

自然科学基金项目

序号	项目名称	项目类别	负责人
1	热氧化对流环境下 ABE/柴油复合燃料液滴微爆燃烧机理研究	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	马富康
2	A2B2O7 型单相高熵陶瓷组元设计及高温扩散抑制机制研究	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	范薇
3	分布式驱动电动车自适应巡航横向稳定性集成控制策略研究	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	王艳华
4	金刚线切割微硅粉电极材料界面调控及储锂机制研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	王凯
5	智能全薄膜电致变色储能器件构筑及温度适应性研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	刘磊
6	碱性金属修饰 Pd/CeO ₂ 调控氨吸附行为及其对生物乙醇氨氧化催化作用机制研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	雷丽军
7	激光法可控合成二维类 Ni-MOF-5 结构及其光催化还原二氧化碳性能研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	郑文静
8	热力学调变镁基储氢材料吸脱氢性能及其催化作用机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	张钊
9	煤灰调控钙基载氧体反应与输运特性微尺度机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	侯封校
10	高密度背景下燃油引导喷雾动态演变与油气混合机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	李峰
11	聚合物调控金属锂负极界面行为和微观机制研究	国家自然科学基金青年科学基金项目(22102157)	宋月先
12	三元 GQDs/MX ₂ /MX ₂ 光催化剂的构筑、界面电子结构与光生电荷行为的调控机制研究	国家自然科学基金青年科学基金项目(22105181)	李宁
13	高速微气体轴承多复杂因素耦合的润滑机理和失稳机制研究	国家自然科学基金青年科学基金项目(52106063)	张学清
14	盐水层封存条件多孔介质内 CO ₂ -盐水间断流动机理研究	国家自然科学基金青年科学基金项目(52106213)	吕鹏飞
15	孔隙尺度盐水层碳封存条件多孔介质内 CO ₂ -盐水间断流动机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	吕鹏飞
16	Ru ₃ (CO) ₁₂ /g-C ₃ N ₄ 光催化二氧化碳与苯乙烯加氢生成苯丙醇机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	郝彩红
17	杂原子掺杂碳耦合 NiFe-LDH 双功能催化剂的制备及其在锌空气电池中的应用研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	石青

18	相变储热材料移动固-液界面的数值方法和机理研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	李海桥
19	聚合物基固态金属锂电池负极过程及界面调控研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	宋月先
20	基于铈烯阳极界面修饰工程制备高性能的非富勒烯基有机太阳能电池	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	王志元
21	环隙式离心萃取器转鼓内分散相液滴聚并机理的研究	山西省基础研究计划青年项目(2021年)	郭旭桓
22	微乳化甲醇柴油悬置液滴微爆机理研究	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	杨伟
23	GQDs@MX ₂ 基异质结构三元高效光催化剂的构筑、界面调控及高效析氢	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	李宁
24	动态热机耦合组合结构多目标分层优化机理与方法	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	张艳岗
25	高储锂活性硼量子点/纳米碳复合体系的构建与储锂机制研究	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	王慧奇
26	煤基碳点异质结合反应及成核机制	山西省基础研究计划面上项目(2021年)	胡胜亮
27	钾离子电池用高载量三维石墨烯基纳米复合电极材料的设计制备与储钾机理研究	中央引导地方科技发展专项项目	梁君飞
28	纤维素高效制 2,5-二甲基咪喃双中心催化剂的研制与催化反应机理	国家自然科学基金青年基金(22005276)	王月清
29	CO ₂ 衍生的欢碳酸酯基固态荧光碳化聚合物点的合成及性能研究	国家重点实验室基金	刘斌
30	非共轭荧光聚羟氨酯: 氢/卤键诱导簇发光及其结构调控	国家自然科学基金青年基金(52003254)	刘斌
31	基于速度梯度扭率的湍流非均衡演化机理研究	国家自然科学基金青年基金(12002318)	刘锋
32	新型锂(钠)离子电池负极材料的制备及原位拉曼研究	国家自然科学基金青年基金(21905239)	钟晓斌
33	三元 MX ₂ /Au 簇/GQDs 异质界面的电子结构调控及电荷转移机制研究	省高等学校科技创新项目	李宁
34	润湿非均质多孔介质内 CO ₂ - 盐水渗流机理孔隙尺度研究	山西省教育厅留学基金	吕鹏飞
35	磺酸功能化离子液体在生物质分离过程中的高效再生、循环机制研究	省高等学校科技创新项目	梁骁聪

