

宁波市科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（填自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖）

成果名称	沿海地区淤泥及淤泥质软土水凝胶流塑改良用于路基填筑的成套技术和工程应用
提名等级	一等奖
提名书相关内容	技术发明奖：提名书的主要知识产权和标准规范目录；详见附件
主要完成人	黄宝涛, 排名 1, 宁波工程学院、浙江海洋大学 方明山, 排名 2, 浙江杭绍甬高速公路有限公司 俞元洪, 排名 3, 宁波高新区围海工程技术开发有限公司 朱汉华, 排名 4, 宁波市交通规划设计研究院有限公司 黄志义, 排名 5, 浙江大学 刘春晖, 排名 6, 宁波市海曙区交通投资建设有限公司 陈孟冲, 排名 7, 宁波市交通规划设计研究院有限公司 龚杰林, 排名 8, 宁波市交通规划设计研究院有限公司 魏俊, 排名 9, 浙江交工集团股份有限公司杭绍甬项目管理事业部 顾良军, 排名 10, 宁波正信检测科技有限公司 黄保健, 排名 11, 宁波交投管理咨询有限公司 施力可, 排名 12, 宁波梅山岛开发投资有限公司 叶文亚, 排名 13, 宁波工程学院
主要完成单位	1. 宁波工程学院 2. 宁波高新区围海工程技术开发有限公司 3. 浙江大学 4. 宁波市交通规划设计研究院有限公司 5. 浙江海洋大学
提名单位	宁波工程学院
提名意见	经审查，该成果符合申报要求，同意提名申报 2021 年度宁波市科学技术奖 一等奖

附件 1 主要知识产权和标准规范目录

	知识产权(标准规范)类别	知识产权(标准规范)具体名称	国家(地区)	授权号(标准规范编号)	授权(标准发布)日期	证书编号(标准规范批准发布部门)	权利人	发明人(标准规范起草人)	发明专利(标准规范)有效状态	涉及完成人
1	发明专利权	一种固体废弃物及不良土固化封装成块体的预制装配化路基	中国	2018102192165	2020-4-10	第 3750153 号	宁波工程学院	黄宝涛; 朱汉华; 周明妮; 蒋娅娜; 李家春; 隋海蕾; 黄黔桂; 宋微微; 蒋冬蕾; 谷永煌	有效	黄宝涛; 朱汉华;
2	实用新型专利权	一种废弃物及不良土固化封装成预制装配式路基块体的装置	中国	2019204949095	2020-5-12	第 10478653 号	宁波工程学院	黄宝涛; 张牧; 朱汉华; 石信忠; 周明妮; 黄保健; 王毓晋; 王英朴; 叶文亚; 李家春; 龚杰林; 赵庆娟; 蒋娅娜; 李俊; 翟力欣	有效	黄宝涛; 朱汉华; 黄保健; 叶文亚; 龚杰林;
3	发明专利权	海涂泥快速固结施工机械设备及施工方法	中国	2010102952805	2012-11-14	第 1077407 号	宁波高新区围海工程技术有限公司	陈富强; 俞元洪; 余朝伟; 杨娜; 王参	有效	俞元洪;
4	发明专利权	滩涂软土地基快速固结处理方法	中国	2011104375239	2015-7-29	第 1740324 号	宁波高新区围海工程技术有限公司	陈富强; 俞元洪; 余朝伟; 杨娜; 郑恩喜	有效	俞元洪;

5	发明专利权	一种吹填土固化桩路基及其施工方法	中国	2016102742490	2018-6-19	第 2963325 号	宁波高新区围海工程技术开发有限公司	郑敬云; 李林云; 俞元洪; 陈富强; 张伟芳; 曹俊杰; 金礼祥; 郑恩喜; 余朝伟; 杨娜; 杨国娜	有效	俞元洪;
6	发明专利权	一种软基固化处理设备	中国	2014107893267	2016-4-13	第 2023968 号	宁波高新区围海工程技术开发有限公司	俞元洪; 陈富强; 余朝伟; 干焕军; 张威; 姜欢悦; 杨国娜; 周龙; 苏志强	有效	俞元洪
7	发明专利权	一种公路软土路基不均匀沉降的控制方法及结构	中国	2016106076677	2018-3-20	第 2852393 号	宁波市交通规划设计研究院有限公司	朱汉华; 陈孟冲; 沈健	有效	朱汉华; 陈孟冲;
8	发明专利权	一种滨海地区粉土固化土、制备方法及应用	中国	2019113288378	2021-4-13	第 4357980 号	浙江大学	江训利; 黄志义; 张磊	有效	黄志义;
9	发明专利权	一种适用于滨海地区土体的无机复合固化剂及制备方法	中国	2019113288518	2021-6-4	第 4465663 号	浙江大学	黄志义; 江训利; 张磊	有效	黄志义;
10	发明专利权	一种淤泥快速脱水固化方法	中国	2013103023941	2015-11-25	第 1848025 号	俞元洪	俞元洪	有效	俞元洪

承诺:

以上知识产权、标准规范和论文(专著)用于提名 2021 年度市科学技术进步奖的情况, 已征得未列入项目完成单位或完成人的发明人、权利人、作者的同意, 有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签字: 

附件 2：本技术创新项目成果简介：

沿海地区公路、桥梁、机场、港口码头、高铁等建设高速发展，全国开展了软土地地区公路与城市道路建设的大量试验科学研究和实际工程治理工作，均取得了较好成绩，先后经历了三个发展阶段：（1）沿海软土地基加固及承载力提升；（2）沿海地区软土地基不均匀沉降等病害治理及工程性能优化；（3）沿海地区淤泥及淤泥质软土固化改良资源化利用起步；项目组参考前人研究成果，在习近平同志“绿水青山就是金山银山”的环保可持续发展理念指导下，在总结大量工程科研试验段应用成果的基础上，形成了“沿海地区淤泥及淤泥质软土水凝胶流塑改良用于路基填筑的成套技术和工程应用”，研究成果将赋能“碳达峰、碳中和”的新时代国家发展规划顺利推进。

主要技术创新点：

创新点 1：揭示了影响软土路基稳定性的机理并提出了水凝胶流塑改良土路基填筑控制指标：

创新点 2：开发了淤泥及淤泥质软土水凝胶快速脱水流塑固化改良的工艺和装备；

创新点 3：开发了水凝胶深层+浅层原位固化辅助制造硬壳层以提高软土流变下限阈值的成套技术

创新点 4：开发了淤泥及淤泥质软土水凝胶流塑改良后封装成块体的水平向约束成套技术；

创新点 5：开发了增加下隔板与过渡桩组合或置换预制轻质块体的改良土路基填筑成套技术；

本项目研究成果经鉴定总体达到国际领先水平。