

附件 2:

实验室类别	重点实验室
所属领域	新材料

江苏省高校重点实验室考核验收报告

(2015 年 1 月——2017 年 12 月)

实验室名称: 无机及其复合新材料

实验室主任: 许仲梓

实验室联系人: 唐明亮

联系电话: 13815861368

E-mail 地址: mltang@njtech.edu.cn

依托单位名称 (盖章): 南京工业大学

依托单位管理部门联系人: 董京

联系电话: 025-58139219

2018 年 4 月 20 日填报

一、简表

实验室名称		无机及其复合新材料							
研究方向 (据实增删)		研究方向 1		高性能胶凝材料及应用					
		研究方向 2		先进功能复合材料					
		研究方向 3		高技术陶瓷材料					
		研究方向 4		新能源材料与器件					
实验室主任	姓名	许仲梓		研究方向		无机复合材料			
	出生日期	1958 年 8 月		职称		教授	任职时间	2001 年 1 月	
学术委员会主任	姓名	唐明述		现从事专业		无机非金属材料			
	出生日期	1929 年 3 月		职称		教授	任职时间	2001 年 1 月	
研究水平 与贡献	论文与专著	发表论文	778 篇	其中	SCI	435 篇	EI	343 篇	
		人均论文 (SCIE+EI)/实验室人员数				8 篇/人	篇均他引	9 次	
							单篇最高他引次数	132 次	
		科技专著		国内出版		3 部	国外出版	部	
	成果奖励	国家级科学技术奖		一等奖及以上		项	二等奖	项	
		省部级科学技术奖		一等奖及以上		2 项	二等奖	项	
		市（厅）级科学技术奖		一等奖及以上		1 项	二等奖	项	
		社会力量奖		一等奖及以上		1 项	二等奖	项	
	争取科技经费	到账总经费		9524 万元					
		纵向经费	4623 万元	横向经费	4901 万元	人均经费 (纵向+横向)/实验室人员数		102 万元/人	
	发明专利与 成果转化	发明专利		申请数		150 项	授权数	104 项	
		专利实施与许可		18 件		专利实施与许可使用费		573 万元	
		成果转化		转化数		13 项	转化总经费	2653 万元	
	标准与规范	国家标准		2 项			行业/地方标准	2 项	
	实验室面积	7781.5 M ²		设备原值			5994 万元		
	代表性 研究成果 (不超过 5 项)	序号	成果名称						成果形式
		第 1 项	新型选择性催化还原脱硝催化剂技术及产业化应用						专有技术
		第 2 项	高性能无机隔热保温材料制备及应用技术						专有技术
		第 3 项	高效硅基太阳能电池关键材料和应用技术						专有技术
		第 4 项	高胶凝性水泥熟料制备关键技术						专有技术
		第 5 项	先进微波功能材料和器件制备技术及其应用						专有技术

研究队伍建设	科技人员	实验室固定人员		93 人		实验室流动和兼职人员		23 人	
		其中： 实验技术人员		14 人					
		行政管理人员		7 人					
		其中： 高级职称人员		79 人		其中： 高级职称人员		4 人	
		中级职称人员		13 人		中级职称人员		19 人	
		其他		1 人		其他		人	
		其中： 大于 45 周岁		42 人		其中： 大于 45 周岁		3 人	
		35—45 周岁		32 人		35—45 周岁		3 人	
		其他		19 人		其他		13 人	
		其中： 博士学位		73 人		/		/	
		硕士学位		12 人		/		/	
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织				职务	
		邓敏		国际碱集料反应委员会				委员	
访问学者	国内		1 人		国外		4 人		
博士后研究人员	进站博士后		5 人		出站博士后		3 人		

学科发展与人才培养	依托学科	学科 1	材料科学与工程	学科 2		学科 3	
	博士研究生	毕业学生数		47 人	在读学生数		55 人
	硕士研究生	毕业学生数		421 人	在读学生数		417 人
	联合培养研究生	校内跨院系	8 人	与企业/科研院所	9 人	国际联合培养	16 人
	依托学科 ESI 排名		0.22%				

开放交流与运行管理	承办学术会议	国际	6 次		国内 (含港澳台)	7 次	
	国际合作计划		1 项		国际合作经费	130 万元	
	依托单位经费投入		3700 万元	实验室自筹经费投入		1580 万元	
	参加国际学术会议	260 人次	国内学术会议	480 人次	三年共计召开实验室学术委员会议 1 次		
	实验室科普工作形式		开放日，三年累计向社会开放共计 6 天；科普宣讲，三年累计参与公众 500 人次；科普文章，三年累计发表科普类文章 篇；				
	实验室 3 年内安全事故		0 起	设立开放课题		13 项	

二、定位与研发条件

1. 实验室定位

简要介绍实验室总体定位情况、在国家科技发展战略和地方科技需求的前沿领域研究情况，以及在国内外相同领域实验室中的地位和作用。（800 字以内）

江苏省无机及其复合新材料工程重点实验室是经江苏省政府批准，依托南京工业大学建设的省级重点实验室。实验室瞄准无机及其复合材料学科前沿和国际一流水平，紧密围绕《国家中长期科学和技术发展规划纲要》、国家战略新兴产业和江苏省新材料产业战略部署，面向江苏区域经济发展重大需求，以建设一流学科，培育杰出人才，产出重大成果和引领经济社会发展为重点任务，大力开展无机及其复合新材料创新研究，为江苏材料产业结构的优化、规模的壮大和核心竞争力提升提供有力支撑，使实验室成为江苏科技创新和新材料研究重要阵地。

实验室以缓解能源、资源和环境等瓶颈问题，围绕国民经济和国防建设重大需求，立足于先进无机及其复合材料研究发展前沿领域，结合化学、物理学、电子学、环境科学等基本理论和研究方法，在无机及其复合新材料组成结构、制备工艺及性能等方面开展系列前瞻性基础研究和应用基础研究。围绕水泥低能耗制备与高效应用、特定频谱电磁波的选择性传输与转换这两个核心科学问题，重点开展高性能胶凝材料及应用、高技术陶瓷材料、先进无机功能复合材料和新能源材料四个方向研究。通过多学科交叉研究，揭示无机及其复合新材料组成、结构、制备方法和性能及其相互之间关系，构建无机及其复合新材料领域发展的理论基础，突破若干无机及其复合新材料工程化和产业化核心关键技术，为无机及其复合新材料的应用奠定坚实基础，服务微波通信、航空航天、光伏、节能环保、新能源、建筑等行业产业发展和国家重点工程。

实验室坚持中、长期发展目标，通过发展具有优势和特色的新材料和有创建性的理论，提升实验室环境和硬件条件，吸引优秀科技人员开展合作科研；积极开展国内外学术交流，实验室的学术水平和在国内外的知名度、影响力不断提升，尤其在高性能胶凝材料和先进无机功能复合材料研究领域形成了鲜明特色和优势，在国内外相同领域实验室中处于先进水平，发挥重要引领和示范作用，成为一流的无机及其复合新材料重点实验室之一，支撑主干学科 ESI 国际排名稳步提升。

2. 研究方向和主要研究内容

简要介绍实验室的研究方向和主要研究内容,主要研究方向与实验室代表性研究成果的吻合程度等。(1000 字以内)

(1) 高性能胶凝材料及应用

围绕低成本、绿色高性能胶凝材料开发及应用,在水泥低碳制备及其耐久性领域,开展水泥低能耗制备理论和海洋环境下高耐久海工水泥制备基础研究。针对工程混凝土收缩开裂难题,开展氧化镁膨胀材料工业化可控制备关键技术及在混凝土工程防裂中应用技术研究;针对工业固体废物安全处置及资源化利用的重大需求,开展利用温室气体 CO_2 激发工业固体废弃物制备碳酸盐胶凝材料并研究反应机理,为工业化循环利用工业固废奠定基础;针对国家重点工程混凝土安全性重大需求,开展重大工程混凝土碱集料反应机理、检测技术、安全性评估和碱集料反应预防研究并服务于重点工程。

(2) 先进功能复合材料

围绕特定光频谱选择性传输与转换,在特定光频谱隐身和防护功能复合材料方面,突破特定波长/波段可见光、近红外高性能有机/无机吸收材料制备关键技术,开展防激光、防眩光、防紫外吸收剂设计、制备及功能复合材料制备与应用技术研究;开展特定波长激光与雷达、紫外、红外多频谱兼容隐身吸收介质的制备与应用技术研究,揭示兼容隐身涂层材料电磁匹配特性、激光吸收及多频谱兼容隐身机理;开展气凝胶隔热材料纳米材料结构形成、演变机制基础研究和纤维增强氧化硅气凝胶、耐高温碳化物气凝胶的开发和产业化研究。

围绕脱硝技术核心催化剂这一重大需求,开发具有我国自主知识产权的新型高效、无毒稀土基 SCR 脱硝催化剂新体系和具有助催化脱硝功能的新型多相蜂窝陶瓷支撑体,阐明催化活性组分之间及活性组分与陶瓷支撑体之间的高效耦合规律、协同催化机理。

(3) 高技术陶瓷材料

针对微波技术和微电子行业向大功率、集成化、多功能、更高频率方向发展需求,围绕微波功能陶瓷介电损耗和磁损耗调控机理关键科学问题,开展超低损耗微波介质功能材料及器件、宽频高损耗低反射微波吸收材料及其先进湿法成型技术基础研究和应用基础研究。基于等效电磁参数理论和吸波性能传输线理论指导微波功能陶瓷组成设计与优化,通过掺杂改性和显微结构调控优化,进行微波毫米波复合介质基板、高频低损耗无源集成微电路基片、系列化微波介质陶瓷及元件、高导热微波透过陶瓷、高导热微波衰减材料等开发,并开展工程化和产业化研究;围绕高温结构陶瓷的设计和高温性能评价,开展了抗蠕变、抗热震性能评价方法和抗蠕变高温材料微观结构、轻质化高温材料结构设计研究。

(4) 新能源材料与器件

开展了太阳能、氢能及燃料电池等新能源材料与器件方向的研究。围绕硅基太阳能电池对太阳光谱的高效利用，在太阳光谱的转化、多晶硅表面光谱的低反射、高效吸收以及电池红外辐射降温方向开展创新工作，突破了晶硅高效加工与表面高效光吸收特殊微结构控制等关键技术，有效调控晶硅基元光生载流子的高效分离和低复合，实现了晶硅规模化和低成本制备；开展了高效光催化制氢、金属氢化物水解制氢、有机物裂解制氢、高性能储氢材料等方向的研究，重点研究了以镁基储氢合金为代表的轻质储氢材料的设计、制备以及储/放氢技术；在固体氧化物燃料电池方面开展了电解质/电极界面结构修饰技术、电流收集材料及结构设计、电极表面处理等技术研究。

3. 研发条件

简要介绍实验室研发用房面积和仪器设备原值情况,依托单位在人员、政策、经费和后勤保障等方面应给予大力支持,包括实验室运行经费、人才培养和引进经费、仪器设备等基础条件投入情况。(600 字以内)

实验室研发用房面积 7781.5 m², 拥有仪器设备 5994 万元。近年来, 依托单位对于实验室建设与运行给予了大力支持, 每年投入 50 万元运行经费用于保障各项工作的顺利有序开展。同时, 优化师资结构, 注重师资队伍水平、结构、人才梯次、国际化程度和可持续发展能力的提升, 积极引进青年教师, 支持青年教师学者的成长, 共投入 631 万元用于人才培养和引进。相继出台相关科技奖励政策, 鼓励高水平论文发表; 积极培育青年教师、聚焦研究方向, 先后资助 40 多名青年教师开展研究工作; 实施青年教师出国资助计划, 资助 20 位教师出国进修; 定期开展“青年教师学术沙龙”活动, 增进青年教师学术交流机会; 邀请基金委相关人员为青年教师申报基金项目进行辅导, 提升青年教师基金申报成功率; 邀请依托单位主要学术方向带头人开展《中国制造 2025》重点领域技术路线图-新材料解读等行业前瞻报告, 为我国新材料科技发展最新动向进行解读, 启发青年教师新的研究方向; 积极开展国内外学术交流与合作, 加强宣传力度, 进一步提高实验室在我国材料领域的知名度和学术地位。近三年, 新增仪器设备 709 台套, 价值 3258.57 万元。其中 50 万元以上仪器设备 17 台套, 价值 1651.62 万元, 包括材料通电加热测试系统、紫外可见近红外分光光度计、同步热分析仪、热膨胀分析仪、色谱质谱联用仪、台式微型核磁共振谱仪等大型测试分析设备, 有力支撑了实验室的创新研究。

三、队伍建设与人才培养

（一）队伍建设总体情况

1. 实验室队伍

简述实验室队伍的总体情况，包括总人数，队伍专业配置、年龄层次、岗位设置、职称比例、人才成长和学术水平。中青年研究骨干比例及作用，吸引、培养优秀中青年人才的措施及取得的成绩等。（1000 字以内）

