

### 2017-2018 年度实验室承担的主要科研项目

序号	项目名称	项目来源	起止时间	主持人	总经费（万元）
1	钪基新材料及高纯镓开发与产业化应用	广西创新驱动发展专项（科技重大专项）	2017—2020	韦悦周	3500
2	15 吨三维石墨烯中试产业化项目	自治区企业技术改造资金项目	2016-2018	沈培康	2500
3	拜耳法赤泥的材料化及产品开发	广西科技厅重大专项	2017-2020	曾建民	1700
4	三维石墨烯批量化制备与下游应用开发	广西重点研发计划项目	2016-2021	田植群	1089
5	三维构造石墨烯基电化学能源材料的制备和应用基础研究	国家自然科学基金-联合基金	2018-2021	沈培康	204
6	铝合金综合力学性能协同提高的微结构控制与模拟	国家自然科学基金重点项目	2016-2020	欧阳义芳	73
7	使用新型多孔性硅基无机离子筛吸附剂去除放射性核素锶的研究	国家自然科学基金面上项目	2017-2020	韦悦周	68
8	浮选药剂分子与矿物表面相互作用的空间结构匹配效应研究	国家自然科学基金面上项目	2016-2019	陈建华	79
9	宽带光吸收材料的原位非平衡超掺杂及其在太阳能电池中的应用研究	国家自然科学基金面上项目	2015-2018	沈晓明	72
10	Mg-Al-Li 基合金制备及吸放氢热力学调控研究	国家自然科学基金面上项目	2015-2018	郭进	78
11	YAg 晶体中掺杂离子和缺陷行为的正电子湮没研究	国家自然科学基金面上项目	2016-2019	邓文	60

12	母相伯格斯矢量对金属合金沉淀相变晶体学特征决定性作用的透射电镜系统研究	国家自然科学基金面上项目	2014-2017	刘宏伟	80
13	蜂窝结构中间层对元素互扩散及界面结合强度的影响	国家自然科学基金面上项目	2014-2017	李伟洲	80
14	硫化矿锌矿床铁帽矿石矿物相调控制备铁酸锌基础研究	国家自然科学基金面上项目	2018-2021	杨金林	60
15	引流介质充填强化旋流-静态浮选过程及快浮机制研究	国家自然科学基金青年基金	2015-2017	张敏	25
16	高比能 $P_2/O_3$ 共生型钠镍锰氧基钠离子电池正极材料的结构优化及其协同效应研究	国家自然科学基金青年基金	2017-2019	吴学航	20
17	外电场作用下 PZT 铁电体调控 LAO/STO 氧化物异质界面二维电子气的高分辨原位电子全息研究	国家自然科学基金青年基金	2016-2018	王双宝	24.6
18	实用宽温区 BCZT 无铅电卡致冷叠层薄膜材料的研究	国家自然科学基金青年基金	2015-2017	彭彪林	25
19	全无机高效钙钛矿发光器件的电注入平衡设计及发光特性研究	国家自然科学基金青年基金	2016-2018	莫小明	24
20	Al-In-X(X=Er,Zn)体系相图、相结构及体系富铝合金电化学行为研究	国家自然科学基金青年基金	2015-2017	许征兵	25
21	基于 $Me_2-CA-BTP/SiO_2-P$ 吸附剂从高放废液中直接分离次锕系素的研究	国家自然科学基金青年基金	2018-2020	宁顺艳	25
22	原位掺杂石墨烯量子点氧还原催化协同作用机理及性能研究	国家自然科学基金青年基金	2015-2018	何国强	23.58

