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 一 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：