经过多年的团队建设，实验室现有总人数 93 人，其中，研究人员 72 人，技术人员 14 人，管理人员 7 人。团队成员包括国家 973 项目首席科学家 3 人，拥有正高职称 48 人，副高职称 25 人；73%拥有博士学位，14%拥有硕士学位；11 人次曾入选教育部新世纪优秀人才计划、江苏省特聘教授、省 333 工程、省“青蓝工程”和省“六大人才高峰”等项目资助。团队成员年龄结构合理，45 岁以上 42 人，35-45 岁 32 人，35 岁以下 19 人。

实验室践行“以帅才引才、以平台汇才、以机制育才”的人才引育战略，集聚中青年优秀人才，打造创新能力强的一流科研团队，并逐渐形成了高性能胶凝材料及应用、先进功能复合材料、高技术陶瓷材料、新能源材料与器件等 4 个优势研究方向。

（1）以帅才引才。院士、首席科学家和方向带头人等学术大家不仅具有精深的学术造诣、突出的学术贡献，还具有强大的人格魅力，能够吸引、集聚海内外优秀人才参与实验室建设与创新技术研发。近几年，实验室充分发挥学术大家的引才聚才优势，人员规模急剧扩大，四年来新增人才 31 人，增幅为 50%。

（2）以平台汇才。实验室重视科研条件和创新平台在集聚人才和培养人才方面的重要作用。在省实验室建设基础上，通过国家重点实验室、国家和省级协同创新中心等平台建设，完善实验室的研究条件，打造了一个先进的无机及复合功能材料科研平台，吸引更多有志于无机复合材料领域科研创新的优秀人才加入。

（3）以机制育才。实验室以可转化成果为核心指标，兼顾科研项目、论文、专利、获奖等量化指标建立评价体系和激励机制。并按照考评结果在人才、经费及资源配置上对团队进行动态激励和管理，实现资源优化配置，激励团队创新贡献。另外，依托江苏省优势学科建设、江苏省高校协同中心建设，为青年教师设立 4 年 12-20 万元/人的发展基金，为青年人才的科研创新提供启动资金。同时，设立青年教师访学基金，鼓励青年教师出国访学和交流，拓宽团队国际化视野，提升国际化水平。

通过以上措施，以学术带头人核心，以中青年优秀人才为骨干，逐渐形

成了“无机非金属材料及应用”教育部创新团队（2015 年 11 月获滚动支持）、“纳米**材料的设计与制备技术”国防创新团队、“水泥低能耗制备与高效应用的基础研究”江苏高等学校优秀科技创新团队等 3 个省部级以上创新团队，为实验室的持续发展提供了原始动力和重要保障，并在项目申报、成果转化等方面产生规模效应。2015 年以来，中青年科研人员承担包括国家重点研发计划、国家自然科学基金等纵向项目 40 多项，申请专利 114 项，获授权 46 项。其中，崔升教授先后获得中国产学研合作军民融合奖、江苏省创新争先奖、第四届中国创新创业大赛创新团队奖等多项奖励，青年人才培养效果显著。

2. 实验室主任和方向带头人

简要列举实验室主任及学术带头人学术简历。（每个方向带头人简历 400 字以内）

许仲梓，实验室主任，先进功能复合材料方向带头人，教授，博士生导师，“973”项目首席科学家、国家级有突出贡献的中青年专家、全国优秀教师、南京市首届“十大科技之星”、全国政协委员，现任江苏省人大常委会副主任，江苏省工商联主席。长期从事无机及其复合新材料、超高强胶凝材料、重点工程水泥混凝土材料的耐久性、特种玻璃材料、纳米透明功能涂料以及多孔材料电化学和材料物理化学基础理论研究，在高性能水泥熟料结构优化、混凝土碱集料反应检测及防治等方面有重要成果和突出贡献，在新型特种玻璃材料的研究为本学科建立了完善的研究基地并开辟了新的增长点。主持了国家“973”项目、国家自然科学基金、科技部和省级重点项目 10 多项，在国内外学术刊物上发表学术论文 90 余篇，其中在国际上发表有影响的论文 26 篇，出版专著 4 部。研究成果先后获原国家教委科技进步一等奖、国家科技进步二等奖、江苏省科技进步一等奖和二等奖、“九五”国家重点科技攻关计划优秀成果奖。

沈晓冬，高性能胶凝材料及应用方向带头人，博士、教授、博士生导师、国家“973”计划项目首席科学家，教育部长江学者和创新计划团队负责人、“国家百千万人才工程”国家级人才、江苏省第二届十大杰出专利发明人、第八届南京市“十大科技之星”，兼任南京硅酸盐学会理事长等职。长期从事高性能水泥材料基础研究、固体废弃物综合利用技术开发和新材料的制备和应用等研究，在高胶凝性水泥熟料基础研究、水泥工业节能减排、水泥绿色制造以及高性能气凝胶等新材料研究等方面有众多创新成果。主持了包括国家“973”计划项目等 10 多项省部级以上项目的研究，拥有国家授权发明专利 23 项、公

开 37 项，申请 PCT 国际专利 4 项，获授权 2 项；参与编写专著 6 部；在国内外重要学术刊物发表学术论文 152 篇，其中 SCI 检索 56 篇、EI 检索 97 篇。研究成果获江苏省科技进步一等奖、技术进步二等奖各一项，中国石油和化学工业协会技术发明奖二等奖、科技进步二等奖、科技进步三等奖各一项、中国资源综合利用协会科学技术二等奖一项。

郭露村，新能源材料与器件方向带头人，教授、博士生导师，现任南京工业大学高技术陶瓷研究所所长、省高校无机及其复合材料工程重点实验室副主任，兼任中国硅酸盐学会特陶分会理事、全国耐火材料标准化技术委员会委员，曾任江苏省陶瓷研究所任 PTC 研发中心主任。主要研究方向包括纳米陶瓷材料、纳微米粉体分散控制、燃料电池材料，以及高温工程节能材料和技术等。作为项目负责人或技术负责人承担了江苏省科技支撑计划项目、江苏省科技成果转化专项资金项目、科技部企业合作项目等多项纵向项目。发表 SCI、EI 论文 90 余篇。申请/获得国家专利 23 项，申请国际专利 3 项。担任 J. Am. Ceram. Soc.、Inter. J. Hydrogen Energy、J. Power Sources、Solid Ionics 等国内外刊物审稿人。曾获 2010 年度江苏省科学技术二等奖、中石化联合会技术发明三等奖各 1 项（均排名第一）。

张其土，高技术陶瓷材料方向带头人，工学博士、教授、博士生导师，现任江苏省复合材料学会副理事长、隐身专家组成员、江苏省军工学会理事、江苏省无机复合材料工程技术研究中心技术委员会委员、江苏省无机材料专业测试中心技术委员会委员等。先后被评为江苏省“333 工程”培养对象、江苏省优秀青年骨干教师、江苏省“青蓝工程”学术带头人、教育部优秀青年骨干教师和江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科学技术带头人等。主要从事功能材料和新型复合材料的研究工作。近几年来作为项目负责人承担了国防 973 项目、国防基础研究项目等十多项。在 Journal of Materials Chemistry 等国内外学术刊物上发表论文百余篇，申请发明专利 28 项，已授权 18 项。曾获江苏省普通高校优秀课程一等奖和优秀课程二等奖、江苏省优秀教学成果二等奖、中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖、三等奖，航空航天部科技二等奖，国防科技进步三等奖。

附表 1：固定人员名单（按照研究方向填写）

序号	研究方向	姓名	性别	学位	职称	年龄	所学专业	现从事专业	在实验室工作期限	类型
1	高性能胶凝材料及应用	沈晓冬	男	博士	教授	54	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
2		邓 敏	男	博士	教授	53	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
3		李东旭	男	博士	教授	62	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
4		姚 晓	男	博士	教授	58	材料学	胶凝材料	2006.01 至今	研究人员
5		李昌勇	男	硕士	研究员	60	材料工程	材料加工	2001.01 至今	研究人员
6		方 莹	男	硕士	教授	49	材料工程	材料加工	2001.01 至今	研究人员
7		潘志华	男	博士	教授	59	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
8		卢都友	男	博士	教授	49	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
9		钱海燕	女	博士	教授	49	材料学	材料加工	2001.01 至今	研究人员
10		徐玲玲	女	博士	教授	54	材料学	胶凝材料	2001.01 至今	研究人员
11		叶旭初	男	博士	教授	60	材料工程	材料加工	2001.01 至今	研究人员
12		周勇敏	男	硕士	副教授	52	材料工程	材料加工	2001.01 至今	研究人员
13		莫立武	男	博士	副教授	37	材料学	胶凝材料	2014.09 至今	研究人员
14		马素花	女	博士	副教授	40	材料学	胶凝材料	2009.06 至今	研究人员
15		李伟峰	男	博士	高级实验师	38	材料学	胶凝材料	2011.06 至今	技术人员
16		兰祥辉	男	硕士	高级工程师	50	材料工程	胶凝材料	2001.01 至今	技术人员
17		金春强	男	本科	高级工程师	58	材料工程	材料加工	2001.01 至今	技术人员
18		胡 勇	男	本科	高工	55	材料工程	材料加工	2001.01 至今	技术人员
19		华苏东	男	博士	副教授	37	材料学	胶凝材料	2009.06 至今	研究人员
20		王倩倩	女	博士	讲师	30	材料学	胶凝材料	2017.12 至今	研究人员
21		黄 蓓	女	博士	讲师	34	材料学	胶凝材料	2013.01 至今	研究人员
22		于竹青	女	博士	讲师	38	材料学	胶凝材料	2015.11 至今	研究人员
23		张 宇	男	博士	讲师	30	材料学	胶凝材料	2017.12 至今	研究人员
24		马 英	女	博士	讲师	30	材料学	胶凝材料	2017.08 至今	研究人员
25	先进功能复合材料	许仲梓	男	博士	教授	60	材料学	无机复合材料	2005.01 至今	研究人员
26		曾燕伟	男	博士	教授	62	材料学	无机功能材料	2005.01 至今	研究人员
27		崔 升	男	博士	教授	39	材料学	无机功能材料	2009.06 至今	研究人员

序号	研究方向	姓名	性别	学位	职称	年龄	所学专业	现从事专业	在实验室工作期限	类型
28		祝社民	女	本科	教授	62	材料学	无机复合材料	2010.01 至今	研究人员
29		陆春华	男	博士	教授	45	材料学	无机功能材料	2005.01 至今	研究人员
30		倪亚茹	女	博士	教授	39	材料学	无机功能材料	2008.06 至今	研究人员
31		王晓钧	男	博士	教授	55	材料学	无机复合材料	2001.01 至今	研究人员
32		王庭慰	男	硕士	教授	58	材料学	复合材料	2001.01 至今	研究人员
33		黄 健	男	博士	教授	52	高分子材料	复合材料	2001.01 至今	研究人员
34		顾忠伟	男	硕士	教授	69	高分子材料	高分子材料	2017.03 至今	研究人员
35		沈岳松	男	博士	研究员	37	材料学	无机复合材料	2010.06 至今	研究人员
36		徐翔晖	男	博士	教授	31	高分子材料	高分子材料	2017.07 至今	研究人员
37		寇佳慧	女	博士	副教授	36	材料学	无机功能材料	2013.11 至今	研究人员
38		王丽熙	女	博士	副教授	35	材料学	无机功能材料	2009.06 至今	研究人员
39		陈长春	男	博士	副教授	46	材料学	无机功能材料	2015.06 至今	研究人员
40		李延报	男	博士	副教授	42	材料学	无机功能材料	2014.09 至今	研究人员
41		方 亮	男	博士	副教授	36	材料学	无机功能材料	2015.01 至今	研究人员
42		江国栋	男	博士	副教授	43	高分子	高分子材料	2015.09 至今	研究人员
43		窦 强	男	硕士	副教授	45	高分子	高分子材料	2005.01 至今	技术人员
44		张 玲	女	硕士	副教授	52	高分子	高分子材料	2005.01 至今	技术人员
45		项尚林	男	硕士	副教授	46	高分子	高分子材料	2005.01 至今	技术人员
46		毛宏理	男	博士	副教授	33	高分子	高分子材料	2017.03 至今	研究人员
47		蔡晓军	男	博士	副教授	35	高分子	高分子材料	2016.09 至今	研究人员
48		孔 勇	男	博士	副教授	32	材料学	无机功能材料	2016.05 至今	研究人员
49		仲 亚	男	博士	讲师	33	材料学	无机功能材料	2017.06 至今	研究人员
50	高技术陶瓷材料	张其土	男	博士	教授	56	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
51		丘 泰	男	硕士	教授	66	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
52		沈春英	女	博士	教授	54	材料学	陶瓷材料	2005.01 至今	研究人员
53		吕忆农	男	硕士	教授	56	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
54		周洪庆	男	博士	教授	55	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
55		杨 建	男	博士	教授	42	材料学	陶瓷材料	2014.05 至今	研究人员
56		冯永宝	男	博士	教授	40	材料学	陶瓷材料	2008.06 至今	研究人员
57		胡秀兰	女	博士	教授	46	材料学	陶瓷材料	2013.03 至今	研究人员

