

2020年度省自然科学基金群体、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	群体	二维材料的可控合成、多功能器件及电化学领域应用	湖南大学	段曦东
2	群体	面向先进显示的薄膜晶体管器件	湖南大学	廖蕾
3	群体	地理空间信息技术及其应用	湖南科技大学	陈奇
4	群体	精细化工绿色催化与分离	湖南理工学院	唐课文
5	群体	航空发动机热障涂层	湘潭大学	杨丽
6	群体	路网桥梁群运营安全风险防控	长沙理工大学	王磊
7	群体	有色金属电化学冶金与材料电化学	中南大学	赖延清
8	群体	神经精神疾病预警平台构建及发病机制研究	中南大学湘雅医院	江泓
9	杰青	亚埃尺度下的原子结构和电子结构研究	湖南大学	马超
10	杰青	大规模科学计算	湖南大学	杨海建
11	杰青	装配式混凝土和组合结构的抗震性能	湖南大学	黄远
12	杰青	钾离子电池钒基正极材料储钾机制和性能优化	湖南大学	刘继磊
13	杰青	直驱式电机及其系统	湖南大学	刘晓
14	杰青	纳米多孔金属硫族化合物的设计及其CO <sub>2</sub> 资源化	湖南大学	谭勇文
15	杰青	低成本高性能电力电子变换器拓扑与控制技术	湖南大学	汪洪亮
16	杰青	三维图像栈特征提取方法研究	湖南大学	刘敏
17	杰青	基于超算的医疗大数据技术研究	湖南大学	彭绍亮
18	杰青	硬件辅助系统安全	湖南大学	张吉良
19	杰青	末端炔烃选择性转化制备功能环状化合物的研究	湖南第一师范学院	董建玉
20	杰青	基于人参皂苷生物合成与转运的转录调控网络研究	湖南工程学院	张儒
21	杰青	基于列车通信网络的多电机牵引协同控制方法	湖南工业大学	曾红兵

22	杰青	温度和pH敏感型聚氨酯膜的制备及其智能响应特性与机理	湖南科技大学	周虎
23	杰青	冷冻电镜二十面体病毒非对称重构研究	湖南科技学院	李小武
24	杰青	人体肠道微生物“暗物质”挖掘与利用	湖南科技学院	尹业师
25	杰青	湿地高光谱遥感图像分类方法及动态监测应用研究	湖南理工学院	涂兵
26	杰青	LED植物灯用荧光粉SrAl <sub>3</sub> B <sub>07</sub> /Ca <sub>14</sub> Al <sub>10</sub> Zn <sub>6</sub> O <sub>35</sub> 的局域结构调控发光性能研究	湖南农业大学	周智
27	杰青	功能大环分子的合成、组装及主客体超分子化学研究	湖南师范大学	倪新龙
28	杰青	雌性异源三倍体鲫不育分子机制研究	湖南师范大学	陶敏
29	杰青	砷污染土壤修复与生态安全	湖南师范大学	王欣
30	杰青	一个新的水稻光敏育性基因MYB740的功能解析	湖南省农业科学院	李莉
31	杰青	CYLD调控Nrf2泛素化参与肥胖相关性肾病氧化应激的研究	湖南省人民医院（湖南师范大学附属第一医院）	陈愔音
32	杰青	益气活血中药配伍保护血管内皮的时空调控机制	湖南中医药大学	张伟
33	杰青	武陵山深度贫困区多重贫困陷阱的空间格局与生成过程	吉首大学	丁建军
34	杰青	极端环境下锂电池电极材料的多变量耦合关系及失效机理研究	湘潭大学	马增胜
35	杰青	几类非局部微分方程的高效算法研究及应用	湘潭大学	杨银
36	杰青	激光熔覆层缺陷的阵列超声表面波全聚焦成像检测方法研究	长沙理工大学	胡宏伟
37	杰青	无线传感网中基于移动汇聚点的性能优化研究	长沙理工大学	王进
38	杰青	AMPK $\alpha$ /PGC-1 $\alpha$ 通路介导猪氧化型肌纤维的形成机制及其营养调控	中国科学院亚热带农业生态研究所	李凤娜
39	杰青	高超声速流动控制	中国人民解放军国防科技大学	罗振兵
40	杰青	基于高温电磁超材料的防热/隔热/隐身一体化复合材料技术	中国人民解放军国防科技大学	刘海韬
41	杰青	导航级振动式微陀螺基础理论与关键技术	中国人民解放军国防科技大学	肖定邦
42	杰青	极化成像雷达人造目标精细解译与应用	中国人民解放军国防科技大学	陈思伟
43	杰青	不完全信息条件下的智能规划技术研究	中国人民解放军国防科技大学	冯旻赫

