附件：

上海市 2021 年度“科技创新行动计划” 基础研究领域立项项目清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 项目名称 | 申报单位 | 项目负责人 |
| 21JC1400100 | 基于超薄忆阻器的低功耗感存算控功能一体化神经形态网络的研究 | 东华大学 | 张耀鹏 |
| 21JC1400200 | 基于共振软 X 射线散射技术探索高温超导体中的复杂电子有序 | 复旦大学 | 黄海 |
| 21JC1400300 | 非厄米声学超构表面对超声场调控的研究 | 复旦大学 | 江雪 |
| 21JC1400400 | 脂质储存的可塑性调控机制及其生理意义 | 复旦大学 | 李蓬 |
| 21JC1400500 | 基于反问题理论与算法的空间电离层反演研究 | 复旦大学 | 陆帅 |
| 21JC1400600 | 深度神经网络的数学理论及其应用 | 复旦大学 | 石磊 |
| 21JC1400700 | 非一致双曲系统的若干问题研究 | 复旦大学 | 田学廷 |
| 21JC1400800 | 多元算子论及在行列式点过程中的应用 | 复旦大学 | 王凯 |
| 21JC1400900 | 脂质分子调控中央记忆型 T 细胞的机制研究 | 复旦大学附属儿科医院 | 张端午 |
| 21JC1401000 | 基于基因编辑和单细胞测序的噪声性聋易感和耐受基因发病机制及治疗研究 | 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 | 李耕林 |
| 21JC1401100 | 利用嗅上皮类器官和动物疾病模型揭示嗅觉障碍致病基因和发病机制 | 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 | 余洪猛 |
| 21JC1401200 | 类器官模拟胆道肿瘤发生发展的可塑性和异质性并解析机制的研究 | 复旦大学附属中山医院 | 高强 |
| 21JC1401300 | 新型脂肪因子 Sparcl1 促进非酒精性脂肪性肝炎的作用和机制研究 | 复旦大学附属中山医院 | 陆炎 |
| 21JC1401400 | G 蛋白偶联受体 139 通过“脱孤效应”负性调控阿片受体表达在难治性疼痛中的作用与机制研究 | 复旦大学附属中山医院 | 缪长虹 |
| 21JC1401500 | 基于全疾病周期多组学特征的胰腺癌分子机制研究 | 复旦大学附属肿瘤医院 | 虞先濬 |
| 21JC1401600 | 前列腺癌关键靶标 GPR160 的内源性配体鉴定和作用机理研究 | 国家新药筛选中心 | 杨德华 |
| 21JC1401700 | 光控分子基拓扑功能新材料 | 华东理工大学 | 朱为宏 |
| 21JC1401800 | 高分子/酶纳米药物在肿瘤催化治疗中的应用 | 华东师范大学 | 程义云 |
| 21JC1401900 | 有理齐性空间上的向量丛 | 华东师范大学 | 杜荣 |

— 1 —

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 项目名称 | 申报单位 | 项目负责人 |
| 21JC1402000 | 低温强磁场下二维多铁体的铁性磁光耦合研究 | 华东师范大学 | 段纯刚 |
| 21JC1402100 | Te 基纳米材料体系光控相变机制及其光电功能开关器件研究 | 华东师范大学 | 胡志高 |
| 21JC1402200 | 精准高效基因编辑新技术开发 | 华东师范大学 | 李大力 |
| 21JC1402300 | 稀土磁斯格明子拓扑材料设计、物性与器件研究 | 华东师范大学 | 商恬 |
| 21JC1402400 | 粘附 G 蛋白偶联受体的配体发现与分子机理 | 华东师范大学 | 宋高洁 |
| 21JC1402500 | 河口海岸中降尺度的模拟和优化的关键数学问题 | 华东师范大学 | 叶东 |
| 21JC1402600 | 基于太赫兹光子-电子自旋强耦合效应实现对自旋极化的动力学调控研究 | 上海大学 | 曹世勋 |
| 21JC1402700 | 机器学习辅助的第一性原理强关联计算方法开发 | 上海大学 | 李永乐 |
| 21JC1402800 | 变分量子机器学习理论与实验研究 | 上海海事大学 | 周日贵 |
| 21JC1402900 | 量子机器学习与量子互联网 | 上海交通大学 | YUE NA LIU |
| 21JC1403000 | 二维拓扑绝缘体的电子结构研究和拓扑边缘态调控 | 上海交通大学 | 陈鹏 |
| 21JC1403100 | DNA 靶向蛋白关键构象动力学特征的 Markov 模型构建及算法开发 | 上海交通大学 | 达林泰 |
| 21JC1403200 | 新型肝脏脂质储存和释放调控分子 LZP 的作用和机制研究 | 上海交通大学 | 韩泽广 |
| 21JC1403300 | 基于D-Wave专用量子计算机的混合量子-经典机器学习算法开发 | 上海交通大学 | 鞠生宏 |
| 21JC1403400 | 基于第一性原理与机器学习算法的强关联电子材料高效量子嵌入多体方法 | 上海交通大学 | 李金金 |
| 21JC1403500 | 输运方程高效算法设计及其在精准医疗中的应用 | 上海交通大学 | 唐敏 |
| 21JC1403600 | 现代分析技术及在流体-趋化耦合方程研究中的应用 | 上海交通大学 | 王维克 |
| 21JC1403700 | 面向药物设计的分子动力学高效算法和软件开发 | 上海交通大学 | 徐振礼 |
| 21JC1403800 | 神经网络表达瓶颈与符号主义表征在博弈论下的统一与解释 | 上海交通大学 | 张拳石 |
| 21JC1403900 | 生殖系特异性线粒体基因编辑新技术研究开发与应用 | 上海交通大学医学院附属第九人民医院 | 索伦 |
| 21JC1404000 | 新发现耐受基因常见变异调控噪声性聋易感性及其机制研究 | 上海交通大学医学院附属第九人民医院 | 吴皓 |
| 21JC1404100 | 肠道干细胞动态变化、组蛋白甲基化与肠道上皮组织的损伤修复 | 上海交通大学医学院附属仁济医院 | WEI  QIANG  GAO |
| 21JC1404200 | T 细胞调控高亲和力抗体的分子机制研究 | 上海交通大学医学院附属仁济医院 | 董晨 |
| 21JC1404300 | 基于多组学数据及 PDX 模型的胰腺癌分子分型及机制研究 | 上海交通大学医学院附属仁济医院 | 王理伟 |
| 21JC1404400 | 能量稳态调节及其失衡参与代谢性疾病的作用机制 | 上海交通大学医学院附属瑞金医院 | 宁光 |

