

浙江省土地学会文件

浙土学〔2025〕10号

关于 2024 年度自然资源科学技术奖 申报成果的公示

各有关单位：

根据《关于开展 2024 年度自然资源科学技术奖推荐工作的通知》（自然奖字〔2025〕1 号）的相关要求和规定，我会拟推荐《国土空间整治技术创新与应用》成果申报 2024 年度自然资源科技进步奖，现将申报成果基本信息公示 5 个工作日，公示时间：2025 年 4 月 22 日至 28 日。在公示期内，对成果基本情况、成果简介、客观评价和主要知识产权目录等有异议的，可于 4 月 28 日前向学会华元春同志（电话：0571-87051325）反映。提出异议者，必须采取书面形式，写明提出异议的事实依据、个人真实姓名、工作单位、地址邮编和

联系方式等。凡匿名异议、超出期限异议的不予受理。

附件：申报成果材料



附件：

申报成果材料

一、成果名称

国土空间整治技术创新与应用

二、主要完成人

陈习军、岳文泽、陈新明、肖武、沈志勤、宋佩华、何佑勇、谢邦廷、章岳峰、童英良、李树一、李子川、边辉辉、张英男、李文静

三、主要完成单位

浙江省国土整治中心、浙江大学、中国电建集团华东勘测技术研究院有限公司、浙江臻善科技股份有限公司

四、推荐意见

推荐该成果申报自然资源科技进步奖一等奖。

五、成果简介

长期存在的城乡二元结构与城市优先发展策略，使得我国乡村地区面临生态系统功能退化、聚落人口流失、耕地零散分布等多重挑战，传统碎片化治理手段已难以应对乡村产业动能不足等系统性问题。为此，在统一的国土空间规划下，通过国土空间整治是解决上述问题的有效途径。2018年以来，浙江省创新实施的全域土地综合整治就是国土空间整治一种成功的实践探索、典型示范，其以“山水林田湖草”系统治理理念为指引，通过空间重构、生态修复与产业振兴的协同推进，构建起生产、生活、生态空间优化配置的新型发展

范式和多维度协同机制，统筹推进国土空间整治。国土空间整治通过科学划定三区三线、优化产业空间布局、实施生态修复工程等系统性措施，统筹推进“生态基底—生产空间—生活场景”的协同发展格局，有效激活了土地要素价值转化通道。实践表明，国土空间整治不仅提升了资源配置效率，重构了土地利用结构，更通过生态价值转化机制实现了生态产品市场化供给，促进城乡要素双向流动与产业深度融合。依托制度创新与政策工具组合应用，国土空间整治为城乡融合发展提供了新路径，推动形成了生态效益、经济效益与社会效益协同提升的可持续发展态势，成为探索中国式现代化乡村全面振兴的关键路径。而全域土地综合整治作为国土空间整治的重要组成部分，着眼于更大范围和多维度的系统治理，不仅涵盖了国土空间整治的基本内容，还扩展了治理的深度与广度，提出了全要素、全流程的整治模式，强调通过绿色发展、文化遗产与生态保护等手段，实现区域内资源的最优配置与可持续发展。国土空间整治是全域土地综合整治的基础，而全域土地整治则是对国土空间整治理念和实践的进一步深化与完善，二者相辅相成，共同推动城乡一体化和生态文明建设。

本项目以浙江省全域土地综合整治为典型案例，以“理论体系构建—关键技术攻关—实践应用推广”为研究脉络，系统推进空间治理现代化探索。理论层面形成空间功能重组

与生态价值转化的理论体系，技术层面突破多要素协同整治技术体系，制度层面创新全链条政策保障机制。相关创新成果不仅在浙江省的“千万工程”和乡村振兴等战略中得到了广泛应用，还为其他省市的全域土地综合整治提供了宝贵的实践经验和示范样本。主要创新点如下：

1、创新性提出面向全域土地综合整治“空间重构—生态提质—人文赋能—治理协同”四位一体的治理转型框架，提出了“资源要素重组—空间格局重构—多元价值彰显”的递进式治理逻辑，为实现全域、全要素、全流程的系统治理提供了坚实的理论支持；

2、构建了“生态防护—自净修复”双效协同的国土空间整治技术体系，研发岸坡支护和自重平衡的防滑坡生态挡墙技术、犁底层渗透度检测技术和装备等多项创新技术，创建了绿色施工工艺并应用于生态化整治，形成了“绿色整治”的核心创新技术；

3、通过整合卫星遥感、移动通信等多源异构数据，建立了城乡低效空间识别与耕地用途监测的智能分析平台，构建多维度城乡用地效率评估体系，为全域土地综合整治项目的分区、分类及分级管理提供了有力支撑；

