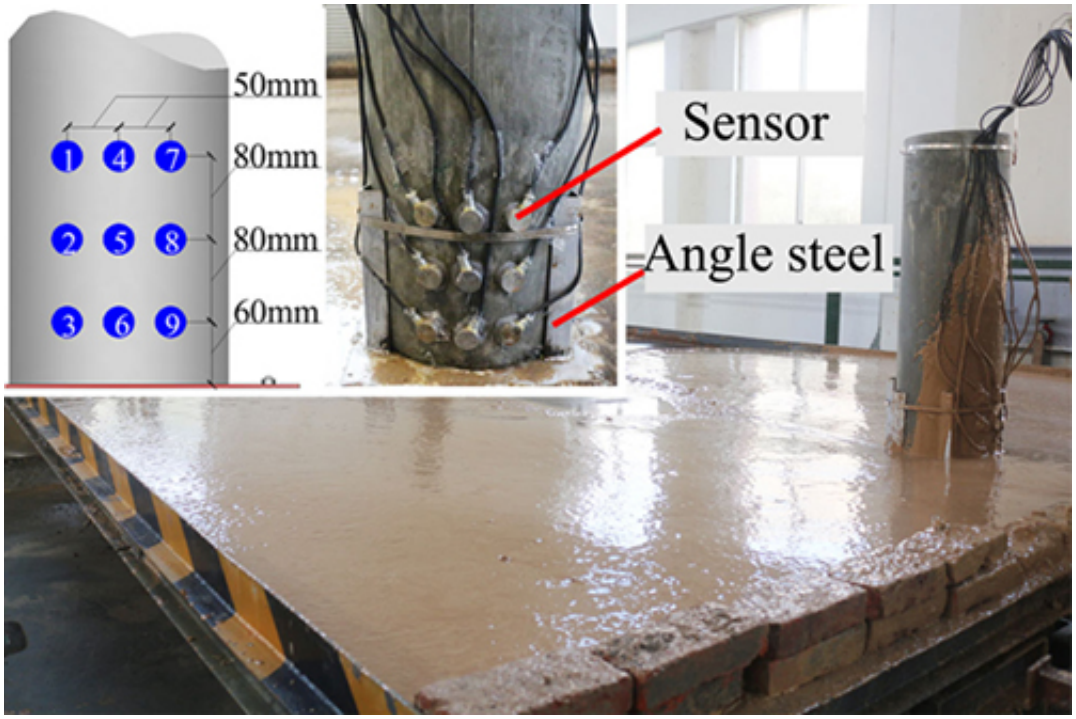
新建成(都)—兰(州)铁路跨越龙门山地震带，与沿线54条泥石流沟交叉，有24条泥石流沟采用桥梁跨越，泥石流通过冲击、冲刷、淤埋等方式对铁路桥梁安全运行构成严重威胁。中国科学院成都山地灾害与环境研究所研究员何思明团队受中铁二院工程集团有限责任公司委托，开展了室内大比例泥石流-桥墩相互作用物理模型试验研究并取得新进展。

研究团队通过构建固-液两相泥石流动力学模拟平台开展了泥石流-桥墩相互作用全过程模拟研究，揭示了不同类型泥石流-桥墩绕流特性、冲击动力响应规律与桥墩冲刷机制，建立了基于泥石流颗粒分布特性的冲击力计算公式，发展了泥石流对桥墩冲刷数值模拟方法、固液两相泥石流桥墩绕流数值模拟方法，并对成兰铁路已建泥石流防撞墩进行了抗冲击安全复核。系列研究成果对指导成兰铁路沿线泥石流防治发挥了重要作用，对未来川藏铁路沿线泥石流灾害防治有借鉴作用。

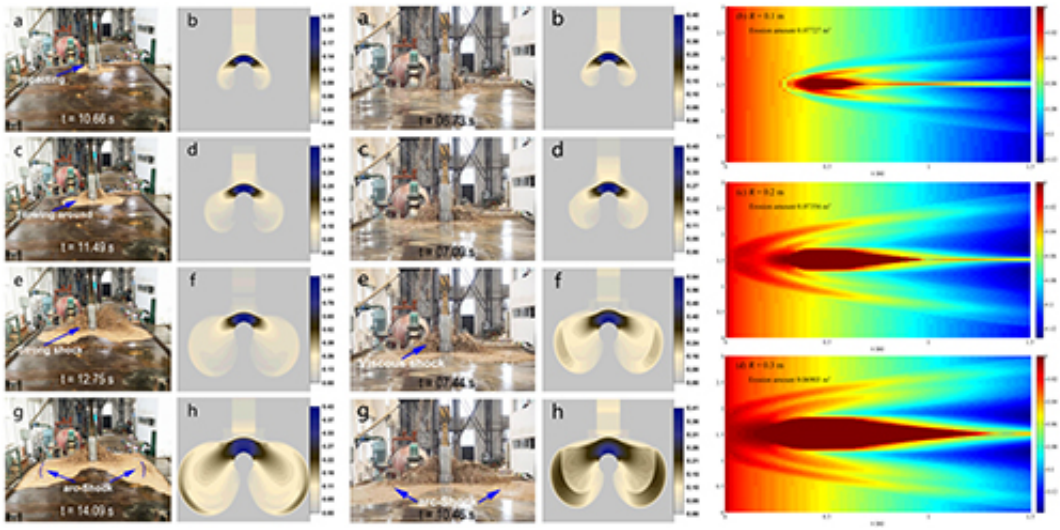
相关研究成果发表于Landslides等国际学术期刊。



泥石流-桥墩动力相互作用室内模型试验装置



布置在桥墩上的冲击力传感器



不同类型泥石流桥墩绕流试验与模拟对比及泥石流对桥墩冲刷过程模拟

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发