序号	研究方向	姓名	性别	学位	职称	年龄	所学专业	现从事专业	在实验室工作期限	类型
58		张 垠	男	博士	教授	52	材料学	陶瓷材料	2015.12 至今	研究人员
59		李晓云	女	博士	教授	56	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
60		金 江	男	硕士	副教授	55	材料学	陶瓷材料	2001.01 至今	研究人员
61		朱海奎	男	博士	副教授	38	材料学	陶瓷材料	2010.05 至今	研究人员
62		刘云飞	男	博士	副教授	42	材料学	陶瓷材料	2010.06 至今	技术人员
63		潘志刚	男	博士	副教授	43	材料学	陶瓷材料	2013.06 至今	技术人员
64		杨 浩	男	博士	副教授	34	材料学	陶瓷材料	2017.06 至今	研究人员
65		毛敏敏	男	博士	讲师	34	材料学	陶瓷材料	2015.04 至今	技术人员
66	新能源材料与器件	郭露村	男	博士	教授	61	材料学	新能源材料	2001.01 至今	研究人员
67		管自生	男	博士	教授	50	材料学	新能源材料	2005.01 至今	研究人员
68		张 军	男	博士	教授	54	高分子	高分子材料	2005.01 至今	研究人员
69		朱云峰	男	博士	教授	41	材料学	新能源材料	2006.01 至今	研究人员
70		杨 晖	男	博士	教授	44	材料学	新能源材料	2010.01 至今	研究人员
71		王一峰	男	博士	教授	43	材料学	新能源材料	2015.09 至今	研究人员
72		张 华	女	博士	教授	56	材料学	新能源材料	2005.01 至今	研究人员
73		冯晓东	男	博士	教授	46	材料学	新能源材料	2014.12 至今	研究人员
74		陈双俊	男	博士	副教授	37	高分子	高分子材料	2014.06 至今	研究人员
75		赵相玉	男	博士	副教授	33	材料学	新能源材料	2010.05 至今	研究人员
76		潘 林	男	博士	副教授	36	材料学	新能源材料	2015.06 至今	研究人员
77		郑益锋	男	博士	副教授	35	材料学	新能源材料	2015.11 至今	研究人员
78		胡小会	女	博士	副教授	37	材料学	新能源材料	2016.11 至今	研究人员
79		陈 悦	男	学士	高级工程师	47	材料学	材料测试	2001.01 至今	技术人员
80		李怀栋	男	学士	高级工程师	42	高分子	材料测试	2001.01 至今	技术人员
81		施书哲	女	本科	高级工程师	52	材料学	材料测试	2001.01 至今	技术人员
82		陈 涵	男	博士	讲师	40	材料学	新能源材料	2010.05 至今	技术人员
83		陶亚秋	女	博士	讲师	41	高分子	高分子材料	2014.09 至今	研究人员
84		孙世娇	女	博士	讲师	38	材料学	新能源材料	2015.03 至今	研究人员
85		杨 猛	男	博士	讲师	38	材料学	新能源材料	2014.12 至今	研究人员

序号	研究方向	姓名	性别	学位	职称	年龄	所学专业	现从事专业	在实验室工作期限	类型
86		吴琳琳	女	博士	讲师	34	材料学	新能源材料	2014.11 至今	研究人员
87	管理人员	唐明亮	男	博士	助理研究员	40	材料学		2010.09 至今	管理人员
88		石防震	男	学士	副研究员	42	材料学		2001.01 至今	管理人员
89		陈传文	男	本科	工程师	49	材料工程		2001.01 至今	技术人员
90		包艳华	女	硕士	讲师	36	高分子		2011.11 至今	管理人员
91		刘 杰	男	硕士	讲师	28	材料学		2017.03 至今	管理人员
92		张君君	女	硕士	讲师	29	材料学		2014.09 至今	管理人员
93		葛佳萍	女	硕士	讲师	29	材料学		2014.08 至今	管理人员

注：(1) 固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员。(2) “在实验室工作期限”栏中填写每人实际在实验室工作的起止时间。

附表 2：流动和兼职人员名单

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作时长
1	刘灿灿	博士后	女	31	助理研究员	中国	南京工业大学	12
2	田 陈	博士后	男	30	助理研究员	中国	南京工业大学	12
3	陈福文	博士后	女	30	助理研究员	中国	南京工业大学	12
4	黎学润	博士后	男	33	助理研究员	中国	南京工业大学	12
5	王健	博士后	男	32	助理研究员	中国	南京工业大学	12
6	Edward Yu	访问学者	男	55	教授	美国	Iowa State University	2
7	Abir Al-Tabbaa	访问学者	男	52	教授	英国	剑桥大学	1
8	RD Hooton	访问学者	男	50	教授	加拿大	多伦多大学	1
9	丹尼尔	访问学者	男	38	博士后	西班牙	Universitat Autònoma de Barcelona	6
10	孟献丰	访问学者	男	41	教授	中国	江苏大学	2
11	黄新明	其他	男	52	教授	中国	晶澳太阳能光伏科技有限公司	2
12	蒋百灵	其他	男	58	教授	中国	西安理工大学	3
13	姚立春	其他	女	30	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
14	高东山	其他	男	28	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
15	张方舒	其他	女	30	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
16	王红	其他	女	37	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
17	姚瑶	其他	女	27	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
18	李广州	其他	男	28	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作时长
19	李玲玉	其他	女	28	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
20	滕凯明	其他	男	34	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
21	王帅	其他	女	29	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
22	李玲	其他	女	29	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
23	陈蒙蒙	其他	女	29	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
	范梦婕	其他	女	26	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12
	王克克	其他	女	28	助理研究员	中国	江苏先进无机功能复合材料协同创新中心	12

注：（1）包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作时长”填写每人实际在实验室工作时长，以“月”为单位。

（二）人才培养

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等，特别是45周岁以下骨干人才和研究生的培养等。（800字以内）

本实验室依托材料科学与工程一级学科，培养知识宽厚扎实，实践能力强，创新意识和综合素质突出的高级创新型人才。近3年招收学术型硕士研究生228人，专业学位硕士研究生206名，博士65名，授予工学硕士学位210人次、工程硕士学位211人次，授予博士学位47人次。毕业生主要分布在化工、材料等行业的生产企业、设计院和科研院所。研究生人才培养举措主要涵盖以下方面：

（1）启动工业协同创新项目，与企业共建研究生工作站等基地平台，与产业教授、企业导师共同培养复合型人才。目前已在25家单位设立研究生工作站，培养的211名专业学位硕士研究生均有固定的校外导师。与中科院工程热物理研究所、中科煜宸激光研究院和晶澳太阳能科技有限公司等科研院所和企业建立了良好的研究生联合培养机制，研究生的创新能力和工程实践能力得到提高。

（2）鼓励研究生积极参与研究生科技论坛等学术活动，近5年每年投稿数量达40余篇；积极组织研究生积极申报江苏省研究生科研与实践创新计划，近5年累计申报210余项。鼓励资助研究生积极参加国际会议，先后20多位研究生在国际会议做了学术报告，其中，2015年王倩倩博士在水泥届奥林匹克大会—第十四次国际水泥大会上获得“最佳学生报告”，是唯一获得此奖项的中国学生。

(3) 鼓励研究生发表高水平学术论文, 并给予相应奖励。研究生近 3 年累计发表 SCI 期刊收录论文 332 篇。

(4) 资助研究生出国交流和访学。近三年先后资助 16 名博士研究生到华盛顿大学、乔治亚理工学院等国外知名高校进行为期 1 年的访学。研究生的国际化视野得到极大提升。

附表 3: 毕业博士生名单

序号	博士生姓名	毕业年度	就业领域	单位名称	导师姓名
1	何寿成	2015	大学	盐城工学院	郭露村
2	周玉立	2015	科研机构(国内)	苏州有色金属研究院	李李泉
3	宋 飞	2015	科研机构(国内)	天津水泥工业设计研究院	吕忆农
4	王哲飞	2015	大学	常熟理工学院	张其土
5	杨凤玲	2015	大学	盐城工学院	吕忆农
6	陶 静	2015	企业	常州天合光能有限公司	陆春华
7	余 磊	2015	科研机构(国外)	Korea Institute of Materials Science	丘泰
8	张小敏	2015	大学	金陵科技学院	丘泰
9	杨 涛	2015	企业	中海油田服务股份有限公司	姚晓
10	张晶	2015	大学	无锡工艺职业技术学院	张其土
11	王世超	2015	企业	南车眉山车辆有限公司	张军
12	方建强	2015	大学	南京工业大学	叶旭初
13	柏 杨	2015	企业	莱歇研磨机械制造(上海)有限公司	叶旭初
14	师红旗	2015	博士后(国内)	南京工业大学	沈晓冬
15	王倩倩	2015	大学	南京工业大学	沈晓冬
16	李佳佳	2015	大学	南京工业大学	沈晓冬
17	黄宝玉	2016	企业	常州斯威克光伏新材料有限公司	张其土
18	马成建	2016	大学	盐城工学院	吕忆农
19	戴海璐	2016	大学	盐城工学院	郭露村

20	余善成	2016	大学	南京医科大学	郭露村
21	丁 川	2016	大学	常州工学院	曾燕伟
22	谢文涛	2016	大学	江苏理工学院	周洪庆
23	房正刚	2016	大学	南京工业大学	许仲梓
24	陆国森	2016	大学	盐城工学院	邓敏
25	陈 登	2016	大学	苏州科技大学	邓敏
26	滕凯明	2016	大学	南京工业大学	沈晓冬
27	胡振兴	2016	企业	南京金斯瑞生物科技有限公司	曾燕伟
28	万 维	2016	大学	怀化学院	丘泰
29	王学兵	2016	大学	湖北文理学院	沈晓冬
30	彭枫萍	2016	大学	南京信息工程大学	陆春华
32	蔡桂凡	2017	企业	合肥国轩高科动力能源有限公司	郭露村
33	陈婷婷	2017	大学	南京工业大学	张军
34	丁玉婕	2017	科研机构(国内)	江南石墨烯研究院	张其土
35	贡新浩	2017	企业	苏州银禧科技有限公司	王庭慰
36	胡 松	2017	科研机构(国内)	中国科学院上海硅酸盐研究所	陆春华
37	胡月阳	2017	大学	中山大学	沈晓冬
38	刘晓霞	2017	企业	合肥国轩高科动力能源有限公司	陆春华
39	倪 箐	2017	企业	无锡丰仪纺织品服务有限公司	郭露村
40	苏 珺	2017	大学	南京工业职业技术学院	张军
41	张 宇	2017	大学	南京工业大学	沈晓冬
42	陆 依	2017	大学	南京林业大学	许仲梓
43	杨 波	2017	大学	南京信息工程大学	曾燕伟
44	张纪光	2017	大学	南京工业大学	李李泉
45	汪 敏	2017	大学	常州工学院	沈晓冬
46	金俊阳	2017	大学	南京工业大学	许仲梓
47	杨玮民	2017	大学	金陵科技学院	张其土

注：请根据就业领域依次按科研机构（大学、研究机构）（国外）、科研机构（国内）、政府机关、企业、博士后（国外）、博士后（国内）、其他为序分别填报。**所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。**

附表 4：联合培养研究生名单

序号	学号	姓名	专业	所在学院/ 系	导师 姓名	联合培养单位名称
1	621080502010	王倩倩	材料学	材料学院	沈晓冬	巴斯克大学
2	631080502004	戴海璐	材料学	材料学院	郭露村	国王科技大学
3	621080502012	房正刚	材料学	材料学院	许仲梓	亚利桑那大学
4	631080502008	汪敏	材料学	材料学院	沈晓冬	华盛顿大学
5	641080502021	张宇	材料学	材料学院	沈晓冬	南昆士兰大学
6	631080502003	杨波	材料学	材料学院	曾燕伟	亚利桑那大学
7	631080502009	陆依	材料学	材料学院	陆春华	乔治亚理工学院
8	641080502016	杨玮民	材料学	材料学院	张其土	乔治亚理工学院
9	651080502002	吴晓栋	材料学	材料学院	沈晓冬	怀俄明大学
10	651080502001	邵高峰	材料学	材料学院	沈晓冬	柏林工业大学
11	641080502002	陈碧	材料学	材料学院	邓敏	拉瓦尔大学
12	201762100012	金奇杰	材料学	材料学院	曾燕伟	德克萨斯大学埃尔 帕索分校
13	651080502007	周天元	材料学	材料学院	张其土	俄亥俄州博林格林 州立大学
14	651080502008	刘泉	材料学	材料学院	张其土	成均馆大学
15	651080501005	薛志伟	材料学	材料学院	曾燕伟	南昆士兰大学
16	661080502007	孙晋峰	材料学	材料学院	沈晓冬	怀俄明大学
17	641080502007	胡松	材料学	材料学院	陆春华	中国科学院上海硅 酸盐研究所
18	632085204059	吴志勇	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公 司
19	632085204040	戚凤鸣	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公 司
20	642085204009	丁君京	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公 司
21	642085204006	陈文亮	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公 司
22	642085204068	余云洋	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公 司
23	652080502059	周兵	材料物理与	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公

