浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 东南丘陵区地质灾害精细化监测预警关键技术及应用 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | 主要发明专利：1. 不同地形下邻域影响的地质灾害风险评价方法（ZL202011449067.5,徐刚等）；

2. 自然灾害风险监控管理平台（ZL202210284040.8,徐刚等）；3. 一种基于元伪标签多尺度图卷积网络的高光谱图像分类方法（ZL202510004147.6,徐刚等）;4. 基于数字孪生技术的城市安全风险管控系统（ZL201911092036.6,徐刚等）;5. 多灾害场景融合可视化应急联动指挥系统（ZL202110904222.6,徐刚等）；代表性论文：1. A Dual-Contrast Adaptation Network Coupling Global Context and Geometry Information for Cross-Domain Building Extraction（IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing,中科院1区TOP,徐刚等）;

7. Improved landslide susceptibility mapping using unsupervised and supervised collaborative machine learning models（Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards, SCI一区,张帅等）;8. 区域统计约束的滑坡易发性评估与制图（测绘通报,中文核心,徐刚等）;9. Real-time prediction model of public safety events driven by multi-source heterogeneous data（Frontiers in Physics, SCI二区,徐刚等）;10. 利用Zernike多项式的LiDAR点云和光学影像配准方法（测绘科学,中文核心,金利强等）。 |
| 主要完成人 | 徐 刚，排名1，教授、正高级工程师，浙江安防职业技术学院；金利强，排名2，高级工程师，浙江省测绘科学技术研究院；张 帅，排名3，研究员，浙江大学；罗秀锋，排名4，工程师，浙江省自然资源集团有限公司；郝 君，排名5，副研究员，浙江安防职业技术学院；杨文敬，排名6，高级工程师，浙江省测绘科学技术研究院；王云阁，排名7，研究实习员，浙江安防职业技术学院；徐登财，排名8，高级工程师，温州市地质环境监测中心；闫铁生，排名9，正高级工程师，浙江省自然资源集团有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江安防职业技术学院；2.单位名称：浙江省测绘科学技术研究院；3.单位名称：浙江大学；4.单位名称：浙江省自然资源集团有限公司；5.单位名称：温州市地质环境监测中心；6.单位名称：浙江城安大数据有限公司。 |
| 提名单位 | 浙江省自然资源厅 |
| 提名意见 | 该成果面向国家地质灾害防治重大需求，针对东南丘陵区地质灾害典型特征及传统预警方法“风险定位难、精准预警难、管控效率低”三大关键技术瓶颈，研究构建了“动态风险评价－精准短临预警－智能协同管控”技术体系，推动地灾防治从“经验驱动”向“数智驱动”质变提升，经评价委员会鉴定“整体技术达到国内领先水平，部分技术达到国际先进水平”。主要创新点如下：1.针对东南丘陵区地质灾害动态风险定量评价难题，提出和建立了均质子区划分、邻域化因子分级及双对比适应网络、风险指数耦合计算模型等，有效解决了灾害风险量化与承灾体识别国际难题。2.针对孕灾潜势与降雨触发机制不清、预警颗粒度粗的难题，突破了气象－降雨数据网格化处理与村社级单元精准匹配技术，构建了孕灾环境潜势度预报预警模型，提出了气象－地质协同的村社级地质灾害预报预警方法，实现了孕灾环境定量分级与村社秒级响应预警。3.针对风险管控响应滞后、层级决策断链的难题，提出了图注意力网络驱动的多源异构数据空间融合、基于无人机实景三维建模的地质灾害数字孪生等方法，研发了地质灾害全链条数智化管控与协同指挥系统，打通了“省－村社”跨层级协同管控链条。该成果已发表论文30篇、授权发明专利11项等，关键技术指标明显优于国内外同类技术。成果已在浙江“省－村社”五级得到广泛应用，社会经济效益显著，具有较强的行业示范作用和推广价值。提名该成果为省科学技术进步 二 等奖。 |