— 2 —

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 项目名称 | 申报单位 | 项目负责人 |
| 21JC1404500 | 嗅觉干细胞分化成嗅觉神经元亚群的机制研究 | 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 | 李乾 |
| 21JC1404600 | 通过结构设计研发单碱基精度的新型胞嘧啶碱基编辑器 | 上海科技大学 | 陈佳 |
| 21JC1404700 | 动力学平均场的非局域扩展方法在从头计算强关联电子材料上的应用 | 上海科技大学 | 李刚 |
| 21JC1404800 | 改造 CRISPR 引导的转座系统用于哺乳动物细胞中大片段 DNA 的定点整合 | 上海科技大学 | 马涵慧 |
| 21JC1404900 | 孤儿型 G 蛋白偶联受体在代谢疾病中的作用和内源性配体的鉴定 | 上海科技大学 | 沈伟 |
| 21JC1405000 | 基于兆伏特超快电子衍射与成像装置的低维氧化物量子态调控 | 上海科技大学 | 翟晓芳 |
| 21JC1405100 | 三维拓扑磁体的物性研究与器件研发 | 上海科技大学 | 张石磊 |
| 21JC1405200 | 基于多模态图像精准对应的早期胃癌筛查人工智能模型探索与开发 | 上海市东方医院（同济大学附属东方医院） | 徐美东 |
| 21JC1405300 | 基于血流动力学数学模型探索针刺疗法抑制 Integrin α5β1/YAP357 磷酸化改善冠脉慢血流现象的研究 | 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院 | 樊民 |
| 21JC1405400 | 分布式量子机器学习网络：模型、算法和实验 | 同济大学 | 程书明 |
| 21JC1405500 | 干细胞衰老的表观遗传调控机制 | 同济大学 | 高绍荣 |
| 21JC1405600 | 非局域及非厄米声学超构表面与功能器件 | 同济大学 | 李勇 |
| 21JC1405700 | 发展密度泛函理论加关联投影算符方法 | 同济大学 | 张宇钟 |
| 21JC1405800 | TRIM37 通过影响 BCL6 稳定性从而影响滤泡辅助性 T 细胞功能及分化 | 中国科学院分子细胞科学卓越创新中心 | 孙兵 |
| 21JC1405900 | T 细胞的脂质指纹与功能机制研究 | 中国科学院分子细胞科学卓越创新中心 | 许琛琦 |
| 21JC1406000 | 面向肿瘤高效治疗的纳米催化医学基础研究 | 中国科学院上海硅酸盐研究所 | 施剑林 |
| 21JC1406100 | 感存算控一体化的二维材料光电探测 | 中国科学院上海技术物理研究所 | 胡伟达 |
| 21JC1406200 | 面向逻辑运算的光子-电子自旋非厄米耦合的明暗态及非互易传输调控 | 中国科学院上海技术物理研究所 | 姚碧霂 |
| 21JC1406300 | 新生造血干祖细胞向增殖和静息微环境归巢的活体成像与机制解析 | 中国科学院上海营养与健康研究所 | 潘巍峻 |
| 21JC1406400 | 皮肤毛囊干细胞衰老的表观遗传机制研究 | 中国科学院上海营养与健康研究所 | 张亮 |
| 21JC1406500 | 仿生颈动脉狭窄流固耦合模型及斑块转归演变算法 | 中国人民解放军海军军医大学第二附属医院 | 曲乐丰 |
| 21JC1406600 | 基于类器官和可视化技术的胆道肿瘤预警及机制研究 | 中国人民解放军海军军医大学第三附属医院 | 王红阳 |

— 3 —