序号	学号	姓名	专业	所在学院/系	导师姓名	联合培养单位名称
			化学			司
24	662085204005	蔡延焕	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公司
25	662085204036	糜长成	材料工程	材料学院	黄新明	晶澳太阳能有限公司
26	632085204025	李登宇	材料工程	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
27	642085204017	何清洋	材料工程	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
28	642085204025	李博超	材料工程	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
29	652085204074	叶恩淦	材料工程	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
30	662080502051	蒋鹏	材料学	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
31	662080502050	陈永浩	材料学	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
32	201761100099	杜文慧	高分子化学与物理	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所
33	201761100178	刘同心	材料工程	材料学院	王海波	南京工业大学点光源材料研究所

注：联合培养单位包括本校其他院系、其他国内外科研机构和高校、企业等，需双方单位签订有联合培养协议。

三、研究水平与贡献

1. 承担科研任务

概述实验室考核验收期内承担科研任务总体情况。(800字以内)

2015-2017 期间,实验室共计承担科研项目 365 项,其中国家级项目 49 项,省部级项目 67 项,企业横向项目 242 项,总计科研经费 19756 万元,实际到款 9524 万元:

(1) 高性能胶凝材料及应用

承担国家自然科学基金项目“含石膏质集料混凝土内部硫酸盐侵蚀机理”、“镁钙碳酸盐胶凝材料微结构的形成机制及调控”、国家自然科学基金国际交流与合作项目“面向能源基础设施建设的氧化镁建筑材料制备与性能研究”、国家重点研发计划子课题项目“微膨胀低热硅酸盐水泥方镁石调控技术的研究”和国家重点研发计划“混凝土制品用复合胶凝材料的设计与制备”。此外,还承担了大量横向项目,如核电站、大桥及高速公路等重点工程混凝土碱集料反应研究与测试等科研任务。

(2) 先进功能复合材料

承担国防总装备部重点预研基“激光××技术研究”、国防科工局军品配套项目“高强度 XXX 防激光 PC 材料”、装备发展部预研基金“微纳米级 XXX 吸收材料机理研究”、军品配套子课题“低反射率多层 XXX 膜技术研究、国防科工局基础研究项目“XXX 兼容隐身膜系应用基础研究”、江苏省科技成果转化专项资金项目“大型装配式多功能化建筑装饰围护材料的研发与产业化”、国家重点研发计划“船用高效无毒 SCR 脱硝催化剂技术与示范”等。

(3) 高技术陶瓷材料

承担国防科工局进口替代专项“××氧化铝工程化研制”、“××铝酸盐工程化研制”,国防基础研究项目“××材料的研制”,军品配套项目“××××××枪壳材料”、“××××××异形材料”、“××××××组件”;总装备部重点预研项目“高介低损耗高××陶瓷的研究”;广东省科技厅科技转化专项项目“TD-LTE 微波介质材料及谐振器的研制及产业化”;江苏省科技厅项目“ $Y_2Ti_2O_7$ 基中介微波介质陶瓷材料的产业化关键技术”;承担“水热合成钛酸钡粉体研究”、“微波电磁功能材料及其制品产业化技术”、“高导热微波衰减陶瓷开发”等重大企业委托项目。

(4) 新能源材料与器件

承担国家自然科学基金项目“基于 HCS+MM 聚合物纳米限域高活性抗氧化纳米镁基储氢材料的研究”、“调控多孔钴酸锰材料在锂空气电池中的电催化性能”、“氢化化学气相沉积制备纳米镁基材料储氢性能及机理研究”、“基

于氯离子传输的金属氯氧化物正极材料的结构调控与电化学性能研究”和“等离子体诱导合成合金纳米团簇及其电催化性能研究”、中电电气南京光能有限公司“多晶黑硅太阳能电池产线建设”项目以及协同创新项目“生物甲烷气SOFC”子课题“SOFC 电池组的结构设计与封装”等。

附表 5：承担重大科研项目情况表（不超过 30 项）

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	极端情况下长寿命混凝土制备及应用技术	2017YFB0309902	沈晓冬	201707-202106	452	国家重点研发计划子课题
2	船用高效无毒 SCR 脱硝催化剂技术与示范	2016YFC0205500	沈岳松	201607-201906	207	国家重点研发计划
3	地面自流平材料改性及应用技术研究	2014BAL03B04-03	李东旭	201401-201612	160	国家科技支撑子课题
4	纳米改性水泥基胶凝材料的制备与应用技术	2015AA034701	李东旭	201503-201709	100	“863”计划子课题
5	海工高性能钢筋混凝土结构及高强度钛合金材料的海洋环境腐蚀行为与数据积累	/	常辉、沈晓冬	201501-201512	50	国家科技基础条件平台
6	混凝土制品用复合胶凝材料的设计与制备	/	于竹青	201707-202106	30	国家重点研发计划子课题
7	高品质日用陶瓷标准化坯料及制瓷技术研究	/	张垠	201406-202006	308	国家科技支撑计划子课题
8	新型纳米功能材料在传感器、燃料电池中的应用研究	/	胡秀兰	201301-201512	50	新世纪人才项目
9	含白云石碳酸盐岩在水泥混凝土中高效和安全应用基础研究	51472116	许仲梓	201501-201812	83	国家自然科学基金面上项目
10	等离子体诱导合成合金纳米团簇及其电催化性能研究	51372113	胡秀兰	201401-201712	80	国家自然科学基金面上项目
11	新型稀土基催化材料微观缺陷对脱硝性能的影响	/	祝社民	201301-201612	80	国家自然科学基金面上项目
12	氢化化学气相沉积制备纳米镁基材料储氢性能及机理研究	51471087	朱云峰	201501-201812	80	国家自然科学基金面上项目
13	硫化物体系环境友好型热电材料的微观结构控制与热电变换特性的研究	51672127	王一峰	201301-201612	80	国家自然科学基金面上项目

14	基于氯离子传输的金属氯化物正极材料的结构调控与电化学性能研究	51674147	赵相玉	201701-202012	74.28	国家自然科学基金面上项目
15	中温 ZEBRA 电池中金属氯化物/离子液体电化学界面反应过程及失效机理研究	/	杨晖	201601-201812	66	国家自然科学基金面上项目
16	基于 HCS+MM 聚合物纳米限域高活性抗氧化纳米镁基储氢材料的研究	51571112	李李泉	201601-201912	62	国家自然科学基金面上项目
17	类金刚石三元硫化物热电材料新型微结构构建与性能优化	51672127	王一峰	201701-202012	62	国家自然科学基金面上项目
18	新型低温共烧复合陶瓷结构设计及导热机理	/	朱海奎	201601-201812	23.9	国家自然科学基金青年科学基金项目
19	远程多重响应聚合物微米尺度自折叠薄膜	/	方亮	201601-201812	22	国家自然科学基金青年科学基金项目
20	硅酸钙矿物水化反应位点计算、表征及活性调控研究	/	王倩倩	20171-201912	20	国家自然科学基金青年科学基金项目
21	×××铝酸盐电子发射材料	/	冯永宝	201607-201912	365	国防配套项
22	×××铝酸盐工程化研制	/	冯永宝	201607-201912	365	国防配套项
23	×××氧化铝工程化研制	/	杨建	201607-201912	350	国防配套项
24	雷达/激光×××应用基础	/	张其士	201501-201612	128	国防配套项
25	卫星用×××驱动器的研制	/	吕忆农	201511-201712	115	国防配套项
26	多功能消光转移薄膜技术研发及产业化	/	张军	201504-201803	1000	江苏省科技成果转化专项资金的项目
27	大型装配式多功能化建筑装饰围护材料的研发与产业化	/	陆春华	201604-201903	800	江苏省科技成果转化专项资金的项
28	多晶硅太阳能电池产线研究	20162017	管自生	201606-201806	290	横向项目
29	风扫式球磨配套--风选系统设备	20176091	方莹	201707-201907	280	横向项目
30	粉煤灰尾卸式球磨配套风选设备	20156044	方莹	201708-201908	218	横向项目

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划、“863”计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在类别中说明。课题负责人不是实验室固定（正式聘任）人员的不得填报。

2. 研究成果与水平

(一) 结合研究方向, 简要概述取得的重要研究成果与进展, 以及成果在国际和国内所处的水平; (800 字以内)

1、高性能胶凝材料及应用

在碱集料反应领域, 首先提出了利用季胺碱快速评估碱碳酸盐反应的评估方法并阐明了原理。在重大工程混凝土骨料碱活性研究和测试方向的研究水平位于世界领先; 在特种工程材料领域, 开发了工民建用氧化镁膨胀材料的工业化可控制备的关键技术, 并在工民建混凝土防裂中成功应用, 提高了混凝土工程建设质量; 在固体废弃物领域, 开展了利用冶金工业废渣吸收固化 CO_2 制备碳酸盐基胶凝材料的创新研究, 阐述了碳酸盐胶凝材料的反应机制和胶凝本质。

2、先进功能复合材料

围绕特定频谱电磁波的选择性传输与转换这一主线, 在特定频谱电磁波选择性传输、宽频谱红外选择性辐射和特定频谱光电磁波能量转换功能复合材料三个方面重点突破, 深入开展特定频谱光的吸收与防护、转换与调控技术, 实现了激光隐身与防护材料的产业化应用; 立足高性能无机纤维毡和气凝胶复合防隔热思想, 突破了纤维毡表面改性调控、气凝胶基体设计与复合等关键技术, 解决了高温环境下气凝胶结构稳定性等科学问题, 实现了先进隔热复合材料的产业化; 无钒稀土基脱硝催化剂已经建立了完整的自主知识产权体系, 形成了地方、行业和国家标准, 填补了国内外工业烟气脱硝无毒催化剂的空白, 性能达到了国际领先水平。相关产品入选《环保技术国际智汇平台百强环保技术(2016 年)》等 5 项国家行业产业发展指导目录, 已在电力、化工等行业 130 多个脱硝工程成功应用。

3、高技术陶瓷材料

研制出宽频、低损耗、近零温度系数系列化微波介质陶瓷(包括瓷粉、陶瓷、各种规格形状谐振、滤波、微带元器件), 在航天、航空、兵器、电子系统多个重点型号以及华为、爱立信等知名通信品牌应用。研制的低温共烧 LTCC 玻璃、陶瓷、铁氧体流延生瓷带, 主要性能达到美国同类产品水平, 填补了国内空白, 应用于五十五所等 20 多家单位; 研制出毫米波段高导热异型陶瓷衰减材料、有机/无机复合衰减材料和大衰减量、高结合强度的新型微波衰减薄膜, 在雷达、北斗系统和导弹中得到应用; 研制出热导率可达 $200\text{Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$ 以上的 AlN 基高导热微波透过陶瓷, 达到国际先进水平; 研制出高耐压真空绝缘陶瓷, 可替代目前电真空器件用的传统真空绝缘陶瓷, 极具推广价值。

4、新能源材料与器件

在高效硅基太阳能电池关键材料和应用技术方向, 成功制备了高效紫外光

谱转换纳米材料，提高了硅基太阳能电池对太阳光紫外区能量的吸收和利用效率；突破了晶硅高效加工与表面高效光吸收特殊微结构控制等关键技术，有效调控晶硅基元光生载流子的高效分离和低复合，实现了晶硅规模化和低成本的制备；在氢能制备与储存领域，实现了氢的高效低成本制备，开发了镁基储氢材料的氢化燃烧合成制备新技术，材料相关性能指标处于国际先进水平；在固体氧化物燃料电池方向，通过激光精微修饰等方式，制备出了具有微米级的凹坑点阵结构，和毫米级窗口结构的电解质表面，功率密度峰值能提高 60%以上。

（二）简要概述代表性研究成果，包括获奖、杰出人才、论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等（不超过 5 项）。（2000 字以内）

1、立足国家重大战略需求，开展高端咨询，推动行业发展。

围绕国家重大需求，周廉院士先后作为负责人，团队成员主要参与，开展了《中国海洋工程中关键材料发展战略研究》和《中国 3D 打印材料及应用发展战略研究》等两个中国工程院咨询项目研究。两个咨询项目分别围绕我国海洋强国和工业 4.0、智能制造战略目标，组织了二十多位院士和几十家科研院所、生产应用企业上百位的专家参与研究并且召开多达二三十次的专题研讨会从材料理论研究和应用研究两方面，调研存在的问题，提出我国海洋工程材料未来发展方向与战略目标，推动国内外海洋工程材料研究开发和产业发展的科学规划。其中，海工材料咨询报告上报国务院，得到国家领导人的高度重视，刘延东副总理给予了重要批复，并转国家相关部委，有力促进我国海洋工程材料的发展，在国家相关规划中给予项目安排，并列入十三五新材料发展的重点。

项目形成了包括咨询报告和相关专业丛书等大量高水平专业资料，发起了产业论坛和交流研讨会等学术交流活动，建立了产业交流合作的长效机制和产业联盟。

2、环境友好型无钒稀土基脱硝催化剂技术及产业化应用。

针对环境友好型脱硝催化剂产业化的重大需求，在国家 863 计划专项等 20 多项国家及省部级项目资助下，发明了环境友好型无钒稀土基脱硝催化剂，并成功实现产业化应用，“填补了国内外烟气脱硝无毒催化剂技术的空白，技术性能达到了国际领先水平”。

