

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	城镇易腐垃圾微生物转化关键技术创新及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容 (附表)	详见附表：七、主要知识产权和标准规范目录和八、代表性论文专著目录
主要完成人	吴伟祥，排名 1，教授，浙江大学； 秦勇，排名 2，助理研究员，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心； 王蕾，排名 3，研究员，西湖大学； 宫亚斌，排名 4，高级工程师，杭州能源环境工程有限公司； 张海华，排名 5，高级工程师，杭州市能源集团有限公司； 吴东雷，排名 6，研究员，浙江大学； 王昊书，排名 7，其他，浙江传超环保科技有限公司； 孟波，排名 8，工程师，杭州市环境集团有限公司； 赵昶勋，排名 9，其他，浙江大学； 宋波，排名 10，工程师，杭州能源环境工程有限公司； 胡健，排名 11，工程师，浙江传超环保科技有限公司； 寿亦丰，排名 12，正高级工程师，杭州能源环境工程有限公司。
主要完成 单位	1.单位名称：浙江大学 2.单位名称：浙江传超环保科技有限公司 3.单位名称：杭州能源环境工程有限公司 4.单位名称：杭州市环境集团有限公司 5.单位名称：西湖大学
提名单位	浙江大学

提名意见	我单位认真审阅了该成果推荐书及附件材料，确认全部材料真实有效，相关栏目内容均符合浙江省科技奖励委员会办公室的填写要求。按照要求，我单位和成果完成单位都已对该成果的推荐情况进行了公示，无异议。该成果针对我国易腐垃圾微生物转化技术面临的“卡脖子”问题，经过十余年产学研用联合攻关，在易腐垃圾微生物转化效能提升、渗滤液高效低耗处理等关键技术方面实现了重大突破。发明的易腐垃圾“中高温”厌氧产沼技术，解决了中温效能低、高温稳定性差的技术难题，颠覆了教材关于中温和高温的过渡温区厌氧产沼效能的传统认知；开发的生物干化促腐熟两相一体化堆肥技术，将易腐垃圾堆肥腐熟周期缩短至 15 d 内，颠覆了传统单相堆肥技术的设计与运行理念；研发的渗滤液碳源碱度自平衡 SFAO⁴非膜法处理技术填补了渗滤液非膜法处理技术空白；创建的生命周期环境影响货币化评价指标体系 Chinatax，解决了实际工程技术评估中的环境影响与经济效益评价间的权衡、量化与决策难题。该项目研究总体上达到国际先进水平，其中多项成果达到国际同类研究的领先水平，成果创新性强，技术指标先进，已在全国 80 多个易腐垃圾分类资源化工程中成功应用，取得了重大的社会、经济和环境效益，显著推动了我国易腐垃圾资源化利用技术进步。 提名该成果为省科学技术进步奖<u>一</u>等奖。
-------------	--

七、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 (标准规范起草单位)	发明人 (标准规范起草人)	发明专利 (标准规范) 有效状态
授权国家发明专利	一种无菌剂添加的易腐垃圾生物干化促腐熟处理工艺	中国	ZL202111514016.0	2022-10-18	5521892	浙江大学	吴伟祥, 辛立庆, 王昊书, 莫洁菲, 阮诗婷	有效
授权国家发明专利	生活垃圾发酵装置及减量资源一体化设备和方法	中国	ZL201710564145.8	2018-05-08	2915266	浙江大学	吴伟祥, 李相儒, 王昊书, 秦勇	有效
授权国家发明专利	一种垃圾填埋场渗滤液的处理方法	中国	ZL201410839228.X	2016-05-11	2068217	浙江大学	吴伟祥, 何洋洋, 孙法迁	有效
授权国家发明专利	均相氧化混凝器	中国	ZL201611220072.2	2023-11-28	6522711	浙江大学	吴伟祥, 吴杭航, 王昊书, 胡健	有效
授权国家发明专利	一体式有机生活垃圾干法厌氧发酵装置及其方法	中国	ZL201410031044.0	2015-03-18	1607621	浙江大学	吴伟祥, 王昊书, 秦勇	有效

八、代表性论文专著目录

作 者	论文专著名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 (年、月)	他引 总次数
Fang Liu, Liqing Xin, Hang Tang, Yong Qin , Lei Zhang, Xinyue Dong, Yi Zhang, Weixiang Wu* , Lei Wang*	Regionalized life-cycle monetization can support the transition to sustainable rural food waste management in China/ Nature Food	2023, 9(4): 797-809	2023-09	4
Xiaohui Guo, Cheng Wang, Faqian Sun, Weijing Zhu, Weixiang Wu*	A comparison of microbial characteristics between the thermophilic and mesophilic anaerobic digesters exposed to elevated food waste loadings/ Bioresource Technology	2014, 152: 420-428	2014-01	324
Liqing Xin, Xiangru Li, Feng Bi, Xiangrui Yan, Haoshu Wang , Weixiang Wu*	Accelerating Food Waste Composting Course with Biodrying and Maturity Process: A Pilot Study/ ACS Sustainable Chemistry & Engineering	2021, 9(1): 224-235	2021-01	25
Cheng Wang, Da Dong, Haoshu Wang , Karin Müller, Yong Qin , Hailong Wang, Weixiang Wu*	Metagenomic analysis of microbial consortia enriched from compost: new insights into the role of Actinobacteria in lignocellulose decomposition/Biotechnology for Biofuels	2016, 9 :22	2016-01	214
宫亚斌* ,姚建刚, 谭婧	餐厨垃圾中温与中高温过渡区 厌氧产沼效率研究/ 环境工程	2022, 40(03): 132-138	2022-03	5
合 计:				572

承诺：上述第七、八部分所列的知识产权、标准规范和论文专著等符合提名要求且无争议。以上知识产权、标准规范和论文专著用于提名 2023 年度省科学技术进步奖的情况，已征得未列入成果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：

