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 | PET分子影像探针合成制备关键技术体系创新及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | **主要知识产权和标准规范目录**1. 【发明专利】基于微流控技术的PET显像剂模块化集成合成装置及其方法，中国，ZL201810893037.X，专利权人：浙江大学，发明人：张宏、田梅、潘建章、方群、徐光明、裘佳萍、雷鸣，授权日期：2019-12-31。
2. 【发明专利】一种基于热驱动的微流控反应装置及方法，中国，ZL201810893026.1，专利权人：浙江大学，发明人：潘建章、方群、张宏、田梅、徐光明，授权日期：2020-04-17.
3. 【发明专利】多次、快速合成18F-FDG的工艺及所采用的阀门系统，中国，ZL201610649392.3，专利权人：周彤，发明人：周彤，授权日期：2019-06-04
4. 【发明专利】一种连续两次合成氟-18放射性药物的工艺及模块，中国，ZL201510434051.X，专利权人：派特（北京）科技有限公司，发明人：周彤，授权日期：2018-07-03.
5. 【发明专利】用于合成反应中实现干燥过程的微流控芯片及其方法，中国，ZL201810892301.8，专利权人：浙江大学，发明人：潘建章、方群、徐光明、张宏、田梅，授权日期：2019-12-31。
6. 【发明专利】一种AIE-PET双模态显像剂及其制备方法和应用，中国，ZL202210027809.8，专利权人：浙江大学，发明人：和庆钢、张宏、余开武、徐洋洋、田梅、张锦明、周彤，授权日期：2023-09-15.

**代表性论文专著目录**1. Xiaoyun Luo, Chentao Jin, Hetian Chen, Jiaqi Niu, Congcong Yu, Xiaofeng Dou, Jing Wang, Junjie Wen, Hong Zhang, Mei Tian, Yan Zhong. PET imaging of synaptic vesicle glycoprotein 2 subtype A for neurological recovery in ischemic stroke. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2024 Dec;52(1):158-170.
2. Mei Tian, Xuexin He, Chentao Jin, Xiao He, Shuang Wu, Rui Zhou, Xiaohui Zhang, Kai Zhang, Weizhong Gu, Jing Wang, Hong Zhang. Transpathology: molecular imaging-based pathology. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. 2021;48(8):2338-2350.
3. Qinming Zhang, Yi Liao, Xiawan Wang, Teng Zhang, Jianhua Feng, Jianing Deng, Kexin Shi, Lin Chen, Liu Feng, Mindi Ma, Le Xue, Haifeng Hou, Xiaofeng Dou, Congcong Yu, Lei Ren, Yao Ding, Yufei Chen, Shuang Wu, Zexin Chen, Hong Zhang, Cheng Zhuo, Mei Tian. A Deep Learning Framework for 18F-FDG PET Imaging Diagnosis in Pediatric Patients with Temporal Lobe Epilepsy. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. 2021;48(8):2476-2485.
4. Mei Tian, A. Cahid Civelek, Ignasi Carrio, Yasuyoshi Watanabe, Keon Wook Kang, Koji Murakami, Valentina Garibotto, John O. Prior, Henryk Barthel, Rui Zhou, Haifeng Hou, Xiaofeng Dou, Chentao Jin, Chuantao Zuo, Hong Zhang; Molecular Imaging-based Precision Medicine Task Group of A3 (China-Japan-Korea) Foresight Program. International consensus on the use of tau PET imaging agent 18F-flortaucipir in Alzheimer's disease. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. 2022;49(3):895-904.
 |
| 主要完成人 | 张宏，排名1，教授，浙江省肿瘤医院；田梅，排名2，教授，复旦大学；王菁，排名3，实验师，浙江大学医学院附属第二医院；钟燕，排名4，特聘副研究员，浙江大学；张晓辉，排名5，主治医师，浙江省肿瘤医院；周瑞，排名6，主治医师，浙江省肿瘤医院；金晨涛，排名7，主治医师，浙江大学医学院附属第二医院；于聪聪，排名8，主治医师，浙江大学医学院附属第二医院；豆晓锋，排名9，主治医师，浙江大学医学院附属第二医院；潘建章，排名10，副研究员，浙江大学；和庆钢，排名11，研究员，浙江大学；周彤，排名12，无，派特（北京）科技有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.浙江大学；2.浙江大学医学院附属第二医院；3.派特（北京）科技有限公司。 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目针对重大疾病精准诊治需求，围绕正电子发射断层（PET）分子影像探针制备关键技术及系统研发，在连续快速合成、多功能一体化制备、关键设备国产化、原创性探针研发、PET分子影像诊断技术创新等方面，通过医工信交叉、产学研合作，成功研制国产化PET分子影像探针合成制备技术体系；项目开拓了一个新方向----基于微流控技术的PET分子影像探针合成制备系统的创制；提出了一个新理论----基于分子影像的“透明病理”理论创新；开创了一个新领域----引领国产化PET分子影像探针制备的研发，打破了高端PET分子影像探针合成制备系统高度依赖进口的现状，推动我国医学高端装备国产化，实现了我国专用核心部件和系列产品自主创新的跨越发展，加速了我国PET分子影像探针原创性研发，从而整体提高我国PET分子影像临床实践，支撑重大疾病的精准诊治，对创制高端医疗设备和提高我国重大疾病防治水平具有重大意义。项目发表高水平论文77篇，成果授权知识产权24项，其中发明专利20项、实用新型专利4项；获日内瓦国际发明展金奖、全国发明展览会金奖、黄家驷生物医学工程奖、中国感光学会科学技术进步一等奖；销售制备系统285台和试剂盒4万余套；在全国60余家三甲医院和医药企业推广应用，实现每年20万例次重大疾病诊断，显著提升重大疾病精准诊治能力，有效降低检查成本，惠及广大患者。提名该成果为浙江省科学技术进步奖一等奖。 |