

附件1

2023年度江苏省高等学校基础科学（自然科学）研究重大项目拟立项名单

序号	项目名称	承担学校	项目类型
1	电梯曳引轮异域缺陷视觉检测与磨损量三维重构研究	常熟理工学院	A
2	双金属硫族化合物的异质结构设计合成及其界面电荷转移特性研究	常熟理工学院	B
3	MOF-808酸位和孔道的调控及催化异丁烯高效可控低聚	常州大学	A
4	甲烷/VOCs协同捕集关键技术研究	常州大学	A
5	铜卤团簇基框架材料的制备及其负热猝灭荧光性质研究	常州大学	A
6	选区激光熔化镍基合金高温蠕变的各向异性与损伤机理研究	常州大学	A
7	基于生物强化的脱水红霉素降解菌群构建及降解机制研究	常州大学	B
8	表面改性植物纤维在水泥基体中的耐蚀性与界面粘结研究	常州工学院	A
9	低碳环保电子光学胶用PET离型膜关键技术研究	常州工学院	A
10	电化学介导不饱和烃的1, 2-放射性氟官能团化反应研究	常州工学院	A
11	高稳定单原子Pt催化剂的设计及其ORR电催化性能	常州工学院	A
12	基于非局部长程相互作用的复杂场景中道路信息智能提取	常州工学院	A
13	基于小样本分析与张量表示的多模态高光谱图像异常检测关键技术研究	常州工学院	A
14	进化宽度学习的创新理论研究及应用	常州工学院	A
15	立体识别位点协同脉冲电场分离提取盐湖中锂离子的研究	常州工学院	A
16	嵌入式处理器设计恶意代码的知识表示与特征工程研究	常州工学院	A
17	消除主动磁悬浮平面支承系统过约束颤振的磁阻尼控制技术	常州工学院	A
18	再生粉体热活化机理及应用研究	常州工学院	A

序号	项目名称	承担学校	项目类型
19	氢键诱导合成大环聚合物及其对铈酰高效选择性吸附研究	常州工学院	B
20	装配式智能开洞方钢管桁架波纹钢板剪力墙抗震性能及设计方法研究	常州工学院	B
21	基于分束器诱导的新型非高斯纠缠态及其量子特性研究	常州机电职业技术学院	B
22	凹凸棒石基复合微球构筑与协同高效吸附放射性碘机制	淮阴工学院	A
23	高速高精磁悬浮永磁电机优化设计与控制研究	淮阴工学院	A
24	应用于湖泊水质遥感的高光谱成像系统研究	淮阴工学院	A
25	云存储中基于区块链的数据完整性审计技术研究	淮阴工学院	A
26	植入钛表面微/纳仿生功能涂层构建及其成骨效应研究	淮阴工学院	A
27	高效三铜仿生催化剂催化甲烷有氧氧化为甲醇的理论研究	淮阴工学院	B
28	水射流辅助高温合金激光二次法制孔机理研究	淮阴工学院	B
29	醇脱氢酶BsADH对5-羟甲基糠醛底物耐受性的分子机制研究	淮阴师范学院	A
30	人参皂苷F2靶向肠道菌群改善肥胖的作用机制	淮阴师范学院	A
31	人造黑色素材料的分子设计及关键性能调控优化和提升	淮阴师范学院	A
32	水体微塑料胁迫对鱼类肠稳态的影响及机制研究	淮阴师范学院	A
33	有机黏土矿物复合体对重金属污染农田的钝化修复及机制	淮阴师范学院	A
34	内质网应激在催乳素诱导鸽乳脂质形成中的调控机制研究	淮阴师范学院	B
35	髓源性抑制细胞参与干燥综合征发病的机制研究	江苏大学	A
36	江苏省重点行业碳排放核算及演化分析	江苏大学	B
37	IPMC电极、基膜和电路模型基础问题研究	江苏工程职业技术学院	A
38	基于多源异构数据融合的船舶航行风险评价研究	江苏海事职业技术学院	B

