

# 上海市科学技术委员会

沪科〔2021〕383号

---

## 关于上海市 2021 年度“科技创新行动计划” 基础研究领域项目立项的通知

各有关单位：

根据《关于发布上海市 2021 年度“科技创新行动计划”基础研究领域项目申报指南的通知》（沪科指南〔2021〕19号）要求，经推荐申报、形式审查、专家评审、立项公示等程序，现对“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”等 66 个项目予以立项，市科委资助 13172.2 万元，其中 2021 年拨款 10542.96 万元。请各承担单位做好项目组织实施和管理保障工作，力争研究工作达到预期目的。

特此通知。

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

上海市科学技术委员会

2021 年 10 月 18 日

（此件主动公开）

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 Sparc11 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
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

编号	项目名称	申报单位	项目负责人
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
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

编号	项目名称	申报单位	项目负责人
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 $\alpha 5\beta 1$ /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	姚碧霖
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