

宁波市科学技术奖公示信息表

提名奖项：宁波市科学技术进步奖

成果名称	区域极端天气防洪减灾关键技术研发与应用
提名等级	科学技术进步奖社会公益类一等奖
提名书 相关内容	<p>1、主要知识产权目录</p> <p>(1) 发明专利：一种星载微波辐射计内外定标系统及内外定标方法，ZL202010691356.X</p> <p>(2) 发明专利：一种基于改进背景误差协方差矩阵预测大气参数的方法，ZL201811147232.4</p> <p>(3) 发明专利：一种区域大气水文耦合预警决策系统及方法，ZL201911075354.1</p> <p>(4) 发明专利：一种基于优化推理公式的洪峰流量计算方法及装置，ZL202010329934.5</p> <p>(5) 发明专利：一种考虑初值修正的洪水预报方法及系统，ZL202110160897.4</p> <p>(6) 发明专利：一种水库洪水调度优化方法及系统，ZL202010892101.X</p> <p>(7) 发明专利：一种基于 DEM 的洪水淹没演进过程分析方法，ZL202110436250.X</p> <p>(8) 发明专利：一种感潮河段双向波退水过程预报方法、装置和系统，ZL201710188484.0</p> <p>(9) 发明专利：内涝风险的预测方法及装置，ZL202010080025.2</p> <p>(10) 计算机软件著作权：气象信息防汛减灾服务云平台 V1.0 (2019SR1434404)</p> <p>2、代表性论文目录</p> <p>(1) Fenglin Sun, Danyu Qin, Min Min, Bo Li, Fu Wang. Convective Initiation Nowcasting Over China From Fengyun-4A Measurements Based on TV-L1 Optical Flow and BP_Adaboost Neural Network Algorithms[J].IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing. 2019,12:4284-4296.</p> <p>(2) Fenglin Sun, Bo Li, Min Min, Danyu Qin. Deep Learning-Based Radar Composite Reflectivity Factor Estimations from Fengyun-4A Geostationary Satellite Observations[J]. Remote Sensing.2021,13:2229.</p>

	<p>(3) Jieying He, Shengwei Zhang, Yao Chen. Data Assimilation and Application Based on MWHTS for Typical Tropical Cyclone[J]. 2019 Photonics & Electromagnetics Research Symposium - Spring (PIERS-Spring). 2019:2768-2771.</p> <p>(4) Jieying HE, Xinguo ZHU. RESEARCH ON REGIONAL EXTREME RAINFALL FORECASTING FOR WATER RESOURCE MANAGEMENT AND WARNING OPERATIONS [J]. 2020 XXXIIIrd General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science.2020.</p> <p>(5) He Jieying, Guo Yang, Zhang Shengwei. Evaluation and Assimilation of FY-3C MWHTS for Rammasun [J]. IGARSS 2020 - 2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium Waikoloa. 2020:6377-6380.</p> <p>(6) Kan Guangyuan, Liang Ke, Yu Haijun, Sun Bowen, Ding Liuqian, Li Jiren, He Xiaoyan, Shen Chengji. Hybrid machine learning hydrological model for flood forecast purpose[J]. Open Geosciences.2020,12:813-820.</p> <p>(7) Yesen Liu, Yaohuan Huang, Yuanyuan Liu, Kuang Li, Min Li. The Impact of Rainfall Movement Direction on Urban Runoff Cannot Be Ignored in Urban Hydrologic Management[J]. Water. 2021,13:2923.</p> <p>(8) 刘媛媛, 刘业森, 郑敬伟, 柴福鑫, 李敏, 穆杰. BP神经网络和数值模型相结合的城市内涝预测方法研究[J]. 水利学报, 2022, 53 (3): 284-295.</p> <p>(9)陈翔,王庆平. 洪涝潮多元耦合模型研究及应用[J]. 水利规划与设计, 2018 (5): 80-82, 118.</p> <p>(10) 郑振浩, 王金龙. 基于标准化管理的水利工程运行管理系统建设研究[J]. 浙江水利科技, 2019 (2) :82-84.</p>
<p>主要完成人</p>	<p>朱新国, 排名 1, 高级工程师, 宁波市水资源信息管理中心; 郑振浩, 排名 2, 高级工程师, 宁波市农业技术推广总站; 李 匡, 排名 3, 正高级工程师, 中国水利水电科学研究院; 何杰颖, 排名 4, 研究员, 中国科学院国家空间科学中心; 刘业森, 排名 5, 正高级工程师, 中国水利水电科学研究院; 阚光远, 排名 6, 高级工程师, 中国水利水电科学研究院; 陈 翔, 排名 7, 高级工程师, 宁波弘泰水利信息科技有限公司; 顾巍巍, 排名 8, 高级工程师, 宁波市水利水电规划设计研究院有限公司; 孙逢林, 排名 9, 高级工程师, 北京唯真科技有限公司; 阚家骏, 排名 10, 工程师, 宁波弘泰水利信息科技有限公司;</p>

	<p>薛晓鹏，排名 11，高级工程师，宁波市水利水电规划设计研究院有限公司； 杨 宇，排名 12，高级工程师，宁波弘泰水利信息科技有限公司； 王 雪，排名 13，副教授，浙江同济科技职业学院。</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单位名称：宁波市水务设施运行管理中心； 2. 单位名称：宁波市水资源信息管理中心； 3. 单位名称：宁波市农业技术推广总站； 4. 单位名称：中国水利水电科学研究院； 5. 单位名称：中国科学院国家空间科学中心； 6. 单位名称：宁波弘泰水利信息科技有限公司； 7. 单位名称：宁波市水利水电规划设计研究院有限公司； 8. 单位名称：浙江同济科技职业学院。
<p>提名单位</p>	<p style="text-align: center;">宁波市水利局</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目围绕区域极端天气防洪存在的预报预警不准、洪水调度不及时、防汛决策不科学等问题开展研发，优化了中尺度对流系统气象卫星数据的处理与外推预报算法，提高了强对流初生预警技术效率；利用 WRF 4DVar 开发了降雨数据的同化能力，改进降雨预报预警的有效性，融合卫星、常规观测、地面 GIS 和水文信息数据，提升了台风轨迹和强度预报预警精度；研发了时空渐进式动态校正、多场景动态仿真驱动和多因子台风信息智能关联技术，提出了暴雨前、中、后“三阶段”洪涝风险动态预判作业模式、调度预案智能优选方法和基于 LBS 的救灾资源智能调配模式，提升了滨海城市洪涝风险快速预判、洪水预报精度以及防汛决策应对能力；创新了滨海城市洪涝风险预报预警决策支持系统，研发了数据分拣抽取模型算法，实现了防汛各部门数据快速标准化汇集；建立了基于场景化的智能分布式计算模式、防汛专业模块快速驱动技术，为滨海城市洪涝灾害预测、预警和应急响应提供了快速响应先进的技术平台。该项目整体达到国际先进水平，其中利用 WRF 4DVar 同化新型卫星观测提升台风轨迹和强度预报预警方面达到国际领先水平。</p> <p>该项目获得了发明专利 25 件、计算机软件著作权 13 件，发表论文 70 篇（其中 SCI/EI 检索论文 40 篇），出版专著 1 部。在宁波市、台州市和温州市等国内 30 余个城市及地区的多家水利部门和企事业单位得到广泛应用，取得了突出的社会效益，促进了防汛减灾领域技术进步。</p> <p style="text-align: center;">提名该成果为宁波市科学技术进步奖社会公益类一等奖。</p>