序号	项目名称	承担学校	项目类型
39	马尾藻多酚基于抗生物膜和抗氧化活性用于海产品冷藏保鲜的机制研究	江苏海洋大学	A
40	双废复合改性黏土应用于路基工程的关键技术研究	江苏海洋大学	A
41	深部破裂围岩与钢管混凝土拱架-锚杆(索)协同作用机理	江苏建筑职业技术学院	B
42	危险化学品储运安全控制研究	江苏警官学院	A
43	物联网设备安全与取证研究	江苏警官学院	A
44	异构泵阀混联驱动电液伺服系统智能协调控制技术研究	江苏科技大学	B
45	电液伺服主动减振平台复合柔顺控制系统研究	江苏理工学院	A
46	贵金属/MOF复合材料的构筑及在环境领域的应用	江苏理工学院	A
47	聚硅氮烷-有机硅复合涂层的制备与耐用性及防冰研究	江苏理工学院	A
48	电动汽车轮毂电机与线控摩擦制动集成控制研究	江苏理工学院	B
49	超声波辅助酶菌协同智能化调控发酵和膜分离制备银杏黄酮及萜内酯	江苏农牧科技职业学院	A
50	面向高功率激光应用碟片复合透明陶瓷的研究	江苏师范大学	B
51	硼氢化钠碱液循环储制氢催化剂制备及性能研究	江苏师范大学	B
52	钩藤碱纳米胶束温敏凝胶的构建及经鼻给药抗帕金森研究	江苏食品药品职业技术学院	A
53	基于倾斜摄影测量的多尺度栝楼表型信息获取技术研究	江苏食品药品职业技术学院	A
54	丛枝菌根真菌调控膜荚黄芪耐盐性及药材品质机制解析	江苏食品药品职业技术学院	B
55	多尺度群组注意力融合宽度学习的遥感影像目标检测研究	金陵科技学院	B
56	基于深度学习的高分辨率高动态范围图像联合生成研究	金陵科技学院	B
57	配送机器人动力电池系统健康状态精准估计方法研究	金陵科技学院	B
58	Cu基催化剂协同电催化还原NO和CO ₂ 制尿素的质子化取向及C-N耦联机制研究	南京工程学院	A

序号	项目名称	承担学校	项目类型
59	非结构化采棉场景中智能检测及车臂协同控制研究	南京工程学院	A
60	基于分层式视觉模型的非标件焊接规划与自动编程研究	南京工程学院	A
61	基于惯性-视觉的室内自主移动机器人优化控制策略研究	南京工程学院	A
62	基于数字孪生的轨道车辆门系统预测维护方法研究	南京工程学院	A
63	超薄电池铝箔碳基导电涂层表界面润湿调控机制研究	南京工程学院	B
64	低碳高性能复合桩-土相互作用机理及其设计方法研究	南京工业大学	A
65	近壁火源燃烧特性及其蔓延机理研究	南京工业大学	A
66	柔性显示用聚苧/弹性体复合薄膜的制备及性能研究	南京工业大学	A
67	危化品重大事故情景演化模型与应急态势动态推演方法	南京工业大学	A
68	有机危废污泥复合热化学处置及高值化利用技术研究	南京工业大学	A
69	基于机器学习及数据融合的水体碳通量及碳中和潜力研究	南京工业职业技术大学	B
70	基于BIM的装配整体式双向密肋叠合楼盖装配过程智能化和装配效率提升关键技术研究	南京交通职业技术学院	A
71	磁流体动压润滑机械密封中的热动力效应研究	南京科技职业学院	A
72	高标准农田审计中高光谱图像精细变化检测方法研究	南京审计大学	A
73	基于极端事件的综合金融风险模型研究	南京审计大学	A
74	双助催化剂修饰g-C ₃ N ₄ 用于废弃塑料高附加值转化同步产氢	南京师范大学	A
75	饮用水水源中典型新污染物的富集-氧化技术研发及应用	南京师范大学	A
76	GAPDH调节RAD51蛋白稳定性参与DNA双链断裂修复的机制研究	南京师范大学	B
77	黑曲霉耐酸与产酸性能的协同调控机制研究	南京师范大学	B
78	高速无位置传感器开关磁阻电机控制策略研究	南京信息职业技术学院	B

