

2021年度省自然科学基金杰青、优青拟立项项目表

序号	项目类别	项目名称	单位	项目负责人
1	杰青	多铁智能材料力-电-磁多热效应的局域表征及微观机理研究	湘潭大学	刘运牙
2	杰青	量子关联度量及其应用的研究	湖南师范大学	任昌亮
3	杰青	层状关联范德华磁性半导体的磁性机理和量子调控	长沙理工大学	张卫兵
4	杰青	吸气式高超声速飞行器内外流耦合设计与优化	中国人民解放军国防科技大学	黄伟
5	杰青	基于光子自旋霍尔效应的光学微分运算与图像边缘处理	湖南大学	罗海陆
6	杰青	现场可编程对称性保护拓扑物态	中国人民解放军国防科技大学	邓明堂
7	杰青	强关联晶格冷原子气体研究	中国人民解放军国防科技大学	李永强
8	杰青	轻质超材料抗撞性优化设计	湖南大学	尹汉锋
9	杰青	极端条件下固体推进剂力学性能评价与发动机完整性评估	中国人民解放军国防科技大学	申志彬
10	杰青	准晶结构数值算法研究及其应用	湘潭大学	蒋凯
11	杰青	基于群论和商图的晶体结构随机搜索软件及其应用	湘潭大学	何朝宇
12	杰青	低维材料的可控制备与器件研究	湖南大学	刘松
13	杰青	氢键驱动超分子聚合	湖南大学	董盛谊
14	杰青	P450单加氧酶主导的有机氟化物不对称氧化脱氟机理和应用的研究	湖南师范大学	王健博
15	杰青	钯催化桥联C-H键活化反应研究	湖南师范大学	黄学良
16	杰青	活细胞内原位荧光成像	湖南大学	黄晋
17	杰青	生化分析及生物传感	湖南大学	柯国梁
18	杰青	凝集体人造细胞的构建及其一氧化氮产生与血管舒张应用研究	湖南大学	刘剑波
19	杰青	海泡石基CO ₂ 新型吸附材料制备和性能调控及反应机制研究	湘潭大学	胡夏一
20	杰青	植物类受体激酶	湖南大学	于峰
21	杰青	线粒体外膜 α -螺旋膜蛋白生物生成的分子机制	中南大学湘雅医院	邱健

22	杰青	水稻第11号染色体的耐冷QTL簇的基因克隆与协同进化分析	中国科学院亚热带农业生态研究所	毛东海
23	杰青	油菜中NACa转录因子调控氮素吸收利用效率的生物学机制	湖南农业大学	张振华
24	杰青	早期胚胎发育的细胞周期调控机制及其在肿瘤发生中的作用	中南大学	袁凯
25	杰青	水生资源食品加工	长沙理工大学	王建辉
26	杰青	蜘蛛钠通道抑制剂的分子设计和药物开发	湖南师范大学	容明强
27	杰青	黄瓜果皮蜡粉形成的遗传调控网络研究	湖南农业大学	武涛
28	杰青	米糠抗氧化肽通过TLR4通路调控巨噬细胞极化改善心血管疾病的作用机制研究	中南林业科技大学	梁盈
29	杰青	南方喀斯特草地土壤氮转化关键微生物与线虫互作对氮循环过程的影响机制	中国科学院亚热带农业生态研究所	赵杰
30	杰青	光活化海泡石Si-OH基反应体系的构筑及其对有机氯农药的界面吸附与光解研究	湖南工程学院	阳海
31	杰青	飞秒激光穿云效应非接触式测量方法	中国人民解放军国防科技大学	刘磊
32	杰青	临近空间大气扰动影响因素及作用机理研究	中国人民解放军国防科技大学	盛峥
33	杰青	桥梁风致振动控制理论与技术	湖南科技大学	孙洪鑫
34	杰青	综合能源系统多能协同运行与控制	湖南大学	周斌
35	杰青	AlCoCrFeNiTi高熵高温合金制备全过程微结构演变定量描述及合金设计	中南大学	张利军
36	杰青	铜锌锡硫薄膜及其光伏特性	中南大学	刘芳洋
37	杰青	新型高强韧耐腐蚀高熵合金开发与机理研究	中南大学	李志明
38	杰青	复杂装备结构可靠性设计理论与方法	长沙理工大学	刘鑫
39	杰青	人工智能驱动的汽车振动噪声设计方法研究	湖南大学	何智成
40	杰青	地震下高速铁路桥上行车系统安全防控	中南大学	向平
41	杰青	滑坡演化与防控	中南大学	赵炼恒
42	杰青	高安全水系锌离子电池及其关键材料	中南大学	周江
43	杰青	柔性热红外动态伪装器件技术研究	中国人民解放军国防科技大学	刘东青
44	杰青	多功能载体材料	中南大学	李娟