该技术在稀土基脱硝催化剂的体系创建、载体改性、制备技术及失效再生等方面形成了完整的原始创新成果，分别在山东天璨环保科技有限公司、内蒙古希捷环保科技有限责任公司建成了 2 条世界最大的、唯一环保型的脱硝催化剂生产线，已在 160 多家脱硝工程成功应用，率先在国内建立了 NO_x “近零排

放”工程，制定了《稀土型选择性催化还原（SCR）脱硝催化剂》国家标准。两会特刊《大国治霾》（2016）等主流媒体均对该项目技术进行了专题报道。该项目曾获江苏省科学技术一等奖、中国专利优秀奖等省部级奖 4 项，获发明专利 25 件，发表论文 80 余篇。入选了《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。近 3 年新增销售额 12.3 亿元，利润 3.2 亿元；减排 NO_x 约 380 万吨，环境效益达 950 亿元。

3、高性能气凝胶纳米材料制备与应用关键技术。

气凝胶材料在工业窑炉保温、建筑保温、药物载体以及大气和水污染治理等领域有重要应用。研发团队在总装备部重点预研项目、国防 973 项目等支持下开发出低成本、高性能系列化气凝胶材料。相关技术作价 570 万元转让/作价入股至南京天印新材料科技有限公司，产品通过江苏省经信委组织的新产品鉴定为达到国际领先水平；吸油用聚丙烯纤维及其复合气凝胶产品转让宿迁市美达净化科技有限公司，获批江苏省重点研发计划项目，新增销售额 5452.4 万元；2017 年，相关成果经评估价值为 2049 万元，并在宿迁市高新区获得转化。整个项目总投资 7600 万元人民币，年产 SiO₂ 气凝胶可达到 200 万 m²。

研究成果获 2016 年度中国产学研合作军民融合奖、2017 年度江苏省创新争先奖状等，授权国家发明专利 25 件、PCT 专利 1 件，发表 SCI 论文 55 篇（IF>5 论文 11 篇）；参与制定国家/行业标准各 1 项。发起并承办了两届气凝胶材料国际学术研讨会，负责筹建中国绝热节能材料协会气凝胶材料分会，沈晓冬教授当选创会会长。

4、先进微波功能材料与器件的开发及应用

微波功能材料是支撑微波技术和微电子技术发展的关键材料。针对雷达、航天、微波通讯、电子对抗、吸收屏蔽、4G 通信、北斗导航、物联网等微电子行业向大功率、集成化、多功能、更高频率方向发展对先进微波功能材料的重大需求，在十余项国防配套项目和其它省部级项目的支持下，围绕陶瓷材料介电损耗和磁损耗调控机理这一关键科学问题，通过掺杂改性和显微结构调控优化，开发出宽频、低损耗、近零温度系数系列化微波介质陶瓷及器件、低温共烧 LTCC 玻璃、陶瓷、铁氧体流延生瓷带、毫米波段高导热异型陶瓷衰减材料、有机/无机复合衰减材料、高结合强度新型微波衰减薄膜、AlN 基高导热微波透过陶瓷和高耐压真空绝缘陶瓷，在航天、航空、兵器多个重点型号和华为、爱立信等知名通信品牌实现了产业化应用，社会、经济效益显著，新增产值近 3 亿元。在 J Am Ceram Soc 等权威刊物上发表 SCI、EI 收录论文 70 余篇，申请发明专利 10 余项，获授权发明专利 10 余项，10 项科研成果通过省部级鉴定/验收，获中石化发明三等奖、江苏省科技二等奖等省部级奖励，整体处于国内领先、国际先进水平。

5、混凝土重大工程应用

混凝土碱集料反应研究与测试的成果应用于国家重大工程，如广东廉江核电站、霞浦核电站、港珠澳大桥、贵州剑蓉高速等，为这些重大工程质量和安全性提供保障，极大的节约了资源，效益明显。拟建设的贵州剑榕高速公路全线 110 多公里，混凝土共约 600 万立方，所需砂石材料约 1200 万吨，工程总投资 176 亿。沿途全部以板岩为主，具有潜在碱硅酸反应活性。利用碱集料反应研究成果将节约工程投资约 20 亿元。为满足跨海大桥、石油钻井平台等特殊结构海洋工程建设对于轻质高强混凝土的性能需求，成功研制出容重低于 1600 kg/m³、28 天抗压强度不低于 70MPa 的轻质高强混凝土。针对海洋离岸工程建设和沿海核电站乏燃料干法处置重大需求，研发了海洋离岸海水拌养高性能混凝土和高耐辐照高性能混凝土两种海洋环境特性混凝土。经济、社会效益十分显著。

附表 6：省部级及以上科技奖励情况表

序号	获奖年度	授予部门	编号	成果名称	奖励类别	奖励等级	实验室 获奖人员及排序	备注
1	2015	江苏科技创业大赛组织委员会	/	高节能纤维复合气凝胶隔热材料的研制及应用	省部级	第三届江苏科技创业大赛团队三等奖	崔升（1）	
2	2015	中国创新创业大赛组织委员会	/	高节能纤维复合气凝胶隔热材料的研制及应用	省部级	第四届中国创新创业大赛创新团队奖	崔升（1）	
3	2016	中国产学研合作促进会	20167001	气凝胶材料成果转化	省部级	中国产学研合作军民融合奖	崔升	
4	2016	中国石油和化学工业联合会	2016FMR0050-3-1	介电常数可调的中介微波介质陶瓷材料关键技术及其应用	省部级	中国石油和化学工业联合会技术发明奖三等奖	张其土(1) 王丽熙(2)	
5	2016	中华人民共和国国家知识产权局	/	一种 SCR 烟气脱硝复合催化剂及其制备方法	省部级	中国专利优秀奖	祝社民(1) 沈岳松(2) 丘泰等(4)	
6	2017	江苏省科学技术厅，江苏省科学技术协会	/	气凝胶材料创新研究	省部级	江苏省创新争先奖状	崔升	

附表 7：代表性论文情况表（不超过 30 篇）

序号	论文题目	固定人员及排序	期刊名称	年, 卷(期): 起止页	期刊影响因子	论文他引频次	备注
1	Selectivity Enhancement In Heterogeneous Photocatalytic Transformations	Jiahui Kou (1), Chunhua Lu (2), Zhongzi Xu (5)	Chemical Reviews	2017,117 (3): 1445-1514 FEB8	47.928	34	
2	Flexible N-Type Thermoelectric Materials By Organic Intercalation Of Layered Transition Metal Dichalcogenide Tis2	Yifeng Wang(5)	Nature Materials	2015,14 (6): 622-627 JUN	39.737	132	
3	Metal Hydride Nanoparticles with Ultrahigh Structural Stability and Hydrogen Storage Activity Derived from Microencapsulated Nanoconfinement	Yunfeng Zhu (2)	Advanced Materials	2017,29(24):1700760	19.791	3	
4	Oriented Built-in Electric Field Introduced by Surface Gradient Diffusion Doping for Enhanced Photocatalytic H2 Evolution in CdS Nanorods	Chunhua Lu (4), Jiahui Kou (5), Yaru Ni (6), Zhongzi Xu (8)	Nano Letters	2017,17(6): 3803-3808	12.712	6	
5	The Role of Ionized Impurity Scattering on the Thermoelectric Performances of Rock Salt AgPbmSnSe2+m	Lin Pan (1), Yifeng Wang (5)	Advanced Functional Materials	2016,26(28):5149-5157	12.124	8	
6	Bio-inspired design: Inner-motile multifunctional ZnO/CdS heterostructures magnetically actuated artificial cilia film for photocatalytic hydrogen evolution	Chunhua Lua (4), Yaru Nia (5), Jiahui Kou (6), Zhongzi Xu (8)	Applied Catalysis B: Environmental	2015,165:419-427	9.446	25	
7	Facile synthesis of an amine hybrid aerogel with high adsorption efficiency and regenerability for air capture via a solvothermal-assisted sol-gel process and supercritical drying	Yong Kong (1), Xiaodong Shen(2), Sheng Cui(3)	Green Chemistry	2015,17(6): 3436-3445	9.125	18	
8	Cobalt-doping in Cu2SnS3: enhanced thermoelectric performance by synergy of phase transition and band structure modification	Yinong Lyu(7), Xiaohui Hu(9), Lin Pan(10), Yifeng Wang (11)	Journal of Materials Chemistry A	2017,5(44): 23267-23275	8.867	1	
9	Hierarchically porous Fe3O4/C nanocomposite microspheres via a CO2 bubble-templated hydrothermal approach as high-rate and high-capacity anode materials for lithium-ion batteries	Yanwei Zeng (2)	Journal of Materials Chemistry A	2016,4(16): 5898-5908	8.867	21	
10	Space-confinement and chemisorption co-involved in encapsulation of sulfur for lithium-sulfur batteries with exceptional cycling stability	Hao Yang (2)	Journal of Materials Chemistry A	2017,5(47): 24602-24611	8.867	0	
11	Developing polymer cathode material for the chloride ion battery	Xiangyu Zhao (1), Meng Yang(3), Xiaodong Shen(6)	ACS Applied Materials and Interfaces	2017,9(3):2535-2540	7.504	7	
12	Lightweight and efficient microwave absorbing materials based on walnut shell-derived nano-porous carbon	Lixi Wang(2), Qitu Zhang(5)	Nanoscale	2017,9(22): 7408-7418	7.367	9	
13	Development of monolithic adsorbent via polymeric sol-gel process for low-concentration CO2 capture	Yong Kong (1), Xiaodong Shen(2), Sheng Cui(3)	Applied Energy	2015,147:308-317	7.182	18	
14	Improving SiO2 impurity tolerance	Lin Ge(1),	Journal of	2016,324:58	6.395	1	

	of Ce _{0.8} Sm _{0.2} O _{1.9} : Synergy of CaO and ZnO in scavenging grain-boundary resistive phases	Lucun Guo(5)	Power Sources	2-588			
15	Efficient ferrite/Co/porous carbon microwave absorbing material based on ferrite metal-organic framework	Lixi Wang(1), Qitu Zhang(7)	Chemical Engineering Journal	2017,326:945-955	6.216	7	
16	Autothermal reforming of ethyl acetate for hydrogen production over Ni ₃ La ₇ Oy/Al ₂ O ₃ catalyst	Yuesong Shen(2), Shemin Zhu(3), Yanwei Zeng(5)	Energy Conversion and Management	2017,146:34-42	5.589	1	
17	Development of low-carbon cementitious materials via carbonating Portland cement-fly ash-magnesia blends under various curing scenarios: a comparative study	Liwu Mo(1), Min Deng(4)	Journal of Cleaner Production	2017,163:252-261	5.715	0	
18	In situ synthesis, mechanical properties, and oxidation resistance of (SiC+ZrB ₂)/Zr ₃ [Al(Si)] ₄ C ₆ composites	Jian Yanga(3), Yongbao Feng(4), Tai Qiu(6)	Corrosion Science	2016,110:182-191	5.245	1	
19	A novel cool material: ASA (acrylonitrile-styrene-acrylate) matrix composites with solar reflective inorganic particles	Jun Zhang(3)	Composites Science and Technology	2017,145:149-156	4.837	2	
20	An Investigation of Protonic and Oxide Ionic Conductivities at the Interfacial Layers in SDC-LNC Composite Electrolytes	Yanwei Zeng(2),	Electrochimica Acta	2016,212:583-593	4.798	6	
21	Suitability of layered Ti ₃ SiC ₂ and Zr ₃ [Al(Si)] ₄ C ₆ ceramics as high temperature solar absorbers for solar energy applications	ChunhuaLu(2), YaruNi(5), JiahuiKou(6), ZhongziXu(7)	Solar Energy Materials and Solar Cells	2015,134:252-260	4.784	10	
22	Mechanical performance and microstructure of the calcium carbonate binders produced by carbonating steel slag paste under CO ₂ curing	Liwu Mo(1), Min Deng(3)	Cement and Concrete Research	2016,88:217-226	4.762	4	
23	Using ultrasound-assisted dispersion and in situ emulsion polymerization to synthesize TiO ₂ /ASA (acrylonitrile-styrene-acrylate) nanocomposites	Jun Zhang(2)	Composites Part B: Engineering	2016,99:196-202	4.727	3	
24	Hydration Mechanism of Reactive and Passive Dicalcium Silicate Polymorphs from Molecular Simulations	Qianqian Wang(1), Xiaodong Shen(5)	Journal of Physical Chemistry C	2015,119(34):19869-19875	4.536	7	
25	Developing high performance phosphogypsum-based cementitious materials for oil-well cementing through a step-by-step optimization method	Sudong Hua(1), Xiao Yao(3)	Cement and Concrete Composites	2016,72:299-308	4.265	2	
26	Facile Fabrication of Platinum-Cobalt Alloy Nanoparticles with Enhanced Electrocatalytic Activity for a Methanol Oxidation Reaction	Xiulan Hu(2)	Scientific Reports	2017,7:45555-45564	4.259	0	
27	Fast synthesize ZnO quantum dots via ultrasonic method	Lixi Wang(5), Qitu Zhang(7)	Ultrasonics Sonochemistry	2016,30:103-112	4.218	16	
28	Mechanical properties and oxidation behavior of Ti-doped Nb ₄ AlC ₃	Jian Yang(3), Tai Qiu(9)	Journal of the European Ceramic	2016,36(4):1001-1008	3.454	9	