序号	项目名称	承担学校	项目类型
79	环境友好型多功能复合膜抗菌应用及机制研究	南京医科大学	A
80	联合分析代谢组学及转录组学探寻血清中衰老相关因子参与慢性阻塞性肺疾病病理进程的研究	南京医科大学	A
81	内皮细胞MVP在动脉粥样硬化中的作用及机制研究	南京医科大学	A
82	靶向SLC39A7在介导NOTCH1突变口腔鳞癌内质网应激中的作用及机制研究	南京医科大学	B
83	病理性B细胞聚集致衰老性骨丢失的作用机制及调控策略研究	南京医科大学	B
84	比率型长余辉影像探针的构建与肿瘤免疫治疗效果的监测	南京邮电大学	A
85	基于负热膨胀微晶玻璃的智能LED植物照明控制系统设计	南京邮电大学	A
86	基于无人机群和边缘智能的协同优化监测与决策支持技术	南京邮电大学	A
87	肿瘤外泌体表面增强拉曼散射光学传感机理与技术研究	南京邮电大学	A
88	面向空地感知复用的跨域信息融合方法研究	南京邮电大学	B
89	基于肠-肺COPD轴的瓜蒌皮-天花粉同源药对配伍机理与物质基础研究	南京中医药大学	A
90	基于受体介导的半夏凝集素蛋白促炎机制及饮片内源性有毒物质控制研究	南京中医药大学	A
91	极端环境来源PD-L1小分子抑制剂的发现及其抗衰老机制研究	南京中医药大学	A
92	石斛及其内生菌中调控糖代谢重编程的活性分子挖掘研究	南京中医药大学	A
93	天然产物光甘草定靶向Kv2.1抗糖尿病小鼠周围神经病变机制研究	南京中医药大学	A
94	肠道致病菌毒素Cytolysin选择性靶向肝细胞的分子机制研究	南京中医药大学	B
95	电针激活宫腔粘连大鼠子宫内膜干细胞促进内膜生理性修复的研究	南京中医药大学	B
96	CLP290激活新生环路促进脊髓损伤修复的机理研究	南通大学	A
97	FIGN-MAP1B重塑轴突骨架的机制研究	南通大学	A
98	FOSL1 介导施万细胞 EMT 促进周围神经损伤修复	南通大学	A

序号	项目名称	承担学校	项目类型
99	高聚物修饰纳米材料改性纤维毡的抑菌安全机制研究	南通大学	A
100	抗衣原体吩嗪化合物的优化及其药物作用靶点研究	南通大学	A
101	面向复杂环境的水下焊接过程信息感知与质量优化研究	南通大学	A
102	高强酚醛纤维及其活性炭纤维制备与孔结构调控机制研究	南通大学	B
103	柔性单片微波集成电路关键技术研究	南通大学	B
104	CCR2在NASH中的作用机制及作为免疫PET显像靶点的可视化诊疗研究	苏州大学	A
105	钙钛矿相分布与俄歇复合的协同调控机制与电致发光研究	苏州大学	A
106	高效全光谱钙钛矿光伏器件	苏州大学	A
107	基于嵌入式结构增强的硅基红外光电探测研究	苏州大学	A
108	交互场景中微宏观话题一体化解析研究	苏州大学	A
109	聚离子液体基NO供体构建及其细菌耐药性阻断机制研究	苏州大学	A
110	面向高动态人形机器人的一体化关节关键技术研究	苏州大学	A
111	面向目标精细探测与识别的微波光子雷达研究	苏州大学	A
112	面向柔性植入神经电极的无线传感系统研究	苏州大学	A
113	面向实时轨迹大数据的分布式弹性计算技术研究	苏州大学	A
114	面向虚拟现实和增强现实显示应用的OLED光提取技术研究	苏州大学	A
115	轻质高强高导铜/碳纳米管复合纤维的构筑及实用化研究	苏州大学	A
116	韧弹性拓扑超分子水凝胶纤维膜及其皮肤生物电子研究	苏州大学	A
117	线粒体自噬调控异常参与神经退行性疾病发病的机制研究	苏州大学	A
118	液相悬浮芯片检测PRDX6在肿瘤放化疗敏感性中的应用研究	苏州大学	A

