浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 预制桩高性能化绿色制造关键技术及工程应用 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | （标准1）绿色设计产品评价技术规范 预制混凝土桩, JC/T 2737-2022, 中华人民共和国建材行业标准, 中国建材工业出版社, 2022-09-30;（标准2）预应力高强混凝土管桩免压蒸生产技术要求, T/CBMF 64-2019 T/CCPA 9-2019, 中国建筑材料协会标准, 中国建材工业出版社, 2019-07-12;（标准3）弹卡式连接先张法预应力混凝土管桩, T/ZZB 0835-2018, 浙江制造团体标准, 浙江省品牌建设联合会, 2018-12-05;（专利1）许顺良，陈壮武，樊华. 高强节能混凝土减水剂的掺合装置, 发明专利, ZL 201710756183.3, 2020-02-18;（专利2）许顺良.混凝土桩体流水线生产系统, 发明专利, ZL201310465215.6, 2015-11-18;（专利3）樊华，许顺良.快速对接组件及快速对接机构, 发明专利, ZL 201911399802.3, 2024-12-31;（专利4）樊华，许顺良. 一种同批次张拉筋的复合配置系统, 发明专利, ZL201910097114.5, 2020-11-20;（专利5）许顺良，陈壮武，樊华. 预制桩的成型装置, 发明专利, ZL 201710485216.5, 2022-09-09;（专利6）许顺良，陈壮武，樊华. 底模的清洗系统及其清理方法, 发明专利, ZL 201710509949.8, 2022-12-20;（论著1）薛力梨，蒋元海，杨琳，刘红飞，许顺良. PHC管桩蒸压养护混凝土的力学性能与界面亚微观结构[J]. 硅酸盐通报，2015，34（9）：2662-2667. |
| 主要完成人 | 樊 华，排名1，正高级工程师，嘉兴欣创混凝土制品有限公司；蒋元海，排名2，教授级高工，嘉兴大学；薛力梨，排名3，高级实验师，嘉兴大学；许顺良，排名4，工程师，东台欣创混凝土制品有限公司；龚顺风，排名5，教授，浙江大学；熊厚仁，排名6，正高级实验师，嘉兴大学；田 寅，排名7，高级工程师，苏州混凝土水泥制品研究院有限公司；黄殿武，排名8，副教授，嘉兴大学。 |
| 主要完成单位 | 1. 嘉兴大学；2. 嘉兴欣创混凝土制品有限公司；3. 浙江大学；4. 苏州混凝土水泥制品研究院有限公司；5. 东台欣创混凝土制品有限公司。 |
| 提名单位 | 嘉兴市人民政府 |
| 提名意见 | 该成果面向工程建设领域推进 “双碳” 国家战略和预制桩绿色智能制造背景下的转型需求，结合工业固废现状及无废城市要求，在预制桩高性能化绿色制造关键技术及工程应用方面开展大量研究，取得成套原创性成果与创新性应用。主持参与制定国家标准、行业标准、团体标准等共 21 部；授权发明专利 16 项，发表学术论文 20 篇；成果已成功应用于杭州亚运会棒球中心、绍兴高铁北站、东帝汶国立医院等多项重大国际国内工程建设项目，近三年新增销售收入逾30亿元，社会效益和经济效益显著。提出的预制桩高性能化绿色制造关键技术，符合我国绿色低碳发展战略，对节约资源、减能耗，以及实现“双碳”目标有重要推动价值。针对传统混凝土预制桩领域固废资源化利用率低、生产制造能耗高、建造装配化程度低等行业瓶颈，系统开展了预制桩高性能化、绿色制造与低碳建造关键技术研究及工程应用，主要创新成果有：（1）发明了基于工业固废的预制桩用高性能低碳混凝土制备技术，提出了预制桩用免压蒸混凝土的掺合料活性指数，显著降低了预制桩原材料碳足迹与生产能耗；（2）发明了预制桩智能化绿色制造技术，实现了钢筋笼制造、模具调运、混凝土加料及离心成型等生产全流程关键节点智能化管控，形成预制桩一体化绿色智能制造系统及其绿色评价体系；（3）发明了基于弹卡式机械连接的预应力桩低碳建造技术，实现预制桩新型装配化连接，有效阻断了金属件在土体环境中的腐蚀路径，提升了预制桩工程建设的安全性和耐久性。推荐该成果申报浙江省科学技术进步奖二等奖。 |