			Society				
29	Synthesis and characteristics of borosilicate-based glass-ceramics with different SiO ₂ and Na ₂ O contents	Hongqing Zhou(2)	Journal of Alloys and Compounds	2015,646:780-786	3.133	6	
30	Effects of isothermal annealing on the oxidation behavior, mechanical and thermal properties of AlN ceramics	Yongbao Feng(2), Tai Qiu(3), Jian Yang(4), Xiaoyun Li(5)	Ceramics International	2017,43(12):9334-9342	2.986	3	

附表 8：知识产权情况表

序号	类型	知识产权名称	授权/申请	编号	授权/申请/批准时间	实验室固定人员	备注
1	发明	一种 La ₂ O ₃ 气凝胶颗粒的制备方法	授权	ZL201610523149.7	201712	沈晓冬, 陆春华, 崔升	
2	发明	一种低介电常数频率温度系数高频微波电路板及其制备方法	授权	CN104507253B	201712	周洪庆, 朱海奎	
3	发明	METHODFORPREPARINGBULK-ALNCOMPOSITEAEROGELWITHHIGHSTRENGTHANDHIGHTEMPERATURERESISTANCE	授权	PCT/CN2013/077009	201710	沈晓冬	
4	发明	一种亚临界水挤出制备木塑复合材料的方法	授权	201410697662.90	201710	张玲	
5	发明	二甘醇共聚无卤阻燃不饱和聚酯树脂及其制备方法	授权	ZL201511029678.3	201707	陈双俊	
6	发明	氧化镁水化法制备纤维状氢氧化镁的方法	授权	ZL201510595799.8	201707	钱海燕	
7	发明	一种具有增强和调节上转换物质发光功能的光子晶体结构及其制备方法	授权	ZL201510150270.5	201706	倪亚茹, 朱成, 陆春华, 许仲梓	
8	发明	一种透明增塑 PVC 功能薄膜及制备方法	授权	ZL201510115224.1	201705	张军	
9	发明	一种块状铝-碳复合气凝胶材料的制备方法	授权	ZL201510329666.6	201704	崔升, 沈晓冬	
10	发明	低热微膨胀复合水泥及其制备方法	授权	ZL201410738455.3	201704	莫立武, 邓敏	
11	发明	一种易分散六角片状 W 型铁氧体 BaZn ₂ Fe ₁₆ O ₂₇ 的制备方法	授权	ZL201510618597.0	201703	冯永宝, 丘泰, 杨建, 李晓云, 沈春英	
12	发明	一种多波段激光防护透明陶瓷材料及其制备方法	授权	ZL201510161523.9	201703	陆春华, 倪亚茹, 许仲梓	
13	发明	气相沉积合成硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料的方法	授权	ZL201510033679.9	201702	马素花, 沈晓冬	
14	发明	一种快速制备超高强 α 半水石膏的方法及反应釜	授权	ZL201410302879.5	201702	唐明亮, 沈晓冬	
15	发明	一种铝铜合金材料的制备方法	授权	ZL201410209761.8	201702	朱承飞	
16	发明	改进的 Cu ₂ SnS ₃ 的合成方法	授权	ZL201510741679.4	201701	王一峰, 潘林	
17	发明	制备针状氢氧化镁的方法	授权	ZL201510342	201701	钱海燕	

				011.2			
18	发明	一种利用废弃防冻液制备的水泥助磨剂	授权	ZL201510259 735.0	201701	李伟峰, 马素花, 沈晓冬	
19	发明	一种四氧化三钴介孔纳米片的制备方法	授权	ZL201410741 019.1	201701	胡秀兰	
20	发明	一种处理工业废水的厌氧生物流化床混合载体及应用	授权	ZL201410564 119.1	201611	祝社民	
21	发明	一种基于聚醚砜和氮化硼的高效制备导热环氧树脂的方法	授权	ZL201410607 027.7	201611	沈育才, 王庭慰	
22	发明	一种提高 PP 纤维吸附苯系物和再生吸附能力的方法	授权	CN20131038 8572.7	201611	黄健	
23	发明	一种能够吸收 CO ₂ 的胶结材料及其制备方法	授权	ZL201510246 798.2	201610	沈晓冬	
24	发明	一种密封补强用阻燃丙烯酸酯型有机浸渗剂及其制备方法	授权	ZL201410741 572.5	201610	项尚林	
25	发明	一种紫外转换白光 LED 透明陶瓷材料及其制备方法	授权	ZL201410682 082.2	201610	陆春华, 倪亚茹, 许仲梓	
26	发明	MoSi ₂ -BSG 涂覆氧化锆纤维板一体化隔热材料及其制备方法	授权	ZL201410797 128.5	201609	沈晓冬, 崔升	
27	发明	连续可控的氢化镁水解制氢装置及利用该装置制氢的方法	授权	ZL 20151001279 3.3	201608	李李泉, 朱云峰	
28	发明	一种致密氮化铝-氮化硼复合材料的制备方法	授权	ZL201510028 830.X	201608	杨建, 丘泰	
29	发明	一种光学识别透明陶瓷条形码材料及其制备方法	授权	ZL201410681 299.1	201608	陆春华, 许仲梓, 倪亚茹	
30	发明	具有可见光响应的金属板负载型 TiO ₂ 光催化剂及制备和应用	授权	ZL201410563 922.3	201608	祝社民	
31	发明	玻璃纤维增强 TiO ₂ -SiO ₂ 复合气凝胶隔热材料的制备方法	授权	ZL201410444 437.4	201608	崔升, 沈晓冬	
32	发明	一种食品或药品包装层压复合用水性聚氨酯及其制备方法	授权	ZL201410385 572.6	201608	项尚林	
33	发明	一种致密铝硅碳固溶体材料及其制备方法	授权	ZL201410225 845.0	201608	杨建, 丘泰	
34	发明	一种聚乳酸成核剂及其制备方法和应用	授权	ZL201410147 213.7	201608	窦强	
35	发明	一种水泥窑炉烟气脱硝用催化剂及其制备方法	授权	ZL201410076 700.9	201608	沈岳松, 祝社民	
36	发明	一种锂离子电池用正极材料磷酸钴锂的制备方法	授权	ZL201410034 889.5	201608	杨晖	
37	发明	一种高旋光性酰胺化合物及其制备方法	授权	ZL201310713 292.9	201608	陆春华, 许仲梓	
38	发明	混凝土表面游离 SO ₄ ²⁻ 离子侵蚀深度的检测方法	授权	ZL201310578 055.6	201608	潘志华	
39	发明	一种耐高温高强度 SiC 包覆碳泡沫复合隔热材料及其制备方法	授权	ZL201410743 407.3	201606	沈晓冬, 崔升	
40	发明	镁钙碳酸盐胶凝材料及其制备方法	授权	ZL201410660 848.7	201606	莫立武, 邓敏,	
41	发明	一种高结合强度耐高温吸波涂层用浆料及其制备方法	授权	ZL201410366 766.1	201606	杨建, 冯永宝, 丘泰	
42	发明	一种复合型土壤固化剂及其	授权	ZL201310454	201606	潘志华	

		制备和应用		624.6			
43	发明	采用锻造毛坯的环形加热炉大底板及其制造方法	授权	CN103063025B	201606	叶旭初	
44	发明	一种透明聚酰胺及其合成方法	授权	ZL201310430548.5	201605	王庭慰, 项尚林	
45	发明	一种 α -二氧化锰纳米线的可控制备方法	授权	ZL201510063979.1	201604	胡秀兰	
46	发明	一种耐水硅酸盐涂料及其制备方法	授权	ZL201410589098.9	201604	崔升, 沈晓冬	
47	发明	卧式行星球磨机的集料装置	授权	ZL201410187723.7	201604	叶旭初	
48	发明	环境友好型阻燃改性 HIPS 液晶电视外壳及其制备方法	授权	ZL201410083104.3	201604	张军	
49	发明	一种 Gamma-脲丙基改性气凝胶的制备方法	授权	ZL201410102949.2	201604	崔升, 沈晓冬	
50	发明	一种镁基贮氢电极合金氢化物及其制备方法和应用	授权	ZL201410084069.7	201604	朱云峰, 李李泉	
51	发明	一种铌铝化碳-碳化铌复合材料及其制备方法	授权	ZL201410040040.9	201604	杨建, 丘泰	
52	发明	一种紫外-近红外双波段吸收滤光片及其制备方法	授权	ZL201410039760.3	201604	张其土, 王丽熙	
53	发明	一种复合金属硫酸盐系烟气脱硝催化剂及其制备方法	授权	ZL201310547039.0	201604	祝社民, 沈岳松	
54	发明	一种用于分解 N ₂ O 的复合氧化物催化剂及其制备方法	授权	ZL201310186224.1	201604	祝社民, 沈岳松	
55	发明	一种防滴落陶瓷化聚烯烃复合材料及其制备方法	授权	ZL201410107797.5	201603	王庭慰	
56	发明	一种提高聚丙烯悬浮接枝丙烯酸接枝率的方法	授权	CN201310594786.X	201603	黄健	
57	发明	一种偏磷酸钙多孔生物陶瓷的制备方法	授权	ZL201210234006.6	201603	张垠	
58	发明	一种无压烧结制备高纯六方氮化硼陶瓷的方法	授权	ZL201410422994.6	201602	杨建, 丘泰	
59	发明	一种铌钛铝碳固溶体陶瓷材料及其制备方法	授权	ZL201410319052.5	201602	杨建, 丘泰	
60	发明	一种常压干燥制备疏水性 SiO ₂ 气凝胶的方法	授权	ZL201410151769.3	201602	李东旭	
61	发明	氨基杂化 SiO ₂ 气凝胶材料及其应用	授权	ZL201310694539.7	201602	沈晓冬, 孔勇, 崔升, 仲亚	
62	发明	一种多孔介质复合相变储能颗粒的制备方法	授权	ZL201310662561.3	201602	李东旭	
63	发明	一种石膏基高强胶凝材料的制备方法	授权	ZL201310660955.5	201602	李东旭	
64	发明	钢渣微粉的活化助磨剂及其制备方法	授权	ZL201310149297.3	201602	李伟峰, 马素花, 沈晓冬	
65	发明	一种抗硫膜式低温脱硝催化剂及其制备方法	授权	ZL201410234825.X	201601	祝社民, 沈岳松	
66	发明	一种卧式行星球磨机的传动结构	授权	ZL201410187601.8	201601	叶旭初	
67	发明	一种纺锤形磷灰石结构硅酸铜介晶材料及其制备方法	授权	ZL201410301745.1	201512	曾燕伟	
68	发明	一种改性 EPDM 粘结剂的制备方法	授权	ZL201310719102.4	201512	陆春华, 倪亚茹, 许仲梓	
69	发明	一种 II-VI 族量子点取代稀土离子的荧光材料的制备方法	授权	ZL201310628309.0	201512	吕忆农, 刘云飞	