45	杰青	纸基能源材料	湖南大学	汪朝晖
46	杰青	高比能二次电池关键材料设计与材料界面科学	中南大学	吴飞翔
47	杰青	列车横向失稳及乘员碰撞保护研究	中南大学	彭勇
48	杰青	纳米复合材料	湖南大学	王建锋
49	杰青	摩擦材料的摩擦学行为及应用基础研究	中南大学	李专
50	杰青	智能响应性荧光聚合物纳米材料	湖南科技大学	陈建
51	杰青	复合纳米颗粒冲击波弱强化植入分形金刚石砂轮物化协同磨削机理研究	湖南理工学院	张晓红
52	杰青	机器人视觉检测与自主学习	湖南大学	张辉
53	杰青	并行分布式智能计算关键技术及应用	湖南大学	唐卓
54	杰青	天河大规模高性能互连网络系统关键技术研究	中国人民解放军国防科技大学	董德尊
55	杰青	移动机器人复杂场景中的多运动目标检测跟踪研究	湖南工程学院	万琴
56	杰青	流程工业生产过程数据驱动建模与应用	中南大学	袁小锋
57	杰青	动态大规模场景机器人三维语义地图创建与定位方法	湖南大学	余洪山
58	杰青	5G通信驱动的空地多机器人协同基础问题研究	中国人民解放军国防科技大学	王祥科
59	杰青	基于芯粒的训练加速器结构	中国人民解放军国防科技大学	马胜
60	杰青	多组学数据分析与智能处理	湖南大学	曾湘祥
61	杰青	遥感图像融合与识别	湖南大学	康旭东
62	杰青	散射条件下的光场特性与成像	中国人民解放军国防科技大学	刘伟涛
63	杰青	面向硅基集成的III-V族稀氮半导体自旋单光子与非线性纳米光源	湖南大学	陈舒拉
64	杰青	复杂环境下的智能电网脆弱性分析及主动防控关键技术研究	湖南科技大学	陈超洋
65	杰青	大数据驱动的企业环境行为研究	中南大学	李大元
66	杰青	环境目标约束影响制造业高质量发展的机制、效应与政策研究	湖南大学	谢锐
67	杰青	时变参数高维矩条件模型及其应用	湖南大学	李海奇

68	杰青	调控DAP12/TREM1诱导供体肝源性DCreg促进肾移植免疫耐受及机制研究	中南大学湘雅二医院	代贺龙
69	杰青	皮肤疾病药理学	中南大学湘雅医院	印明柱
70	杰青	脓毒症DIC分子机制	中南大学湘雅医院	杨新宇
71	杰青	去势抵抗前列腺癌的分子解析和其潜在临床应用研究	湖南大学	张定校
72	杰青	孤独症的遗传基础和发病机制	中南大学	郭辉
73	杰青	足细胞特异性膜蛋白RARRES1的剪切机理及其可溶性蛋白加速糖尿病肾病进展的机制和临床应	中南大学湘雅二医院	陈安群
74	杰青	时钟自噬调控白血病细胞生存死亡的作用与机制研究	中南大学湘雅三医院	杨明华
75	杰青	药物分子结构的智能生成和优化	中南大学	曹东升
76	杰青	癌症的早期诊断	中南大学	艾可龙
77	杰青	用于肿瘤乏氧研究的高分辨率光声磷光寿命成像系统	中南大学	陈泽宇
78	杰青	以BMP2降解为靶点的肺动脉高压机制探讨与新药研究	中南大学	李晓晖
79	优青	高效聚合物太阳能电池的大面积制备及分子结晶研究	中南大学	张霖
80	优青	二维材料中新奇量子物态的探测与调控	湖南大学	李思宇
81	优青	轻质爆炸防护结构抗爆性能与优化设计	中国人民解放军国防科技大学	梁民族
82	优青	石墨烯基平带体系强关联量子态的谱学探测与调控	湖南大学	殷隆晶
83	优青	高效高精度保结构算法及其应用	中国人民解放军国防科技大学	钱旭
84	优青	外场耦合下二维材料的物性调控及其机理研究	湘潭大学	董辉
85	优青	氧化铅基铁电异质结的界面调制及其隧道结存储单元的理论设计	湘潭大学	杨琼
86	优青	新型高亮度纠缠光源的实验研究	中国人民解放军国防科技大学	陈岩
87	优青	NICA-MPD桶状抽样型电磁量能器关键技术研究	南华大学	王晓冬
88	优青	基于高折射率介质材料的纳光子结构中电磁模式耦合特性研究	中南大学	杨中见
89	优青	一致矩阵：基于粒化拓扑结构的大规模复杂数据处理理论与算法框架	湖南师范大学	杨田
90	优青	量子非互易腔光力学研究	湖南师范大学	徐勋卫

