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 | 滨海地区装配式混凝土部品绿色低碳制造及智能运维关键技术 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | **1.主要知识产权目录：**  （1）授权发明专利：一种泡沫混凝土功能梯度复合板及其制备方法，ZL 2015 1 1007659.0，专利权人：宁波工程学院，发明人：**温小栋**；寿柳嫣；**冯蕾**；王赛赛；赵莉；黄洪财  （2）授权发明专利：一种吸波再生混凝土及其制备方法，ZL 2022 1 1540822.X，专利权人：宁波工程学院，发明人：吴佳育；**温小栋；李超恩；冯蕾；**殷光吉；周明；朱鑫鑫；朱桐颖  （3）授权发明专利：一种减水剂组合物及其制备方法和应用，ZL 2025 1 0293331.7，专利权人：浙江广天构件股份有限公司、宁波广天新型建材有限公司、宁波广天百发新材料有限公司，发明人：谢龙威；**王磊**；宋斌；周宇杰；李金冬；谢昆；徐鹏；张宏磊；邵丹丹；武爽；董伟伟；蒋晓波  （4）授权发明专利：一种后张法预应力孔道压浆剂及其制备方法，ZL 2014 1 0326056.6，专利权人：宁波工程学院，发明人：**温小栋**；王群；段群苗；**冯蕾**；李俊  （5）授权发明专利：一种桥墩管桩桩基施工装置及其施工方法，ZL 2016 1 1083369.9，专利权人：中铁十六局集团第三工程有限公司，发明人：段新鸽；潘寿东；潘建龙；刘斌；王勤荣；**王凤喜**  **2.代表性论文专著目录：**  （1）刘钧然, **高小建**, 陈铁锋；Effect of SiO2-modified calcined layered double hydroxides on the properties of cement-based material: Crucial role of the phase-transformation induced by alkaline pore solution；0008-8846； 2024.04.  （2）任苗, **温小栋**, **高小建**, 刘雨时；Thermal and mechanical properties of ultra-high performance concrete incorporated with microencapsulated phase change material；0950-0618；2021.3.  （3）**孙铭**, 耿国庆, 辛大波, 邹超英；Molecular quantification of the decelerated dissolution of tri-calcium silicate (C3S) due to surface adsorption；0008-8846；2022.2.  （4）任国盛, 王建民**, 温小栋**, **高小建**；Using sol-gel deposition of nanosilica to enhance interface bonding between sisal fiber and ultra-high performance concrete；0958-9465；2022.10  （5）陈铁锋, **高小建**, 秦玲；Mathematical modeling of accelerated carbonation curing of Portland cement paste at early age；0008-8846；2019.6 |
| 主要完成人 | 温小栋，排名1， 教授，宁波工程学院；  高小建，排名2， 教授，哈尔滨工业大学；  王凤喜，排名3， 正高级工程师，中铁十六局集团第三工程有限公司；  王 磊，排名4， 高级工程师，浙江广天构件集团股份有限公司；  周 敏，排名5， 高级工程师，中铁十六局集团第三工程有限公司；  李超恩，排名6， 副教授，宁波工程学院；  金仁贵，排名7， 正高级工程师，中铁十六局集团第三工程有限公司；  孙 铭，排名8， 助理研究员，哈尔滨工业大学；  冯 蕾，排名9， 副教授，宁波工程学院。 |
| 主要完成  单位 | 1.单位名称：宁波工程学院  2.单位名称：哈尔滨工业大学  3.单位名称：中铁十六局集团第三工程有限公司  4.单位名称：浙江广天构件集团股份有限公司 |
| 提名单位 | 宁波市人民政府 |
| 提名意见 | 滨海地区装配式混凝土部品绿色低碳制造及智能运维，是建筑行业践行“双碳”目标、实现智能化升级的核心路径。当前行业既面临制造环节资源依赖高、能耗大的瓶颈，也存在运维阶段监测滞后、全生命周期效益低的问题，制约行业发展。项目组围绕“制造-运维”全生命周期升级，构建技术创新体系：制造端基于功能梯度材料原理优化部品结构，研制低碳高耐久材料，开发预制构件CO₂快速养护技术，降低碳足迹；运维端突破数据感知、远程诊断技术，构建智能管理平台，实现运维从“被动维修”向“主动预防”转型。成果已在浙江广天构件集团实现绿色制造规模化生产，在中铁十六局等项目落地智能运维应用，显著降低能耗与成本，提升部品安全性，获重大社会、经济及环境效益。  项目获国家授权发明专利15件、软件著作权2件、期刊论文50余篇，参编标准7部、工法5部，解决制造瓶颈与运维难题，为滨海地区装配式建筑绿色化、智能化提供技术支撑，推动行业高质量发展。  提名2025年度省科学技术进步奖二等奖 |