

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	滨海欠固结软土地基大变形灾变机理及防控关键技术
提名等级	一等
提名书 相关内容	一、主要知识产权和标准规范目录 1.发明专利， WIRELESS DETECTION DEVICE AND WIRELESS DETECTION METHOD FOR QUICKLY POSITIONING THROW-FILL STONE FALLING DEPTH AND LONG-TERM SETTLEMENT IN BLASTING SILT-SQUEEZING CONSTRUCTION，美国，授权号：US11920315B2，2024.03.05，证书编号：无，温州大学，王军、秦伟、张留俊、倪俊峰、高紫阳、胡永刚、潘朝昊、张金荣、董旭东 2.发明专利，一种交替式双向真空预压固结方法，中国，授权号：ZL202210282236.3，2022.03.02，证书编号：6262328，温州大学，王军、符洪涛、蔡袁强、金亚伟、倪俊峰、袁国辉、金锦强、吕有畅、邱韩、朱萧雷、按打日拉 3.标准，公路欠固结软土地基真空预压处理技术指南，中国，标准规范编号：T/CHTS 10086-2023，2023.03.06，中国公路学会，温州大学，王军、蔡袁强、蔡国军、王鹏、叶剑可、张留俊、金锦强、刘传新、金亚伟、符洪涛、高世虎、倪俊峰、谢忠武、孙健、杜运国、王朝亮、章迪康、杜鸿科、李明枫、杨笑天、刘文亮、谷川、郭林、袁国辉、苟长飞、李苗艳、吴镇国，张世祥、曹宇、葛斌、蔡国桢、高紫阳、朱萧雷、董永贤、按打日拉 4.标准，公路边坡分布式压电监测技术规程，中国，标准规范编号：T/CECS G: Q74-01-2025，2025.06.30，中国工程建设标准化协会，温州大学，浙江工业大学，王军、蔡袁强、刘志明、符洪涛、倪俊峰、高紫阳、杨广庆、章

	荣军、龚文平、蒋玮、王志杰、项延良、周茂德、张宏伟、吴建奇、郭林、谷川、王鹏、丁光亚、应梦杰、朱萧雷、按打日拉、万琦、张诚、赵鹏、钟鑑方、章雪峰 5.标准, 多层互剪搅拌桩应用技术规程, 中国, 标准规范编号: T/TMAC 192-2025, 2025.08.11, 中国技术市场协会, 浙江坤德创新岩土工程有限公司, 浙江工业大学, 马晓华、蔡袁强、杨仲轩、史海欧、朱宝林、刘钟、沈坚、戴显荣、毛斌、曾怀武、武可爽、刘吉福、段冰、曾嵘、彭熙建、蒋华龙、徐文田、薛子洲、杨永庆、周一民、孙宏磊、潘晓东、王军、江建坤、陈新国、单君、王开太、张楚福、朱斌科、文磊、陈天雄、王鹏、谢波涛、张周文、李正西、李斌、李朝阳、代仁平、王福林 二、代表性论文专著目录 1.王军, 方梓全, 蔡袁强, 柴锦春, 王鹏, 耿雪玉. Preloading using fill surcharge and prefabricated vertical drains for an airport, GEOTEXTILES AND GEOMEMBRANES. 2018, 46(5): 575-585. 2.王军, 蔡袁强, 刘飞禹, 李哲, 袁国辉, 杜运国, 胡秀青. Effect of a vacuum gradient on the consolidation of dredged slurry by vacuum preloading, CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL. 2021, 58(7): 1036-1044. 3.王军, 冯东, 郭林, 符洪涛, 蔡袁强, 伍婷玉, 史吏. Anisotropic and noncoaxial behavior of K0-consolidated soft clays under stress paths with principal stress rotation, JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING. 2019, 145(9): 04019036. 4.王军, 周智, 胡秀青, 郭林, 蔡袁强. Effects of principal stress rotation and cyclic confining pressure on behavior of soft clay with different frequencies, SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING. 2019, 118: 75-85. 5.王军, 朱照棉, 刘志明, 丁光亚, 袁国辉, 赵小勇. Indoor tests of sensor-enabled piezoelectric geocable-geogrid composite structure for slope rehabilitation and monitoring, ENGINEERING GEOLOGY. 2024, 343: 107780.
--	---

主要完成人	王军，排名 1，教授，温州大学； 倪俊峰，排名 2，副教授，温州大学； 金锦强，排名 3，高级工程师，温州市瓯飞开发建设投资集团有限公司； 刘志明，排名 4，讲师，温州大学； 章雪峰，排名 5，教授级高级工程师，浙江工业大学工程设计集团有限公司； 高紫阳，排名 6，讲师，温州大学； 秦伟，排名 7，副教授，温州大学； 朱萧雷，排名 8，讲师，温州大学； 马晓华，排名 9，教授级高级工程师，浙江坤德创新岩土工程有限公司； 蒲晓芳，排名 10，高级工程师，上海港湾基础建设（集团）股份有限公司； 韩冰，排名 11，教授级高级工程师，中交第四航务工程勘察设计院有限公司； 陈卫辉，排名 12，高级工程师，温州滨海新城投资集团有限公司； 杨笑天，排名 13，工程师，中建八局第一建设有限公司
主要完成单位	1.温州大学 2.温州市瓯飞开发建设投资集团有限公司 3.浙江工业大学工程设计集团有限公司 4.浙江坤德创新岩土工程有限公司 5.上海港湾基础建设（集团）股份有限公司

	6.中交第四航务工程勘察设计院有限公司 7.温州滨海新城投资集团有限公司 8.中建八局第一建设有限公司
提名单位	温州市人民政府
提名意见	我国经济发达、人口密集的滨海地区大量分布欠固结软土地基，相比于正常固结土，欠固结土灾变机理复杂，地基深层处理效果差，无法满足后期工程建设对地基承载力及工后沉降的要求，同时缺乏基础设施大变形有效监测手段，导致工程事故频发。该项目组经过 15 年努力，通过系统的理论分析、室内试验、现场测试和工程实践，揭示了滨海欠固结软土强度破坏及大变形机理，建立了欠固结软土地基多阶段变形计算方法及控制准则；研发了欠固结地基正反交替式真空预压深层处理技术，“W”型多爆点爆破挤淤快速筑堤/路技术，多层互剪双向搅拌桩施工设备；首创了基于自传感压电土工材料的基础设施大变形监测预警技术。经鉴定一致认为，该成果总体达到国际领先水平。项目发表论文 115 篇，其中 SCI 收录 92 篇、EI 收录 23 篇；授权发明专利 48 项，其中美国专利 5 项；主编标准 5 部，获批工法 6 项。成果广泛应用于我国浙江、江苏、广东、天津等省、市并推广到“一带一路”沿线的越南、印尼等 80 余项工程，近三年欠固结土整治面积达 2000 万平方，总经济效益 28.12 亿元。 本单位确保所填内容属实。 提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。