4、构建了“安全筑基—发展提质—价值共享”三维协同政策框架，实现国土空间整治政策迭代升级，创新性地提出了全过程管理方法及多样化整治模式，具有重要的推广价值

和示范效应。

项目成果在浙江省国土空间治理领域形成多维示范效应，为浙江省内逾 900 项全域土地综合整治工程提供理论框架支撑、技术保障和政策依据，为“千万工程”的升级迭代提供了强有力推动，获得浙江省各级党委和政府的高度认可，成为自然资源领域唯一入选 2023-2027 年浙江省本届政府“十项重大工程”的实践范例，相关经验获新华社、中国新闻网等国家级媒体深度报道。实践应用中，累计投入 5200 亿元财政资金实施乡村空间优化工程，惠及 280 万农户并带动 500 余个乡村新业态发展，实现集体经济薄弱村动态清零 600 余个，项目区农村居民人均可支配收入年均增长增量超 1900 元，完成近 800 个乡村环境提升工程，形成“生态修复—产业导入—价值转化”的良性循环。学术创新方面，形成覆盖理论模型、技术标准、政策制度的完整成果体系，项目成果共计获得授权发明专利、实用型专利及软件著作权 14 项，发表 50 余篇高质量论文。人才培养与学科建设方面，构建“政产学研用”协同创新机制，培养教育部长江学者特聘教授 1 人、青年长江学者 3 人、自然资源部杰青 2 人，并获批自然资源部科技创新团队。此外，该项目还入选教育部首批重点领域专业建设虚拟教研室建设试点，全面推动了全域土地综合整治相关学科的建设与发展。

六、客观评价

（一）科技成果评审意见

2023 年 12 月 28 日，由中国工程院郭仁忠院士为组长，龙花楼教授、吴次芳教授、金晓斌教授、徐志红正高级工程师等在内的专家组，对国土空间整治中的核心内容“浙江省全域土地综合整治理论探索、技术创新与实践示范”成果进行鉴定，专家委员会成员一致认为该项目在全域土地综合整治理论、技术、政策和实践等方面取得系列创新成果，总体达到了国际先进水平。

（二）科技查新结论

浙江省科技信息研究院出具的编号 202333B2122895 科技成果报告中指出，项目提出了面向全域整治模式的“空间-生态-人文-治理”四个转向和“要素统筹-结构优化-价值彰显”三维一体的综合整治理论框架、岸坡支护和自重平衡的防滑坡生态挡墙技术和水田渗透度监测、低效用地和非粮化诊断识别等关键技术及装备，除委托人、委托人所在单位以及其他合作单位发表的论文、授予的知识产权外，在其他所检索相关文献中未见具体述及。

七、主要知识产权目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	具有酸碱调节作用的水循环自净化生态挡墙	中国	ZL2020 1088494 8.3	2022-01-18	证书号第 4894623 号	浙江省国土整治中心	陈习军，陈新明，宋佩华，赵林江	有效
发明专利	一种基于岸坡支护的生态挡墙及施工方法	中国	ZL2018 1044458 7.3	2019-01-15	证书号第 3216294 号	浙江华东工程建设管理有限公司 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	李树一，赵凯，陈骏，陈勇	有效
发明专利	一种基于自重平衡的防滑坡生态挡墙	中国	ZL2018 1141275 2.3	2020-09-22	证书号第 4000682 号	浙江华东工程建设管理有限公司， 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	李树一，赵凯，陈骏，陈勇	有效
实用新型专利	一种新垦造水田水位变化监测设备	中国	ZL2022 2323010 1.7	2023-03-03	证件号第 18556234 号	浙江省国土整治中心	边辉辉，邱滋璐，陈新明，任春，王海玲	有效

计算机软件著作权	浙江省土地整治项目监管系统 V1.0	中国	2020SR0848447	2020-07-29	软著登字第 5727143 号	浙江省国土整治中心		有效
计算机软件著作权	耕地种植属性识别与监测系统 V1.0	中国	2022SR1631793	2022-12-30	软著登字第 10585992 号	浙江省国土整治中心	陈新明, 陈铭, 周吕彬, 王海玲, 余青, 赵玉萍, 金梅丹, 张珂	有效
计算机软件著作权	基于物联网技术的水田渗透度检测微信小程序[简称: 水田渗透度检测微信小程序]V1.0	中国	2023SR0337151	2023-03-14	软著登字第 10924322 号	浙江省国土整治中心	边辉辉, 陈新明, 宋佩华, 王海玲, 周吕彬, 陈铭, 余青, 赵玉萍	有效
计算机软件著作权	基于物联网技术的水田渗透度检测云平台软件[简称: 水田渗透度监测云平台]V1.0	中国	2023SR0337152	2023-03-14	软著登字第 10924323 号	浙江省国土整治中心	边辉辉, 陈新明, 宋佩华, 王海玲, 周吕彬, 陈铭, 余青, 赵玉萍	有效

计算机 软件著 作权	基于探地 雷达的耕 地土层厚 度检测微 信小程序 [简称: 耕 地土层厚 度检测微 信小程 序]V1.0	中国	2024SR 0387068	2024-03- 13	软著登子 第 12790941 号	浙江省国土 整治中心	陈新明, 边辉 辉, 余青, 王 梓, 陈铭, 王海 玲	有效
计算机 软件著 作权	基于探地 雷达的耕 地土层厚 度检测云 平台[简 称: 耕地 土层厚度 检测云平 台]V1.0	中国	2024SR 0388532	2024-03- 13	软著登字 第 12792405 号	浙江省国土 整治中心	陈新明, 边辉 辉, 陈铭, 余 青, 王梓, 金梅 丹	有效