序号	项目名称	承担学校	项目类型
119	异常SUMO化的AGO2通过调控miRNA在胃癌进展中的作用机制	苏州大学	A
120	质子陶瓷燃料电池氧电极的多元导电特性表征与机理研究	苏州大学	A
121	自由基策略在环丙烷类药物合成中的应用	苏州大学	A
122	脂肪的发育与代谢调控及其在代谢性疾病防治中的应用	苏州大学	B
123	面向复杂场景的高效高精度激光增材制造关键技术研究	苏州工业职业技术学院	A
124	锂离子电池多模型融合建模与状态估计关键技术研究	泰州学院	A
125	手性氮杂环卡宾MOF的可控制备与绿色催化合成轴手性联芳基化合物研究	泰州学院	A
126	多目标多约束动态绿色车辆路径调度关键技术研究与应用	无锡太湖学院	A
127	密集仓储系统数字化监控与调度关键技术研究	无锡职业技术学院	B
128	多孔介质水稳基层溶蚀损伤动力学及渗流调控机制研究	宿迁学院	A
129	高性能电纳滤膜制备及其一/二价阴离子分离机制研究	徐州工程学院	B
130	基于深度学习的交通目标跟踪及轨迹预测技术研究	徐州工程学院	B
131	孔群交互循环注气作用下低渗储层增透驱气机理研究	徐州工程学院	B
132	内衬式岩洞储氢的新型硅烷改性柔性密封材料研发	徐州工程学院	B
133	悬臂式隧道掘进机截割臂摆速自适应控制方法研究	徐州工程学院	B
134	废橡胶微氧微纳再生机理及其在轮胎中的高值化利用关键技术研究	徐州工业职业技术学院	A
135	14-3-3 η 稳定p-STAT3 (Ser727) 磷酸化在PMF治疗中的作用与机制	徐州医科大学	A
136	ACC谷氨酸能神经元调控POCD的神经环路机制研究	徐州医科大学	A
137	PTBP3调控肠炎肠癌发生发展的分子机制研究	徐州医科大学	A
138	靶向DHODH与JNK诱发免疫原性细胞死亡特异性治疗KRAS突变肿瘤的机制研究	徐州医科大学	A

序号	项目名称	承担学校	项目类型
139	肠道菌群及其代谢产物调控HSCs对IR敏感性的机制研究	徐州医科大学	A
140	黑质多巴胺系统调节疼痛的突触和受体机制	徐州医科大学	A
141	外侧下丘脑参与注意转移镇痛的神经环路和递质机制研究	徐州医科大学	A
142	中央杏仁核lncRNA-XR_601070调控慢性痛相关抑郁情绪的机制研究	徐州医科大学	A
143	高抗侵彻柔性防弹材料的结构优化及吸能机理研究	盐城工学院	A
144	光催化CO ₂ 深度氢化制备C ₂ 储氢体反应中碳转移机制研究	盐城工学院	A
145	江苏沿海滩涂养殖区藻毒素识别及健康风险研究	盐城工学院	A
146	净化Cl-VOCs生物菌群构建及其性能强化	盐城工学院	A
147	六价铬和二氯苯联合脱毒工程菌构建及其脱毒过程与机制	盐城工学院	A
148	直流电场辅助制备三元硼化物金属陶瓷梯度涂层的研究	盐城工学院	A
149	PEDV E蛋白抑制宿主细胞翻译调控天然免疫的机制研究	盐城师范学院	A
150	仿生自递送纳米药物用于乳腺癌协同、抗转移治疗研究	盐城师范学院	A
151	基于色敏传感图像深度特征的小麦黄曲霉毒素痕量检测方法研究	盐城师范学院	A
152	面向移动边缘计算的数据有效传输机制研究	盐城师范学院	A
153	忆阻系统中的特殊吸引子及其动力学	盐城师范学院	A
154	Chalk3调控水稻垩白形成的遗传机制及育种利用	扬州大学	A
155	基于CRISPR/dCas9文库及质谱筛选发现FUT8协同关键底物蛋白促进食管癌转移的机制研究	扬州大学	A
156	基于结构解析的PALs在水稻纹枯病抗性反应中的研究	扬州大学	A
157	猪流感病毒的分子演化与致病机制研究	扬州大学	A
158	GmIAA33协同细胞周期因子调控大豆根系发育的分子机制研究	扬州大学	B

序号	项目名称	承担学校	项目类型
159	滨海稻田CH ₄ 和N ₂ O排放的根系作用机制与调控	扬州大学	B
160	非整倍体结肠癌特异性化疗药物筛选及相关机制研究	扬州大学	B
161	CFRP布对损伤榫头直榫木节点界面黏结性能影响及机理研究	扬州工业职业技术学院	A