91	优青	高分子药物与载体材料	湖南大学	徐翔晖
92	优青	高性能金属基钠离子电池负极材料	中南大学	葛鹏
93	优青	手性功能分子化学	中南大学	胡云宾
94	优青	有机微纳手性激光晶体的超分子构筑及性能研究	湖南师范大学	张伟
95	优青	有机分子电催化转化	湖南大学	邹雨芹
96	优青	主族金属铋催化交叉偶联反应的研究	湖南大学	李家昆
97	优青	二维组装异质纳米片诊疗平台的构建及协同抗结直肠癌应用研究	湖南大学	蔡仁
98	优青	多孔配位笼的精准构筑与可再生能源开发	湖南大学	方煜
99	优青	神经发育障碍疾病的致病机制研究	中南大学	袁玲
100	优青	DNA双链损伤修复机制研究	中南大学湘雅医院	付凯
101	优青	杂草代谢抗性相关CytP450基因过量表达的转录调控机制	湖南农业大学	潘浪
102	优青	博落回中血根碱生物合成的调控机制研究	湖南农业大学	黄鹏
103	优青	水稻蛋白激酶PK1调控重金属镉定向分配机制	湖南农业大学	罗劲松
104	优青	不同铁源调节仔猪肠黏膜先天性免疫功能、抵抗沙门氏菌感染的差异机制研究	中国科学院亚热带农业生态研究所	万丹
105	优青	“铁-线粒体-肌纤维”轴介导的HMB缓解免疫应激仔猪肌肉生长阻滞的机制研究	中国科学院亚热带农业生态研究所	段叶辉
106	优青	湖南省宋氏蛛属蜘蛛的物种形成机制及生物地理学研究	湖南师范大学	许昕
107	优青	基于功能性状的沉水植物群落多尺度稳定性机制	湖南农业大学	符辉
108	优青	基于新靶标丝氨酸羟甲基转移酶(SHMT)的除草活性分子设计与合成及靶向机制	湖南省农业生物技术研究所	李祖任
109	优青	湘江流域湿地-大气界面CO ₂ 和CH ₄ 通量特征研究	中南林业科技大学	卢伟志
110	优青	Ghrelin-GTH反馈环路介导草鱼繁殖期摄食行为的机制研究	湖南农业大学	钟欢
111	优青	基于蓝失谐光导引的冷原子干涉测量技术研究	中国人民解放军国防科技大学	朱凌晓
112	优青	移动通信网在区域降水探测中的应用	中国人民解放军国防科技大学	刘西川
113	优青	山洪地质灾害多尺度数值计算与动力分析	中南大学	韩征

114	优青	资源化利用食用菌菌渣修复农业土壤污染的酶学与分子学机制研究	湖南农业大学	张满云
115	优青	地球磁层中的超低频合声波及其空间天气效应	长沙理工大学	刘斯
116	优青	空间数据多尺度聚类分析	中南大学	刘启亮
117	优青	高性能有机光电功能材料	中南大学	袁俊
118	优青	航空高性能齿轮先进设计制造技术研究	中南大学	周元生
119	优青	高效稳定三元聚合物太阳能电池的构筑与研究	中南大学	赵富稳
120	优青	铝硅酸盐矿物浮选界面组装化学	中南大学	王丽
121	优青	低成本二次电池关键材料	中南大学	方国赵
122	优青	异种金属超声复合平底无铆塑性连接的形/性调控机制	中南大学	陈超
123	优青	高精度微机电陀螺基础理论研究	中国人民解放军 国防科技大学	周鑫
124	优青	新型功能材料与信息器件	湖南大学	李东
125	优青	有色金属资源浮选界面化学调控与分选强化	中南大学	张晨阳
126	优青	金属近净成形与表面功能化研究	长沙理工大学	刘小春
127	优青	有色金属二次资源循环利用	中南大学	杨越
128	优青	网级城市桥梁群的智能检测与评估关键问题研究	湖南大学	孔炬
129	优青	超高频超灵敏柔性声表面波传感器研究	湖南大学	周剑
130	优青	钛合金粉末冶金基础研究	中南大学	夏阳
131	优青	宏微纳结构人工骨的增材制造技术与机理研究	中南大学	冯佩
132	优青	稀土镁合金疲劳和蠕变行为的三维各向异性研究	中南大学	霍庆欢
133	优青	大功率高可靠电能变换系统及先进控制理论研究	湖南大学	何志兴
134	优青	基于磨粒改性及其运动诱导协同的硬脆材料超声辅助高效高质量加工研究	湘潭大学	姜胜强
135	优青	航空航天用高温气体传感材料与器件的设计及敏感机制研究	中国人民解放军 国防科技大学	王兵
136	优青	有色金属二次资源选冶联合清洁利用	中南大学	韩俊伟