36	稀土锆酸盐高熵陶瓷导热机理研究	省高等学校科技创新项目	范薇
37	钠离子电池高负载量无机非晶纳米电极材料的设计制备及性能研究	山西省自然科学基金	梁君飞
38	强制对流作用下翅片表面核态沸腾的气泡动力学特征及换热机理	山西省自然科学基金（青年）	杨宇杰
39	面向自充电小微设备应用的太阳能原位转化储存集成器件的制备与光充电机制研究	山西省自然科学基金（青年）	狄毅
40	石墨烯负载金属单原子/铜纳米晶的构筑及其CO ₂ 电催化高效产乙醇性能研究	山西省自然科学基金（青年）	张会念
41	基于生成式对抗网络的行星齿轮箱故障诊断研究	山西省自然科学基金（青年）	罗佳
42	煤基荧光碳点功能基因的确定及利用	省重点研发计划（国际科技合作）	胡胜亮
43	多孔碳包覆双金属硫化物纳米颗粒构筑石榴状复合负极材料及其储钠机理研究	山西省自然科学基金（青年）	张耀辉
44	碳点表面功能基团的设计及其调控复合体系的结构与能量转化性能	山西省自然科学基金	常青
45	功能化石墨烯分散液的制备及其在混合润滑状态下的摩擦行为调控	山西省自然科学基金	刘勇
46	碳点表面功能基团的设计及其调控复合体系的结构与能量转化性能	山西省自然科学基金	常青
47	硫酸氢根功能化离子液体在生物质分离过程中的高效再生与循环机制研究	山西省自然科学基金（青年）	梁骁聪
48	基于点缺陷的稀土掺杂氧化锆基陶瓷热导率调控机制研究	山西省自然科学基金（青年）	范薇
49	杂原子掺杂多色荧光碳点的合成及其在有机太阳能电池中的应用	山西省自然科学基金（青年）	王亚玲
50	基于环碳酸酯化学的固态荧光碳化聚合物点的制备及应用	山西省自然科学基金（青年）	刘斌
51	颗粒两相流动的能量守恒耗散粒子动力学研究	山西省自然科学基金	仝志辉
52	基于复杂工况多尺度预测燃料电池与超级电容联合驱动车辆的分层优化控制研究	山西省自然科学基金（青年）	张志文
53	钛基钠电电极材料的制备及原位拉曼研究	山西省自然科学基金（青年）	钟晓斌

54	太阳能光热利用中的流动和高效传热研究	中央引导地方科技发展专项项目	仝志辉
55	基于光滑耗散粒子动力学多尺度数值框架的液滴动态浸润研究	国家基金面上项目(51976203)	刘汉涛
56	离子液体-金属有机骨架协同强化低浓度煤层气吸附分离及相平衡研究	国家自然科学基金青年基金(51906232)	雷广平
57	锡基复合材料中结合力和电子传输的调控及锂离子电池性能的增强机制	留学人员科技活动项目择优资助经费	梁君飞
58	煤基荧光碳点规模化制备技术及应用研究	省高校科技成果转化培育项目	胡胜亮
59	基于可控废气再循环的防爆柴油机清洁燃烧技术	山西省重点研发高新领域(子项目)	韩文艳
60	山西省太阳能光热综合利用工程技术研究中心新立项建设	省平台基地和人才专项优秀人才科技创新项目	刘汉涛
61	二氧化钛基阻变存储材料与器件的优化设计和性能研究	省重点研发计划(国际科技合作)	韩小平
62	基于RCCI燃烧模式的柴油引燃低浓度煤层气发动机燃烧特性研究	山西省自然科学基金(青年)	王艳华
63	叶脉仿生结构微型燃烧器内液体燃料自驱动供给与自预热汽化特性	山西省自然科学基金(青年)	张学清
64	基于一水氨水热理论制备高效硫化物可见光光催化剂及其稳定性研究	山西省自然科学基金(青年)	贺凯
65	三自由度并联机构混合驱动特性研究	山西省自然科学基金(青年)	王英
66	离子液体负载型金属有机骨架制备及低浓度煤层气吸附分离机理研究	山西省自然科学基金(青年)	雷广平
67	荧光碳点/介孔氮化碳复合结构的设计及其光能吸收和转化性能研究	省重点研发计划(国际科技合作)	常青
68	WS ₂ -Au 界面光生电荷通道的构筑及相关机制研究	山西省自然科学基金(青年)	李宁
69	基于光滑耗散粒子动力学多尺度数值框架的液滴动态浸润研究	国家自然科学基金(51976203)	刘汉涛
70	钙基吸收剂循环吸收烟气CO ₂ 过程耦合生物质焦还原NO _x 机理研究	国家自然科学基金-山西煤基低碳联合基金子项目(U1510130)	刘汉涛

