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 | 历史堤塘灾变防控与提质改造关键技术研发应用 |
| 提名等级 | 科学技术进步奖社会公益类二等奖 |
| 提名书相关内容 | 一、主要知识产权1.发明专利：一种适用于分离式海塘悬挑平台的承重架结构,ZL202110484418.4。2.发明专利：一种具有调蓄功能的堤防排水设施结构及其排水方法，ZL202110482583.6。3.发明专利：一种用于夯实水下抛石的重锤，ZL201810238893.1。4.发明专利：一种利用弹性卸能与扰流消能并能回收能量的护坡结构，ZL201910764812.6。5.发明专利：一种斜坡扩散的差动混合消能结构，ZL201810576199.0。6.发明专利：用于测量侧向压力的土压力盒埋设装置，ZL202110651563.7。二、代表性论文及专著1.Jianfen Zhou, Zhiyong Dong, Yinzhen Dong, et al. Experimental study on repairing the mechanical characteristics of oil-contaminated silty clay in ancient dike with modified lime mortar. *Materials,* 2023,16,3449.(SCI)2.Debao Lu, Dongjin Huang, Cundong Xu. Estimation of hydraulic conductivity by using pumping test data and electrical resistivity data in faults zone. *Ecological Indicators,*2021,129:107861.(SCI)3.黄朝煊,袁文喜,胡国杰.成层软土地基预固结处理后桩基水平承载力估算方法.*岩土力学*,2021,42(01):113-124+134.(EI)4.Jianfen Zhou, Zhiyong Dong, Hongmei Wu, etal.Influence of induced variability of unsaturated soil parameters on seepage stability of ancient riverbank.*Applied Sciences*, 2023,13,1481.(SCI) |
| 主要完成人 | 周建芬，排名1，副教授，浙江水利水电学院；董志勇，排名2，教授，浙江工业大学；黄朝煊，排名3，高级工程师，浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；徐存东，排名4，教授，浙江水利水电学院；胡勇峰，排名5，高级工程师，浙江省钱塘江流域中心；李 骞，排名6，高级工程师，兰溪市水务局；吴红梅，排名7，副教授，浙江水利水电学院；王建华，排名8，正高级工程师，浙江省钱塘江流域中心；吴志明，排名9，高级工程师，浙江省第一水电建设集团股份有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.浙江水利水电学院；2.浙江工业大学；3.浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司；4.浙江省钱塘江流域中心；5.兰溪市水务局；6.浙江省第一水电建设集团股份有限公司。 |
| 提名单位 | 浙江省水利厅 |
| 提名意见 | 浙江省正在推进实施的海塘安澜千亿工程和江河干堤提质加固工程，属于沿海地区防御风暴潮灾害和内陆流域降低洪水侵害的重要水灾害防御工程。其中存在三个关键技术难题亟需解决：（1）强洪潮作用下的紊动水流淘刷堤脚，引发堤塘横向大变形并危及结构整体安全；（2）深厚软土地基不均匀沉降引起堤塘建筑物之间沉降差和变形增大，渗流破坏加剧；（3）古堤塘材料老化、隐患扩增，促使结构功能劣化衰减。针对上述问题，项目团队在国家和省级自然科学基金、厅级科技计划重大项目等多个课题支持下，持续十余年攻关，取得以下创新成果：（1）研发了分离式框架海塘结构，提出堤塘结构横向变位调控关键技术，解决了强洪潮下水力淘刷引起的大横向变形问题；（2）研发了硬壳层调整软土桩基横向承载力和刚柔结构衔接过渡差异沉降控制技术，解决了软土地基海堤相邻结构大沉降差问题；（3）研发了历史堤塘隐患处理关键技术，提出土体侧向压力监测方法，基于饱和非饱和分区水土模型，揭示古堤渗流变形和岸坡失稳机理，提出古堤土体材料防变形修复技术。成果已推广应用于钱塘江、瓯江、兰江、鳌江等海塘安澜和干堤加固重点工程，近三年经济效益5.1亿元。获国家发明专利15件，其他知识产权26件，国内外重要期刊上发表论文67篇，出版专著2部，为海塘安澜千亿工程建设和灾害防控提供理论和技术支持。经鉴定该成果整体水平处国际先进水平。提名该成果为省科技进步奖社会公益类二等奖。 |