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 | 中药时空组学关键技术体系创建及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | **1. 主要知识产权和标准规范目录**  1）发明专利，一种对大量样本进行标记的DNA条形码标记方法，中国，CN112961902B，2023年02月24日，证书号第5748471号，浙江大学，范骁辉;陆晓燕;廖杰，有效  2）发明专利，一种用于提高免疫疗效的药物组合物及其应用，中国，CN111671761B，2022年10月21日，证书号第5529812号，正大青春宝药业有限公司，刘雳;范骁辉;应旭辉;陆晓燕;王木兰，有效  3）发明专利，基于单细胞的数据库可视化方法及相关设备，中国，CN117079726B，2024年01月30日，证书号第6661678号，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心，范骁辉;廖杰;胡艺宁;王添灏;邵鑫;李浩然，有效  4）发明专利，一种基于激光显微切割系统和DNA条形码标记的空间转录组高通量测序方法及其应用，中国，CN119709951B，2025年06月17日，证书号第8009581号，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心，范骁辉;廖杰;郭文博;郑艳榕，有效  5）发明专利，Preparation procedure oforally taken panax notoginseng medicinal liquor for treating rheumatic ostalgia，英国，GB2581592，2017年12月22日，Yunnan Conba Xitao Pharmaceutical Co., Ltd.，Jiangning Hu; Peng Chen; Qiongrong Kong; Jian Wu; Hualing Wu; Yifan Feng; Hongming Xu; Ruwei Wang，有效  6）标准，标准核酸序列建立指导原则，中国，中华人民共和国药典2020年版（四部）指导原则9109，2020年05月30日，国家药典委员会，浙江大学，范骁辉;艾妮，有效  **2. 代表性论文专著目录**  1）论文，De novo analysis of bulk RNA-seq data at spatially resolved single-cell resolution. Nature Communications. 2022;13(1):4429. 廖杰;钱竞扬;方尹;陈卓;庄祥;张宁豫;邵鑫;胡阳;杨鹏挥;程俊云;胡艺宁;俞铃琪;杨海宏;张金露;陆晓燕;邵丽;吴丹;高月;陈华钧;范骁辉  2）论文，Revealing spatial multimodal heterogeneity in tissues with SpaTrio. Cell Genomics. 2023;3(12):100446. 杨鹏挥;金丽君;廖杰;金楷钰;邵鑫;李承宇;钱竞扬;程俊云;余鼎一;郭蓉芳;徐骁;陆晓燕;范骁辉  3）论文，scRank infers drug-responsive cell types from untreated scRNA-seq data using a target-perturbed gene regulatory network. Cell Reports Medicine. 2024;5(6):101568. 李承宇;邵鑫;张舒静;王迎超;金楷钰;杨鹏挥;陆晓燕;范骁辉;王毅  4）论文，Single-cell RNA sequencing reveals enhanced antitumor immunity after combined application of PD-1 inhibitor and Shenmai injection in non-small cell lung cancer. Cell Communication and Signaling. 2023;21(1):169. 余鼎一;杨鹏挥;陆晓燕;黄少泽;刘雳;范骁辉 |
| 主要完成人 | 范骁辉，排名1，教授，浙江大学；  陆晓燕，排名2，副教授，浙江大学；  彭昕，排名3，教授，宁波市中医院  刘雳，排名4，教授级高级工程师，正大青春宝药业有限公司  廖杰，排名5，研究员，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心  邵鑫，排名6，研究员，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心  胡江宁，排名7，正高级工程师，浙江康恩贝制药股份有限公司  沈培强，排名8，高级工程师，正大青春宝药业有限公司  徐靖，排名9，副研究员，浙江寿仙谷医药股份有限公司  王楠，排名10，副研究员，杭州广科安德生物科技有限公司  郭文博，排名11，助理研究员，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心  钱竞扬，排名12，助理研究员，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：宁波市中医院  3.单位名称：浙江大学长三角智慧绿洲创新中心  4.单位名称：正大青春宝药业有限公司  5.单位名称：浙江康恩贝制药股份有限公司  6.单位名称：浙江寿仙谷医药股份有限公司  7.单位名称：杭州广科安德生物科技有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 本项目针对中药复杂体系解析中的关键科学问题与技术瓶颈，聚焦中药时空组学，开展了深入的产学研协同攻关。通过研制系列中药时空组学分析技术及装备，实现了对组织中单细胞的“空间标记-合并测序-计算重构”；发展了中药作用关键细胞群落及其时空动态变化解析技术，创建了基于“单细胞注释-细胞互作动态网络建模-关键靶细胞群识别”的中药复杂作用模式全流程解析平台，首次实现了多维分辨率下中药药效物质影响的关键细胞群落及其时空动态互作网络解析和可视化，为辨识中药药效物质及其作用机制，阐明中药科学内涵提供了新装备和新策略。  项目技术已在上海医药集团、康恩贝制药、寿仙谷医药等中药龙头企业实现工业转化与规模化应用。通过技术赋能，显著提升了抗衰老片、麝香通心滴丸、冠心宁片、丹红注射液及八宝丹等一系列重点品种的科技含量与市场竞争力，取得了显著的经济效益和社会效益。项目成功将中医药的原创科技优势转化为现代中药产业优势，为中药产业提质增效和跨越式发展开辟了新路径。  经我单位认真审核，确认相关材料符合“浙江省科学技术奖（科学技术进步奖应用类）”的提名要求。 |