44	杰青	低维纳米材料异质结中电荷和能量转移机理研究	中国人民解放军国防科技大学	江天
45	杰青	低截获概率信号阵列处理技术	中国人民解放军国防科技大学	刘章孟
46	杰青	物理学中的偏微分方程-波的成像与隐形	中南大学	邓又军
47	杰青	材料物性计算研究	中南大学	王辉
48	杰青	随机发展方程的数值解法	中南大学	王小捷
49	杰青	纳米针尖复合材料及其高效二氧化碳还原应用	中南大学	刘敏
50	杰青	高能锌金属负极的界面与结构调控及其全电池设计	中南大学	王海燕
51	杰青	InSAR三维形变测量	中南大学	胡俊
52	杰青	矿物晶面调控与分选利用强化	中南大学	高志勇
53	杰青	新能源电力系统鲁棒控制	中南大学	刘芳
54	杰青	粉末冶金与增材制造	中南大学	李瑞迪
55	杰青	有色金属资源综合利用与能源材料物理化学	中南大学	王接喜
56	杰青	有色金属材料化冶金及电化学储能	中南大学	郑俊超
57	杰青	基于强化学习的数据驱动优化控制	中南大学	罗彪
58	杰青	二维材料自旋电子器件的研究	中南大学	刘艳平
59	杰青	面向物联网的云边端协同计算关键技术研究	中南大学	任炬
60	杰青	食品供应链安全风险管	中南大学	曹裕
61	杰青	载脂蛋白A5氧化失功能机制及其结构改良研究	中南大学湘雅二医院	黄贤圣
62	杰青	环状RNA 在1型糖尿病中的作用及其机制研究	中南大学湘雅二医院	罗说明
63	杰青	可调节预开窗主动脉覆膜支架的发明制作和优化及其临床转化研究	中南大学湘雅二医院	李鑫
64	杰青	红斑狼疮皮肤受累组织新型滤泡样T辅助细胞的异常分化活化及其在红斑狼疮发生发展的作用及其机制研究	中南大学湘雅二医院	吴海竞
65	杰青	Ripk1调控DC细胞介导移植血管重构的机制研究	中南大学湘雅三医院	陆瑶
66	杰青	肌萎缩侧索硬化症的基因组学研究	中南大学湘雅医院	王俊岭

67	杰青	木材胶质纤维细胞壁及胞间弱界面研究	中南林业科技大学	胡进波
68	优青	高效金属纳米催化剂的精准构筑	湖南大学	黄宏文
69	优青	有序框架基多孔材料电催化还原二氧化碳性能研究	湖南大学	霍甲
70	优青	基于聚集诱导发光材料的生物组织化学染色技术	湖南大学	谢胜
71	优青	复合光催化剂性能优化的表界面调控	湖南大学	张楠
72	优青	基于单细胞碰撞电化学及微流控技术的癌细胞分型检测及细胞计数	湖南大学	周一歌
73	优青	病毒性传染病的生物信息学研究	湖南大学	彭友松
74	优青	独脚金内酯作用机理研究	湖南大学	姚瑞枫
75	优青	基于GIS数据自动生成中国城市建筑群能耗模型的方法研究——以长沙的商场建筑为例	湖南大学	陈毅兴
76	优青	具有高效催化性能的功能化金纳米材料的环境应用研究	湖南大学	赖萃
77	优青	大功率特种电能变换系统及先进控制理论研究	湖南大学	马伏军
78	优青	换流器高占比电力系统频率稳定评估与控制	湖南大学	文云峰
79	优青	月球表面辐射制冷理论与实验研究	湖南大学	王兆龙
80	优青	筋箍碎石桩复合地基支撑路堤失稳破坏机理及稳定性分析研究	湖南大学	张玲
81	优青	基于四元数表示的彩色人脸图像超分辨率	湖南大学	刘立成
82	优青	大数据安全搜索理论与关键技术的研究	湖南大学	刘琴
83	优青	面向多元化情境的物联网关键技术的研究	湖南大学	刘璇
84	优青	战略性新兴产业集群创新网络的形成、演化及对企业突破式创新的影响研究	湖南大学	李健
85	优青	C2C社交电商的内容创造、互动激励和群体传染机制研究	湖南大学	王峰
86	优青	海洋环境小型风-浪能量采集动力学设计理论与实验研究	湖南工程学院	邹鸿翔
87	优青	基于机载LiDAR点云的城市多目标深度学习分类模型	湖南科技大学	王艳军
88	优青	有机高分子荧光探针构建及成像研究	湖南科技大学	张培盛
89	优青	新型固态电解质/电极设计及相互作用	湖南农业大学	曾宪祥