70	发明	一种无流动传质热交换过程的太阳能光热转换及储能装置	授权	ZL201310521902.5	201512	许仲梓, 陆春华, 倪亚茹	
71	发明	具有太阳光谱选择性透过的软质 PVC 功能薄膜及制备方法	授权	ZL201310412883.2	201512	张军	
72	发明	用于制备高效吸附苯系物纤维的原料组合物及制备方法	授权	201210531550.7	201511	黄健	
73	发明	一种玻璃纤维无规则架构夹芯材料及其制备方法	授权	ZL201410214796.0	201510	王晓钧	
74	发明	一种除尘脱硝一体化滤料的制备方法	授权	ZL201410235104.0	201510	祝社民, 沈岳松	
75	发明	一种磁控动态纤毛状仿生光催化阵列及其制备方法	授权	ZL201310520550.1	201510	陆春华, 许仲梓	
76	发明	一种低中温分解 N_2O 的复合氧化物催化剂及其制备方法	授权	ZL201310186467.5	201510	沈岳松, 祝社民	
77	发明	一种金属氧化物半导体纳米材料的制备方法	授权	ZL201310045571.2	201510	胡秀兰	
78	发明	一种泡沫混凝土浇注体开裂的控制方法	授权	ZL201310468590.6	201509	潘志华	
79	发明	一种亲水型 SiO_2 气凝胶的制备方法	授权	ZL201310287903.8	201509	崔升, 沈晓冬	
80	发明	一种甲酸制氢用碳化钨催化剂及其制备方法	授权	ZL201310191597.8	201509	潘志刚, 陶亚秋	
81	发明	一种 XXXXXX 的用途	授权	ZL***** ***.*	201509	张其土	
82	发明	一种强化骨质瓷及其制备方法	授权	ZL201210234008.5	201508	张垠	
83	发明	一种钙基气凝胶材料的制备方法	授权	ZL201310364095.0	201506	沈晓冬, 崔升	
84	发明	一种用于汽车尾气净化的三效催化剂及其制备方法	授权	ZL201310358641.X	201506	祝社民, 沈岳松 宝	
85	发明	一种液体水泥助磨剂的预磁化增效装置及方法	授权	ZL201310279330.4	201506	李伟峰, 马素花, 沈晓冬	
86	发明	一种双掺杂双钙钛矿红色荧光粉及其制备方法	授权	ZL201310084960.6	201506	张其土	
87	发明	一种大容量钠氯化镍单体平板电池及其电池组	授权	ZL201210285477.X	201506	杨晖	
88	发明	一种水泥基自流平砂浆及其制备方法	授权	CN104496320A	201504	李东旭	
89	发明	一种气固分离陶瓷材料及其制备方法	授权	ZL201310751809.3	201504	张华, 金江	
90	发明	一种船机用三效脱除 NO_x 、CO 和 HC 的催化剂及其制备方法	授权	ZL201310358616.1	201504	沈岳松, 祝社民	
91	发明	环境友好型改性聚丙烯异型材基站天线外罩及其制备方法	授权	ZL201310067075.7	201504	张军	
92	发明	一种负载型金铂合金纳米团簇材料的制备方法	授权	ZL201310045532.2	201504	胡秀兰, 沈晓冬	
93	发明	一种阻燃型柔性饰面砖及其制备方法	授权	ZL201310046989.5	201504	沈晓冬, 唐明亮	
94	发明	低毒凝胶体系注凝成型熔融石英陶瓷的方法	授权	ZL201210531925.X	201504	丘泰, 杨建	
95	发明	一种发泡无机粘结剂及其制备方法	授权	ZL201210382739.4	201504	崔升, 沈晓冬	
96	发明	一种高性能炭黑母粒的制备系统装置及其制备方法	授权	ZL20121039085	201504	张军, 江国栋, 陈双俊	

				5.0			
97	发明	一种炭黑母粒的制备系统装置及其制备方法	授权	ZL201210390855.0	201504	张军, 江国栋, 陈双俊	
98	发明	一种烟气 SCR 脱硝复合催化剂及其制备方法	授权	ZL2011102497176	201503	祝社民	
99	发明	一种选择吸收型光热转换陶瓷复合材料及其制备方法	授权	ZL201310520658.0	201502	陆春华, 许仲梓, 倪亚茹,	
100	发明	增强型水泥助磨剂及其制备方法	授权	ZL201310195070.2	201502	李伟峰, 马素花, 沈晓冬	
101	发明	一种全降解生物质复合材料及其制备方法	授权	201310106223.10	201502	窦强	
102	发明	一种亚临界水挤出法应力诱导硫化橡胶粉脱硫化反应的方法	授权	ZL201210574708.9	201502	张玲	
103	发明	一种光学显示用双膜系 PC 镜片及其制备方法	授权	ZL201210424173.7	201502	张其土, 王丽熙	
104	发明	一种具有光转换功能的太阳能电池 EVA 封装胶膜材料及其制备方法	授权	ZL201310670577.9	201501	倪亚茹, 陆春华, 许仲梓	
105	发明	一种 3D 打印石膏制品的后处理工艺	申请	201710801108.4	201709	唐明亮, 沈晓冬	
106	发明	二维过渡族金属碳(氮)化物-纳米硅颗粒复合材料的制备及应用	申请	201710661360.X	201708	杨建	
107	发明	一种应力测量装置及测量方法	申请	201710747353.1	201708	邓敏	
108	发明	一种判断含白云质灰岩集料是否具有碱白云石活性的方法	申请	201710684181.8	201708	邓敏	
109	发明	微波快速制备云母负载氮化碳光催化材料的方法	申请	201710585266.0	201707	陆春华, 寇佳慧, 许仲梓,	
110	发明	一种磁性气凝胶的制备方法	申请	201710585992.2	201707	崔升, 沈晓冬	
111	发明	一种免蒸压泡沫混凝土材料及其制备方法	申请	201710588489.2	201707	潘志华	
112	发明	一种提高上转换发光薄膜的制备方法	申请	201710637763.0	201707	倪亚茹, 陆春华, 许仲梓	
113	发明	一种基于环氧固化诱导相分离制备高导热复合材料的方法	申请	201710575248.4	201707	沈育才, 王庭慰	
114	发明	一种 PTFE 纤维布复合石墨烯-SiO ₂ 气凝胶的制备方法	申请	201710492177.1	201706	沈晓冬, 崔升	
115	发明	一种氯离子电池纳米复合电极材料及其制备方法	申请	201710476692.0	201706	赵相玉, 沈晓冬	
116	发明	一种自清洁型紫外光固化透明隔热涂料及其制备方法	申请	201710483573.8	201706	项尚林	
117	发明	一种高吸水性、高保水性聚氨酯泡沫及其制备方法	申请	201710530908.7	201706	王庭慰	
118	发明	一种无机油墨材料及其制备方法和应用	申请	201710417844.X	201706	莫立武, 邓敏	
119	发明	一种碳酸盐胶凝材料及其制备方法	申请	201710417845.4	201706	莫立武, 邓敏	
120	发明	氨基杂化聚倍半硅烷气凝胶材料及其制备方法	申请	201710303892.6	201705	孔勇, 沈晓冬	
121	发明	一种光固化 3D 打印用高固相含量陶瓷浆料及其制备工艺	申请	201710335167.7	201705	唐明亮, 沈晓冬	
122	发明	一种抗水化氮化铝粉体及其	申请	20171037302	201705	李晓云, 杨建, 丘	

		制备方法		4.5		泰	
123	发明	一种辅助性凝胶材料及其制备方法和用途	申请	20171039693 9.8	201705	邓敏, 莫立武, 徐 玲玲	
124	发明	一种高强度自密实混凝土及其制备方法	申请	20171034400 1.1	201705	沈晓冬, 李伟峰	
125	发明	一种具有自支撑性能的可陶瓷化聚合物材料及其制备方法	申请	20171030692 8.6	201705	王庭慰	
126	发明	一种轻质柔性可重复使用隔热一体化材料及其制备方法	申请	20171023319 1.X	201704	沈晓冬	
127	发明	一种生物活性 HA-SiO ₂ 复合气凝胶材料的制备方法	申请	20171026909 2.7	201704	崔升	
128	发明	一种非承重泡沫混凝土复合保温隔挡板及其制备方法	申请	20171016095 8.0	201703	李东旭	
129	发明	一种高孔隙率陶瓷过滤材料及其制备方法	申请	20171021597 0.7	201703	金江, 张华	
130	发明	一种高强耐磨纳米聚氯乙烯复合薄膜的制备方法	申请	CN10697784 0A	201703	崔升, 沈晓冬	
131	发明	一种光伏三维微电-磁场驱动强化的复合厌氧废水处理系统及工艺	申请	CN10697704 4A	201703	祝社民	
132	发明	一种泡沫玻璃-SiO ₂ 气凝胶的制备方法	申请	CN10704322 4A	201703	沈晓冬, 崔升	
133	发明	一种纤维增强纳米复合薄膜的制备方法	申请	CN10704350 0A	201703	崔升, 沈晓冬	
134	发明	一种新型改性咪唑类环氧树脂潜伏性固化剂及其制备方法	申请	20171007572 3.1	201702	沈育才, 王庭慰	
135	发明	利用量热分析测算结晶性聚合物分子量及其分布的方法	申请	CN10704499 4A	201701	陈双俊	
136	发明	泡沫陶瓷复合 SiO ₂ 气凝胶隔热材料的制备方法	申请	CN10686618 0A	201701	沈晓冬	
137	发明	一锅法制备 SiO ₂ -纤维素复合气凝胶材料的方法	申请	20171001000 5.6	201701	崔升	
138	发明	一种 Ag-TiO ₂ 复合气凝胶的制备方法	申请	20171001365 6.0	201701	崔升, 沈晓冬	
139	发明	一种 La ₂ O ₃ 气凝胶颗粒的制备方法	申请	CN10618603 4A	201612	沈晓冬, 仲亚, 陆 春华, 崔升	
140	发明	多孔隔热材料表面耐高温高发射率硅化物-玻璃杂化涂层及制备	申请	20161117699 3.3	201612	沈晓冬	
141	发明	氧化钛纳米晶气凝胶材料及其制备方法	申请	20161117704 0.9	201612	孔勇, 沈晓冬	
142	发明	一种催化净化复合材料及其制备方法和应用	申请	CN10658270 1A	201612	祝社民	
143	发明	一种二维、三维载体增强氮化碳光催化材料的制备方法	申请	20161124027 8.1	201612	寇佳慧, 陆春华	
144	发明	一种功能型改性 ABS 异型材基站天线外罩及其制备方法	申请	CN10667487 0A	201612	张军	
145	发明	一种环境友好型 EVA 基汽车地毯背衬胶及其制备方法	申请	20161113391 7.4	201612	李怀栋	
146	发明	一种可控合成碳纳米管的方法	申请	CN10651714 8A	201612	沈岳松, 祝社民	
147	发明	一种无贵金属的复合光催化材料的制备方法	申请	20161124031 7.8	201612	陆春华, 寇佳慧, 许仲梓	
148	发明	一种用于粘贴碳纤维布的碱	申请	20161119853	201612	李东旭	

		矿渣基无机胶		8.3			
149	发明	一种重整制氢催化剂及其制备方法	申请	CN10666974 3A	201612	沈岳松, 祝社民	
150	发明	一种紫外光-臭氧协同氧化催化材料及制备和应用	申请	CN10662221 3A	201612	祝社民	
151	发明	一种阻燃透明增塑 PVC 功能薄膜及制备方法	申请	CN10663352 6A	201612	张军	
152	发明	基于一步物理化学法成胶的可注射水凝胶及其制备方法	申请	20161118209 2.5	201612	蔡晓军, 顾忠伟	
153	发明	一种高有机质含量疏浚淤泥复合固化材料	申请	20161116417 2.8	201612	华苏东, 姚晓	
154	发明	二维过渡族金属碳(氮)化合物与二维过渡族金属硫化物纳米复合粉体及制备和应用	申请	20161094447 2.1	201611	潘丽, 杨建	
155	发明	二维过渡族金属碳(氮)化物与纳米硫颗粒复合材料及其制备和应用	申请	20161095172 9.6	201611	杨建	
156	发明	选择性近红外光响应形状记忆聚合物复合材料及其制备方法	申请	CN10675052 9A	201611	方亮, 陆春华, 许仲梓	
157	发明	一种碳担载氮化碳光催化材料及其制备方法	申请	20161096522 6.4	201611	寇佳慧, 陆春华, 许仲梓	
158	发明	一种用于地暖设施的自流平砂浆地坪材料	申请	20161095386 9.7	201611	李东旭	
159	发明	块状高比表莫来石/碳化硅复合气凝胶材料的制备方法	申请	20161088597 1.8	201610	沈晓冬, 崔升	
160	发明	耐高温低温合成块状尖晶石气凝胶材料的制备方法	申请	CN10647813 4A	201610	沈晓冬	
161	发明	透波隔热一体化纤维增强 Al ₂ O ₃ -SiO ₂ 气凝胶材料的制备方法	申请	CN10663093 1A	201610	沈晓冬, 崔升	
162	发明	一种复合石膏基自流平砂浆及制备方法	申请	20161088232 9.4	201610	李东旭	
163	发明	一种聚乙烯、聚丙烯材料表面持久的亲水改性方法	申请	20161090094 4.3	201610	黄健, 江国栋	
164	发明	一种块状高表面酸活性铝硅钛三元复合气凝胶材料的制备方法	申请	CN10654284 1A	201610	沈晓冬, 崔升	
165	发明	一种三元脂肪酸-二氧化硅复合定形相变材料的制备方法	申请	20161089111 3.4	201610	李东旭	
166	发明	一种自流平保温地坪材料及其制备方法	申请	20161088380 8.8	201610	卢都友	
167	发明	一种多级微流化集深度过滤改进型厌氧滤池	申请	CN10621974 8A	201609	祝社民	
168	发明	一种氯掺杂的聚合物基复合材料在氯离子电池正极材料中的应用	申请	20161081219 1.0	201609	赵相玉, 杨猛, 沈晓冬	
169	发明	高固含量水性紫外光固化透明隔热涂料及其制备方法	申请	2.01611E+11	201608	项尚林	
170	发明	一种二维导电云母负载氮化碳光催化材料及其制备方法	申请	20161067172 2.9	201608	寇佳慧, 陆春华	
171	发明	一种炉底渣改性及其制备干粉砂浆的方法与应用	申请	20161063189 7.7	201608	唐明亮, 沈晓冬	
172	发明	一种多组分复合光催化剂及其制备方法和应用	申请	CN10617931 4A	201607	陈英文, 黄超, 邓磊, 沈树宝, 祝社民	
173	发明	一种兼具耐热和力学性能的	申请	20161057802	201607	沈育才, 王庭慰	

