
山地灾害监测预警研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31433.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！

山地灾害监测预警研究获进展。

复杂山区泥石流的突发性和夜发性使得灾害预警工作面临挑战。与雨量计、泥位计、断线、视频等传统监测技术相比，基于多普勒原理的微波雷达能够摆脱对可见光的依赖，增加探测距离。这一技术可满足全天候全天时的监测需求，但实践表明流域内的风吹草动、落石、涨水等环境变化会导致雷达对泥石流的误报。

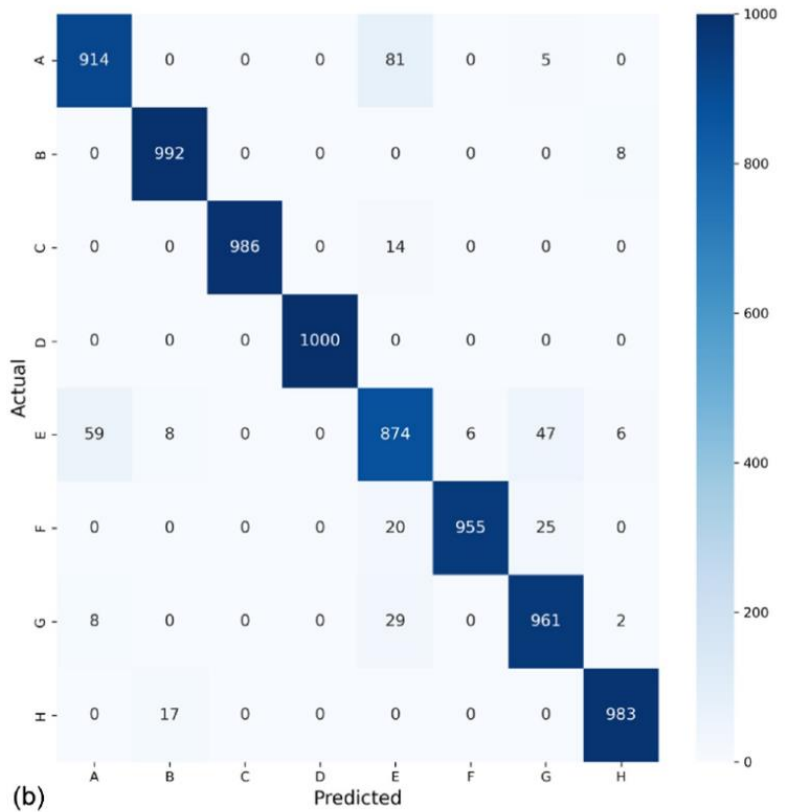
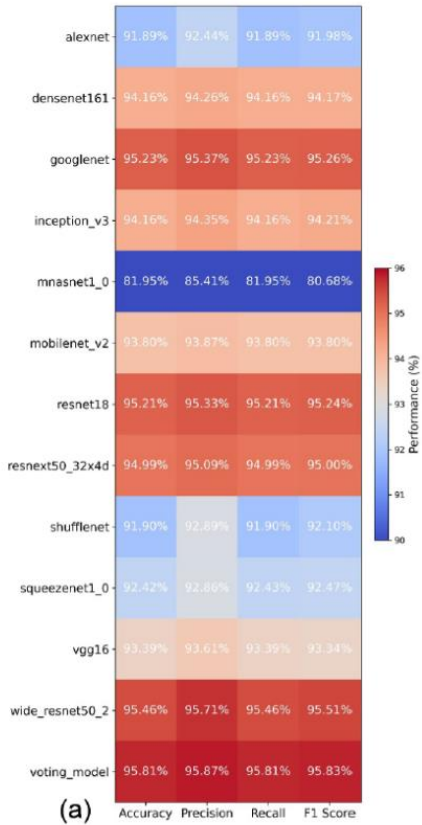
中国科学院成都山地灾害与环境研究所刘双与胡凯衡课题组联合奥地利学者，在泥石流雷达前期研究的基础上，考虑风吹草动、崩塌落石、溪水涨落、动物活动、车来人往等环境因素的影响，通过大量实地雷达测量与样本采集，基于12种深度学习网络并利用迁移学习算法，构建了包含泥石流、落石在内的多目标分类判识模型。

结果表明，大部分深度学习模型均能完成多目标分类任务，最高准确率达95.46%。其中，对于泥石流和落石而言，vgg16、mobilenet_v2和googlenet模型表现较为出色。同时，基于多个深度学习模型和投票策略相结合的集合判识方法，能够进一步优化目标分类的准确率和精度，降低虚警率，提高泥石流的监测判识能力。

上述研究为进一步推进山地灾害智能监测预警提供了理论支撑。

近期，相关研究成果以Radar Based Deep Learning for Debris Flow Identification Amid the Environmental Disturbances为题，发表在《地球物理研究通讯》（Geophysical Research Letters）上。研究工作得到四川省科技计划项目和西藏自治区科技计划项目等的支持。

[论文链接](#)



模型测试结果

研究团队单位：成都山地灾害与环境研究所

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](https://www.iikx.com)转发