137	优青	多域知识协同迁移的直升机传动系统跨域故障诊断和健康评估	湖南大学	邵海东
138	优青	沥青路面材料参数研究	长沙理工大学	黄拓
139	优青	光热驱动高黏度油/水分离材料的飞秒激光微纳制造	中南大学	银恺
140	优青	超导无线充磁技术中宏观磁通量子耦合效应的机理研究	湖南大学	翟雨佳
141	优青	含铀污水光电催化资源化处理研究	南华大学	曾庆意
142	优青	海岸多尺度流动数值计算方法	长沙理工大学	屈科
143	优青	配电网视角下逆变器集群宽频振荡稳定机理及先进阻尼方法研究	湘潭大学	陈智勇
144	优青	氮族二维材料的卤素功能化	南华大学	汤贤
145	优青	面向异构车联网的资源管理关键技术研究	中南大学	吕丰
146	优青	多机器人系统安全协同控制方法及应用	湖南大学	缪志强
147	优青	流程工业智能优化	中南大学	周晓君
148	优青	复杂工业环境下精密自动光学检测	中南大学	罗旗舞
149	优青	高性能数据中心网络关键技术研究	湖南大学	陈果
150	优青	递归神经网络的模型设计和性能分析	湖南师范大学	肖林
151	优青	空间目标雷达成像技术	中国人民解放军国防科技大学	田彪
152	优青	新型微波器件集成化技术研究	中国人民解放军国防科技大学	关东方
153	优青	低功耗金属氧化物薄膜晶体管研制及逻辑电路构建	湖南大学	刘兴强
154	优青	纤锌矿砷化铟纳米结构阵列的外延生长及红外光电应用研究	中南大学	袁小明
155	优青	不确定偏微分系统的输出反馈设计和分析	中南大学	周华成
156	优青	导航与通信约束条件下的无人机集群飞行可扩展性研究	中国人民解放军国防科技大学	丛一睿
157	优青	资源与环境绩效管理	中南大学	安庆贤
158	优青	基于多层相关性网络的系统性金融风险测度、演化与预警研究	湖南大学	王纲金
159	优青	数据驱动的高端装备可靠性评估和运行策略优化研究	中国人民解放军国防科技大学	贾祥

160	优青	新型纳米药物与肿瘤免疫治疗	中南大学	赵岳涛
161	优青	骨隧道段具备三相仿生特性的前交叉韧带重建移植构建及其再生效应强化研究	中南大学湘雅医院	陈灿
162	优青	激酶Pim-1在脓毒症中的功能及机制研究	中南大学湘雅三医院	赵锴
163	优青	LncRNA-SNHG20介导的血管内皮细胞功能障碍在动脉粥样硬化中的作用及机制研究	中南大学湘雅二医院	杨达峰
164	优青	肿瘤药剂学	中南大学	周文虎
165	优青	PPME1上调PD-L1表达促进肿瘤免疫逃逸的机制研究	中南大学湘雅医院	常睿敏
166	优青	T细胞LGMN在血管老化中的作用机制研究	中南大学湘雅二医院	何玉虎
167	优青	ROS响应型纳米颗粒治疗骨性关节炎的可视化动态诊疗体系构建及研究	中南大学湘雅二医院	欧阳正晓
168	优青	BMEC源性外泌体lncRNA-DANCR对缺血性卒中后NETs形成、神经血管可塑性的调控及机制研究	中南大学湘雅医院	张萌琦
169	优青	METTL14调控m6A修饰促进黑素细胞树突形成的机制研究	中南大学湘雅三医院	曾庆海
170	优青	基于AXL和KDR双靶点的DCC-2036系列衍生物的构建及其在三阴性乳腺癌中的作用和机制研究	南华大学附属第一医院	申莹莹
171	优青	mPFC-NAc神经通路对大鼠三叉神经痛的调控作用及机制研究	中南大学湘雅三医院	周浩成
172	优青	非小细胞肺癌免疫治疗耐药的新机制：聚焦CD8+T细胞 β 2-AR通路	中南大学湘雅二医院	吴芳
173	优青	ALKBH5通过m6A去甲基化介导circ-PHF20调控Wip1参与肝内胆管癌增殖的机制研究	湖南省人民医院 (湖南师范大学附属第一医院)	刘苏来