23	有机螯合剂改性膨润土对硫化矿尾矿中重金属的固化作用与机制研究	国家自然科学基金地区基金	2018-2021	王桂芳	38
24	低模量锆基硬组织替代生物医用合金相关相图、新材料设计与性能优化	国家自然科学基金地区基金	2018-2021	湛永钟	50
25	锌镁铜元素在铝及铝合金中界面扩散机制的研究	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	陶小马	40
26	硫铁矿浮选的晶体化学及微热动力学研究	国家自然科学基金地区基金	2014-2017	陈晔	48
27	湿法炼锌副产铁酸锌的制备及其性质和应用性能研究	国家自然科学基金面上项目	2014-2017	杨金林	50
28	螯合剂/烷基铵复合改性膨润土的调控制备及其对复杂废水的吸附行为研究	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	王桂芳	48
29	微波在处理矿石矿物过程中能量分配机制及其作用机理研究	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	苏秀娟	50
30	剥离-共组装法制备类水滑石/膨润土新型复合吸附材料及其同步吸附阴阳离子重金属研究	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	莫伟	38
31	TM-(Zr, V, Ti)-Si 系相关相图与新型轻质高温结构材料探索	国家自然科学基金地区基金	2014-2017	湛永钟	50
32	无稀土 Mn 基永磁材料相关体系合金相图及其化合物的结构与性能研究	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	何维	48
33	Al-Cu-Mg-Mn-Zn 体系关键四元系富 Al 端相图、液相面投影图的实验和热力学研究	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	贺翠云	48
34	新型陷光、输运结构的设计和控制对铜锌锡硫(硒)太阳能电池光电特性的综合影响研究	国家自然科学基金地区基金	2014-2017	詹锋	59
35	锆及锆合金中扩散机制以及缺陷对合金性能	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	欧阳义芳	60

	的影响研究				
36	金属氧化物/石墨烯复合电极材料微观结构与电化学性能机理的同步辐射研究	国家自然科学基金地区基金	2015-2018	梁先庆	50
37	基于黄铜矿结构化合物作为太阳能吸收材料的改良-中间带的理论设计	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	黄丹	42
38	溶胶-喷雾干燥制备锂离子电池纳/微结构LiMnPO <sub>4</sub> /C正极材料	国家自然科学基金地区基金	2014-2017	文衍宣	56
39	T型微反应器共沉淀法制备锂离子电池多孔MnO/C微球负极材料	国家自然科学基金地区基金	2016-2019	文衍宣	40
40	基于ZnO纳米棒/石墨烯异质结构的钙钛矿量子点共敏化太阳能电池研究	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	周立亚	40
41	基于微应变的热障涂层/高温合金力学行为原位表征及失效机制研究	国家自然科学基金地区基金	2014-2017	梁天权	52
42	耐磨料磨损性能优异的超细晶材料显微组织形成机理	国家自然科学基金地区基金	2016-2019	严伟林	47.72
43	压电陶瓷执行器在高频状态下的辨识与控制	国家自然科学基金地区基金	2016-2019	谢扬球	43.8
44	高碳铬轴承钢离异共析转变的热力学与动力学机理及可控性研究	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	尹志新	40
45	节镍型高锰奥氏体不锈钢逆变与再结晶协同细化机理研究	国家自然科学基金地区基金	2017-2020	赵艳君	40
46	车用快速动态响应燃料电池发动机研发	国家重点研发计划“新能源汽车重点专项”	2017-2021	田植群	70
47	铝合金及黑色金属铸件的增材制材料、工艺、	国家科技部	2016-2020	曾建民	45

	质量调控技术研究				
48	622 镍钴锰酸锂高-低温结晶热处理制备技术研究	广西科技重大专项	2017-2020	郭进	90
49	高温防护多孔型阻扩散层的性能及失效研究	广西科技厅	2016-2019	李伟洲	30
50	基于 ZnO/TiO <sub>2</sub> 异质结构的钙钛矿量子点共敏化太阳能电池研究	广西自然科学基金	2016-2020	周立亚	30
51	多元金属碳化物的可控制备及电催化氧还原机理研究	广西自然科学基金-回国基金项目	2016-2019	尹诗斌	20
52	高储能密度无铅择优取向弛豫铁电叠层薄膜超级电容器的研究	广西自然科学基金回国基金重点项目	2016-2019	彭彪林	20
53	黄铁矿表面氧化机制的密度泛函理论研究	广西自然科学基金面上项目	2017-2020	李玉琼	20
54	金属纳米颗粒局域表面等离子共振对光催化体系能量转变的作用	广西自然科学基金面上项目	2017-2020	赵翠华	20