浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 城市固废相变土力学理论与方法 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书  相关内容 | 提名书的代表性论文专著目录、主要知识产权和标准规范目录（详见附件）； |
| 主要完成人 | 张振营，排名1，教授，浙江理工大学  徐 辉，排名2，教授，浙江理工大学  沈斯亮，排名3，讲师，浙江理工大学  吴大志，排名4，教授，浙江理工大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江理工大学  2.单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果针对城市固废安全环保处置需求而传统土力学理论难以有效支撑的现状，创建了城市固废相变土力学性能试验平台，解决了高度非均质相变材料的工程特性测试难题；建立了城市固废相变土力学基本理论，突破了传统土力学“固相质量不变”、“液相不含溶质”的局限性；提出了城市固废相变土力学分析方法，为攻克城市固废安全环保处置关键技术提供了有效手段。应用该成果，揭示了垃圾填埋场降解稳定化三阶段特征、渗沥液三种赋存形式、液气运移相互阻滞规律以及边坡失稳三种典型模式，为我国在役垃圾填埋场灾变防控、加速稳定化调控、封场生态修复等提供了关键技术途径。  该成果已获论文、发明专利、软著、标准、专著等系列成果，有力支撑了多项重大工程的技术攻关，提升了岩土力学的理论水平，推动了岩土工程学科的发展。  提名该成果为省自然科学奖二等奖。 |

附件：

代表性论文专著目录（不超过8篇）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文专著名称/刊名 | 年卷页码（xx年xx卷xx页） | 发表时间  （年、月） | 通讯  作者 | 第一  作者 | 所有作者（按排序） | 他引  总次数 | 检索数据库 |
| 1 | 城市生活垃圾土性参数的室内试验研究/**岩土工程学报** | 2000年22卷35-39页 | 2000年1月 | 张振营 | 张振营 | 张振营，吴世明，陈云敏 | 137 | 中国知网 |
| 2 | 天子岭垃圾填埋场有机物降解规律的研究/**岩土力学** | 2002年23卷60-62页 | 2002年2月 | 张振营 | 张振营 | 张振营，吴世明，陈云敏 | 41 | 中国知网 |
| 3 | 城市垃圾填埋场有机物降解沉降模型的研究/**岩土力学** | 2004年25卷238-241页 | 2004年2月 | 张振营 | 张振营 | 张振营，陈云敏 | 34 | 中国知网 |
| 4 | 城市垃圾填埋场沉降模型的研究/**浙江大学学报（工学版）** | 2004年38卷1162-1165页 | 2004年9月 | 张振营 | 张振营 | 张振营，陈云敏 | 55 | 中国知网 |
| 5 | Influence of effective stress and dry density on the permeability of municipal solid waste/**Waste Management & Research** | 2018年36卷471-480页 | 2018年5月 | Zhenying Zhang | Zhenying Zhang | Zhenying Zhang, Yingfeng Wang, Hui Xu, Yuehua Fang, Dazhi Wu | 15 | Web of Science核心集+中国知网 |
| 6 | Chemical and geotechnical properties of solidified/ stabilized MSWI fly ash disposed at a landfill in China/**Engineering Geology** | 2019年255卷59-68页 | 2019年5月 | Hui XU | Hui XU | Hui XU, Jiandong MIAO, Ping CHEN, Liangtong ZHAN, Yu-ze WANG | 47 | Web of Science核心集+中国知网 |
| 7 | Methane hotspot localization and visualization at a large-scale Xi'an landfill in China: Effective tool for landfill gas management/**Journal of Environmental Management** | 2018年225卷232-241页 | 2018年11月 | Haijian Xie | Siliang Shen | Siliang Shen, Yunmin Chen, Liangtong Zhan, Haijian Xie, Abdelmalek Bouazza, Feiyu He, Xinru Zuo | 51 | Web of Science核心集+中国知网 |
| 8 | Assessment of landfill odorous gas effect on surrounding Environment/**Advances in Civil Engineering** | 2020年2020卷8875393（11页） | 2020年9月 | Hui Xu | Si-liang Shen | Si-liang Shen, Bin-hai Wu, Hui Xu, and Zhen-ying Zhang | 11 | Web of Science核心集+中国知网 |
|  | 合计 | | | | | | 391 |  |

主要知识产权和标准规范目录（不超过5件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 授权发明专利 | Sample Preparation Mould and Sample Preparation Method for Triaxial Test of Municipal Solid Waste | 美国 | US11,733,134 B2 | 2023-08-22 | US011733134B2 | Zhejiang Sci-Tech University | Zhenying Zhang；Guoyang Fan；Jiayue Zhang；Jiahe Zhang；Qiaona Wang；Bang Wang；Min Wang | 有效 |
| 授权发明专利 | 渗透柱便于移动且水头可调的带击实锤MBT垃圾渗透仪 | 中国 | ZL202111239037.6 | 2024-05-17 | 7008822 | 浙江理工大学 | 张振营；黄梦鹤；聂铖昱；王邦；汪敏；胡丹莉；楼杨帆；王侨娜 | 有效 |
| 授权发明专利 | MBT垃圾田间持水量测量方法 | 中国 | ZL201910629753.1 | 2024-03-22 | 6811638 | 浙江理工大学 | 张振营；王宜轩；方月华；潘秀锋；张佳禾 | 有效 |
| 授权发明专利 | 用于生活垃圾土三轴试验的制样模具及制样方法 | 中国 | ZL202010710199.2 | 2023-11-03 | 6462203 | 浙江理工大学 | 张振营；范国杨；章佳跃；张佳禾；王侨娜；王邦；汪敏 | 有效 |
| 授权发明专利 | MBT垃圾土渗透装置及其测定渗透系数的方法 | 中国 | ZL201811543861.9 | 2024-04-16 | 6905812 | 浙江理工大学 | 张振营；潘秀锋；王樱峰；方月华；张佳禾；吴大志 | 有效 |