90	优青	基于低蛋白日粮技术研究支链氨基酸对断奶仔猪生长代谢和肠道微生物的影响和机制	湖南农业大学	尹杰
91	优青	类比引力系统中的量子光锥涨落	湖南师范大学	胡佳伟
92	优青	肺癌新靶点发现与新药研发	湖南省肿瘤医院	张永昌
93	优青	稻瘟病菌GPI锚定相关蛋白鉴定与功能分析	湖南省植物保护研究所	陈岳
94	优青	抑郁症情绪行为、认知功能损伤机制及中药干预	湖南中医药大学	孟盼
95	优青	石墨相氮化碳/磁性氧化石墨烯复合材料的制备及其可见光催化修复低浓度含铈废水研究	南华大学	戴仲然
96	优青	弱紧性条件下非局部薛定谔方程变号解的存在性、多重性及其渐近性态研究	南华大学	刘志苏
97	优青	水合物法储存天然气过程自保护效应强化机理及调控方法研究	湘南学院	陈俊
98	优青	基于特征频谱窗口的复杂服役环境下热障涂层损伤识别与表征方法	湘潭大学	朱旺
99	优青	绿色氧化反应新体系及其合成应用	湘潭大学	黄华文
100	优青	烘焙作用下生物质快速热解流化床反应器多层次过程关联分析及优化	湘潭大学	周业丰
101	优青	基于粒计算的多源异构冲突大数据知识获取理论研究	长沙理工大学	郎广名
102	优青	桥梁风洞试验与数值模拟技术	长沙理工大学	胡朋
103	优青	青藏高原河流演变过程与机理	长沙理工大学	李志威
104	优青	轻质夹芯结构多功能一体化设计与应用	中国人民解放军国防科技大学	李志斌
105	优青	Bregman临近梯度型方法与稀疏优化	中国人民解放军国防科技大学	张慧
106	优青	二维材料范德华异质结构的量子运输与器件物理研究	中国人民解放军国防科技大学	朱梦剑
107	优青	海气相互作用对台风边界层结构的影响研究	中国人民解放军国防科技大学	马占宏
108	优青	粒计算及以人为中心的智能系统建模及优化方法	中国人民解放军国防科技大学	胡星辰
109	优青	面向边缘计算环境的高效地理空间大数据分析支撑技术	中国人民解放军国防科技大学	欧阳雪
110	优青	纳米多层金属复合材料的异构设计及其强化机制研究	中南大学	李建军
111	优青	高效纳米药物的制备和应用研究	中南大学	邓留

112	优青	土地利用/覆盖变化 (LUCC) 的生态环境响应	中南大学	冯微微
113	优青	隧道火灾动力学	中南大学	范传刚
114	优青	结构与功能适配骨植入物的激光3D打印机理与技术研究	中南大学	高成德
115	优青	高性能钠离子电池碳基负极材料	中南大学	侯红帅
116	优青	高速列车轻质层级式多孔结构强冲击阻抗理论方法	中南大学	王中钢
117	优青	基于低亏格代数曲线的密码理论与实现研究	中南大学	胡志
118	优青	城市造林对生态和生计的影响评估：以长株潭城市群生态绿心地区为例	中南大学	汪阳洁
119	优青	Drp1可逆性磷酸化在决定Cr(VI)暴露后BEAS-2B细胞发生早衰或恶性转化中的作用研究	中南大学	肖芳
120	优青	多组学联合探讨微生物解毒MC-LR的途径与分子机制	中南大学	杨飞
121	优青	c-Myc-lncRNA NEAT1-p53反馈环路在结直肠癌光动力治疗敏感性中的作用研究	中南大学湘雅二医院	刘奎杰
122	优青	系统性红斑狼疮发病过程中滤泡性辅助型T细胞分化、活化的新机制：聚焦Bach2	中南大学湘雅二医院	谭怡忻
123	优青	1型糖尿病发病机制	中南大学湘雅二医院	肖扬
124	优青	Igfbp5遗传缺陷小鼠模型构建及其导致心脏传导阻滞的机制研究	中南大学湘雅三医院	袁腊梅
125	优青	供体脂肪间充质干细胞外泌体通过刺激受体DCreg的产生诱导移植免疫耐受的机制研究	中南大学湘雅三医院	庄权
126	优青	基于新发突变解析六种发育性疾病的遗传异质性与相似性	中南大学湘雅医院	李津臣
127	优青	骨桥蛋白介导的滑膜病变在骨关节炎中的作用及其机制研究	中南大学湘雅医院	李宇晟
128	优青	新的铁死亡调控因子Lox在癫痫发生中的作用及机制研究	中南大学湘雅医院	毛小元
129	优青	肿瘤放化疗抵抗的DNA损伤机制研究	中南大学湘雅医院	谭嵘
130	优青	CD147通过PI3K/Akt通路调控Nrf2表达及其促进胶质瘤干细胞耐药的机制研究	中南大学湘雅医院	张弛
131	优青	水肥管理对土壤微生物碳同化过程的影响机理研究	中南林业科技大学	吴小红