71	新型锂（钠）离子电池负极材料的制备及原位拉曼研究	国家自然科学基金青年基金项目(21905239)	钟晓斌
72	新型碱金属离子二次电池纳米结构电极材料的设计\调控及性能研究	国家自然科学基金重点项目(子课题)(U1910208)	梁君飞
73	离子液体-金属有机骨架协同强化低浓度煤层气吸附分离及相平衡研究	国家自然科学基金青年基金项目(51906232)	雷广平
74	二氧化钛复合纳米管的管壁设计及其调控光生电荷行为的机制	国家自然科学基金	薛超瑞
75	碳量子点嫁接介孔羟基磷灰石复合结构的设计及其调控光能转化的研究	国家自然科学基金	常青
76	煤基荧光碳点的高效、绿色合成及其性能调控	国家自然科学基金	胡胜亮
77	介观尺度下热对流对颗粒两相流动影响的 eDPD 研究	国家自然科学基金(51476150)	刘汉涛
78	基于等效体积应变静态载荷的解空间谱元离散关键点方法及其在结构动态响应优化中的应用	国家自然科学基金(51275489)	毛虎平
79	基于应变能等效静态载荷法的热机耦合复杂结构动态响应优化机理研究	国家自然科学基金(51605447)	张艳岗
80	硫酸氢根功能化离子液体在生物质分离过程中的高效再生与循环机制研究	山西省应用基础研究项目(面上青年项目)(201901D211218)	梁晓聪
81	钛基钠电电极材料的制备及原位拉曼研究	山西省应用基础研究项目(面上青年项目)(201901D211265)	钟晓斌
82	强制对流作用下翅片表面核态沸腾的气泡动力学特征及换热机理	山西省应用基础研究项目(面上青年项目)(201901D211211)	杨宇杰

83	钠离子电池高负载量无机非晶纳米电极材料的设计制备及性能研究	山西省应用基础研究项目（面上项目） （201901D111137）	梁君飞
84	多孔碳包覆双金属硫化物纳米颗粒构筑石榴状复合负极材料及其储钠机理研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目） （201901D211257）	张耀辉
85	叶脉仿生结构微型燃烧器内液体燃料驱动供给与自预热汽化特性	山西省应用基础研究项目（面上青年项目） （201801D221370）	张学清
86	离子液体负载型金属有机骨架制备及低浓度煤层气吸附分离机理研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	雷广平
87	基于一步氨水水热理论制备高效硫化物可见光光催化剂及其稳定性研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	贺凯
88	功能化石墨烯分散液的制备及其在混合润滑状态下的摩擦行为调控	山西省应用基础研究项目（面上项目）	刘勇
89	碳点表面功能基团的设计及其调控复合体系的结构与能量转化性能	山西省应用基础研究项目（面上项目）	常青
90	颗粒两相流动的能量守恒耗散粒子动力学研究	山西省应用基础研究项目（面上项目）	全志辉
91	面向自充电小微设备应用的太阳能原位转化储存集成器件的制备与光充电机制研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	狄毅
92	基于点缺陷的稀土掺杂氧化锆基陶瓷热导率调控机制研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	范薇
93	基于环碳酸酯化学的固态荧光碳化聚合物点的制备及应用	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	刘斌
94	基于生成式对抗网络的行星齿轮箱故障诊断研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	罗佳

95	杂原子掺杂多色荧光碳点的合成及其在有机太阳能电池中的应用	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	王亚玲
96	石墨烯负载金属单原子/铜纳米晶的构筑及其 CO ₂ 电催化高效产乙醇性能研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	张会念
97	基于复杂工况多尺度预测燃料电池与超级电容联合驱动车辆的分层优化控制研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	张志文
98	基于 RCCI 燃烧模式的柴油引燃低浓度煤层气发动机燃烧特性研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	王艳华
99	三自由度并联机构混合驱动特性研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	王英
100	WS ₂ -Au 界面光生电荷通道的构筑及相关机制研究	山西省应用基础研究项目（面上青年项目）	李宁
101	荧光碳点/介孔氮化碳复合结构的设计及其光能吸收和转化性能研究	山西省应用基础研究项目（国际合作项目）	常青
102	二氧化钛基阻变存储材料与器件的优化设计和性能研究	山西省应用基础研究项目（国际合作项目）	韩小平
103	煤基荧光碳点功能基因的确定及利用	山西省应用基础研究项目（国际合作项目）	胡胜亮
104	基于 ESLM 的热机耦合结构动态响应优化理论基础研究	山西省应用基础研究（青年科技研究基金）（201601D021085）	张艳岗
105	基于能量评价 PDofS 的多子结构精简等效静态载荷和刚体模态分离解析梯度的复杂结构动态响应优化基础研究	山西省科技计划	毛虎平

106	极端条件下材料和结构破坏的粒子方法研究	山西省教育厅科技开发项目	刘汉涛
107	MPM 和 SPH 耦合求解多相相互作用下材料失效演化问题的数值计算	省工业科技攻关计划项目	刘汉涛
108	基于 ESLM 和分层优化控制策略的复杂机械结构多目标动态优化	山西省高等学校优秀青年学术带头人支持计划	张艳岗