		聚乳酸复合材料及其制备方法		7.8			
174	发明	一种块状 La ₂ O ₃ -Al ₂ O ₃ 复合气凝胶的制备方法	申请	20161052314 7.8	201607	沈晓冬, 仲亚	
175	发明	一种块状 La ₂ O ₃ -SiO ₂ 复合气凝胶的制备方法	申请	20161052382 7.X	201607	沈晓冬, 仲亚	
176	发明	一种水泥工业低温 SCR 脱硝用催化剂及其制备方法	申请	CN10607635 8A	201606	沈岳松, 祝社民, 沈晓冬	
177	发明	一种制备 VOCs 催化燃烧催化剂的方法	申请	CN10606408 7A	201606	祝社民	
178	发明	一种中介电常数高性能微波介质陶瓷的制备方法	申请	CN10569324 3A	201606	沈春英	
179	发明	碳/锆/铝复合气凝胶材料的制备方法	申请	CN10596772 7A	201605	崔升, 沈晓冬	
180	发明	碳纤维毡增强碳-锆复合气凝胶隔热材料的制备方法	申请	20161030528 8.2	201605	崔升, 沈晓冬	
181	发明	一种 CO ₂ 吸附用聚酰亚胺气凝胶的制备方法	申请	CN10596835 4A	201605	沈晓冬, 崔升	
182	发明	一种高温疏水 SiO ₂ 气凝胶毡的制备方法	申请	20161032789 7.8	201605	崔升, 沈晓冬	
183	发明	一种均一磁性纤维素气凝胶材料的制备方法	申请	CN10580190 1A	201605	崔升, 沈晓冬	
184	发明	一种纳米二氧化硅包裹相变材料及其制备方法	申请	20161037135 6.5	201605	沈晓冬, 崔升	
185	发明	一种耐高温高导热纳米复合地暖管的制备方法	申请	CN10594959 3A	201605	崔升, 沈晓冬	
186	发明	一种相变材料掺杂 SiO ₂ 气凝胶复合隔热材料及其制备方法	申请	20161036289 2.9	201605	沈晓冬, 崔升	
187	发明	改进的 Cu ₂ SnS ₃ 的合成方法	申请	CN10550247 9A	201604	王一峰	
188	发明	一种复合型水泥助磨剂及其制备方法和用途	申请	20161023990 4.9	201604	李东旭	
189	发明	一种超微碳化硅粉体高性能浆料的制备方法	申请	CN10564596 8A	201603	沈春英, 唐明亮	
190	发明	一种车用柴油机尾气 NO _x 、CO、HC 净化催化剂及其制备方法	申请	CN10568893 2A	201603	沈岳松, 许仲梓	
191	发明	一种低成本二氧化钛成膜液的制备方法	申请	CN10586059 7A	201603	崔升, 沈晓冬	
192	发明	一种亚临界醇挤出制备木塑复合材料的方法	申请	20161015398 7.X	201603	张玲	
193	发明	一种调控高纯石英砂原料晶型的工艺及设备	申请	CN10531873 9A	201602	陆春华, 唐明亮	
194	发明	一种近红外光响应自修复涂层及其制备方法	申请	20161009853 0.3	201602	方亮, 陆春华	
195	发明	一种易分散六角片状 W 型铁氧体 BaZn ₂ Fe ₁₆ O ₂₇ 的制备方法	申请	CN10525391 8A	201601	冯永宝, 丘泰	
196	发明	氧化镁水化法制备纤维状氢氧化镁的方法	申请	CN10525640 5A	201601	钱海燕	
197	发明	一种改善发泡剂稳定性的方法	申请	20161003263 5.9	201601	潘志华	
198	发明	一种钙掺杂铝酸钴新型蓝色纳米色料及其制备方法	申请	20161003718 0.X	201601	张垠	
199	发明	一种激光吸收剂及其制备方法	申请	CN10575303 3A	201601	张其土, 王丽熙	

200	发明	一种纳米镁基储氢合金氢化物的制备工艺	申请	20161002535 1.7	201601	朱云峰, 李李泉	
201	发明	一种用于有机污水处理的光降解催化剂及其制备方法	申请	CN10553684 6A	201601	江国栋, 沈晓冬	
202	发明	一种柴油机尾气 SCR 脱硝用催化剂及其制备方法	申请	CN10556197 4A	201512	沈岳松, 祝社民	
203	发明	二甘醇共聚无卤阻燃不饱和聚酯树脂及其制备方法	申请	20151102967 8.3	201512	陈双俊	
204	发明	低介电损耗的微波复合介质材料及制备方法	申请	CN10534778 8A	201511	王丽熙, 张其土	
205	发明	一种高储能密度的无铅反铁电陶瓷及其制备方法	申请	CN20151084 6818.X	201511	吕忆农	
206	发明	一种精密轴承用滚珠微弧离子镀碳基薄膜的装置及方法	申请	CN10506356 6A	201511	李洪涛	
207	发明	一种具有荧光性质纳米碳量子点的乙醇溶液的制备方法及其应用	申请	CN10546258 3A	201511	陆春华, 许仲梓	
208	发明	以废弃钒钛脱硝催化剂为原料的钛基陶瓷及其制备方法	申请	CN20151085 2564.2	201511	沈岳松, 祝社民.	
209	发明	以废旧钒钛脱硝催化剂为原料的钛基陶瓷及制备方法	申请	CN10534778 5A	201511	沈岳松, 祝社民	
210	发明	一种块状锆-碳复合气凝胶材料的制备方法	申请	CN10498699 4A	201510	崔升, 沈晓冬	
211	发明	一种 TiS ₂ 复合纳米 MoS ₂ 热电材料的制备方法	申请	20151072866 9.7	201510	王一峰, 潘林	
212	发明	制备针状氢氧化镁的方法	申请	CN10494444 8A	201509	钱海燕	
213	发明	一种能够吸收 CO ₂ 的新型胶结材料及其制备方法	申请	CN10487646 2A	201509	沈晓冬	
214	发明	多孔纤维状 ZrO ₂ 陶瓷隔热材料表面的 TaSi ₂ -SiO ₂ -BSG 高发射率涂层及制备方法	申请	CN10523704 4A	201509	沈晓冬, 崔升	
215	发明	一种多波段激光防护透明陶瓷材料及其制备方法	申请	CN10482922 0A	201508	陆春华, 倪亚茹, 许仲梓	
216	发明	烟气脱硝催化剂及其制备方法	申请	CN10512681 6A	201508	祝社民	
217	发明	氧化铝或 ZTA 陶瓷的注凝成型方法	申请	20151048657 6.8	201508	杨建, 冯永宝	
218	发明	一种高强度熔融石英陶瓷的凝胶注模成型方法	申请	20151048671 6.1	201508	杨建, 冯永宝	
219	发明	一种铝合金牺牲阳极的热处理方法	申请	CN20151054 8843	201508	赵相玉	
220	发明	一种具有增强和调节上转换物质发光功能的光子晶体结构及其制备方法	申请	CN10476690 1A	201507	倪亚茹, 陆春华, 许仲梓	
221	发明	一种光学识别透明陶瓷条形码材料及其制备方法	申请	CN10471016 4A	201506	陆春华, 许仲梓, 倪亚茹	
222	发明	一种透明增塑 PVC 功能薄膜及制备方法	申请	CN10469364 6A	201506	张军	
223	发明	一种 α-二氧化锰纳米线的可控制备方法	申请	CN10462803 9A	201505	胡秀兰	
224	发明	一种致密氮化铝-氮化硼复合材料的制备方法	申请	CN10462839 2A	201505	杨建	
225	发明	气相沉积合成硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料的方法	申请	CN10462827 3A	201505	马素花, 沈晓冬	
226	发明	MoSi ₂ -BSG 涂覆氧化锆纤维板一体化隔热材料及其制备	申请	CN10459178 2A	201505	沈晓冬, 崔升	

		方法					
227	发明	一种莫来石纤维毡增强 SiO ₂ -Al ₂ O ₃ 气凝胶复合隔热材料的制备方法	申请	CN10484414 9A	201505	沈晓冬, 崔升	
228	发明	连续可控的氢化镁水解制氢装置及利用该装置制氢的方法	申请	CN10455591 6A	201504	李李泉, 朱云峰	
229	发明	低热微膨胀复合水泥及其制备方法	申请	CN10452931 9A	201504	莫立武, 邓敏	
230	发明	一种紫外转换白光 LED 透明陶瓷材料及其制备方法	申请	CN10449647 4A	201504	陆春华, 倪亚茹, 许仲梓	
231	发明	一种亚临界水挤出制备木塑复合材料的方法	申请	CN10449747 1A	201504	张玲	
232	发明	一种低温度系数高频微波电路板及其制备方法	申请	CN10450725 3A	201504	周洪庆	
233	发明	一种四氧化三钴介孔纳米片的制备方法	申请	CN10447800 6A	201504	胡秀兰	
234	发明	镁钙碳酸盐胶凝材料及其制备方法	申请	CN10447825 6A	201504	莫立武, 邓敏	
235	发明	一种耐高温高强度 SiC 包覆碳泡沫复合隔热材料及其制备方法	申请	CN10447847 5A	201504	沈晓冬, 崔升	
236	发明	一种高阻值高 B 值 NTC 热敏陶瓷材料及制备方法	申请	CN20151017 0064.0	201504	吕忆农, 刘云飞,	
237	发明	一种轻质无机泡沫材料及其制备方法	申请	CN20151016 1579.4	201504	卢都友, 许仲梓	
238	发明	一种处理工业废水的厌氧生物流化床混合载体及应用	申请	CN10443742 3A	201503	祝社民	
239	发明	一种耐水硅酸盐涂料及其制备方法	申请	CN10438698 3A	201503	崔升, 沈晓冬	
240	发明	一种密封补强用阻燃丙烯酸酯型有机浸渗剂及其制备方法	申请	CN10438752 2A	201503	项尚林	
241	发明	耐低温玻璃纤维增强 SiO ₂ 气凝胶复合材料的制备方法	申请	CN10476123 5A	201503	沈晓冬, 崔升	
242	发明	一种 3D 打印用石膏材料及其制备方法	申请	CN20151010 1564.9	201503	唐明亮, 沈晓冬	
243	发明	一种流态化煅烧碱式碳酸锌制备纳米氧化锌的方法	申请	CN20151014 8057.0	201503	叶旭初	
244	发明	一种用于高钛渣粉磨的活化助磨剂及其制备方法	申请	CN20151010 6893.2	201503	李东旭	
245	发明	一种早强型铝酸盐水泥基自流平材料	申请	CN20151012 0035.3	201503	李东旭	
246	发明	一种非晶透明 PETG 共聚酯功能薄膜及其制备方法	申请	20151011437 4.0	201503	张军	
247	发明	一种基于聚醚砜和氮化硼的高效制备导热环氧树脂的方法	申请	CN10432746 0A	201502	沈育才, 王庭慰	
248	发明	玻璃纤维增强 TiO ₂ -SiO ₂ 复合气凝胶隔热材料的制备方法	申请	CN10426179 7A	201501	崔升, 沈晓冬	
249	发明	具有可见光响应的金属板负载型 TiO ₂ 光催化剂及制备和应用	申请	CN10425889 4A	201501	祝社民	
250	发明	采用脱硫石膏晶须增强的水泥基复合胶凝材料	申请	CN201510011 482.5	201501	沈晓冬	
251	发明	一种低温保冷用二氧化硅气凝胶复合材料的制备方法	申请	CN10462835 7A	201501	沈晓冬, 崔升	

252	PCT 发明	一种利用废弃防冻液制备的 水泥助磨剂	申请	CN2015/0910 18	201509	李伟峰, 马素花, 沈晓冬	
253	PCT 发明	一种用于硫铝酸钙改性硅酸 盐水泥的化学添加剂	申请	CN2015/0910 19	201509	李伟峰, 马素花	
254	PCT 发明	一种金刚线切割多晶硅片的 制绒方法	申请	CN2016/0994 41	201609	管自生, 陆春华, 许仲梓	

注：“类型”包括“发明专利”、“实用新型专利”、“外观设计专利”、“国际标准”、“国家标准”、“医药新药证书”、“医疗器械注册证书”、“农药新药证书”、“兽药新药证书”、“动植物新品种审定”、“软件著作权”、“集成电路设计版权”、“植物新品种权”等。

3. 服务经济社会发展

总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。（1000 字以内）

实验室面向新材料产业发展重大需求，开展了卓越成效的技术研发、成果孵化转化以及咨询服务等工作，服务经济社会。

与航天 703 所共同承担国防 973、总装预研重大项目，合作开展系列化不同耐温等级气凝胶材料的基础研究；在宿迁市南京工业大学新材料研究院建成氧化物、碳化物气凝胶材料的中试生产线；在常州循天科技有限公司、江苏安珈新材料科技有限公司、航天海鹰（镇江）特种新材料有限公司实现 SiO₂ 气凝胶产业化。获批“多功能消光转移薄膜技术研发及产业化”等江苏省科技成果转化专项资金项目 7 项，已将 30 多项专利和科技成果进行推广应用，产生直接经济效益 10.9 亿元。新型选择性催化还原稀土脱硝催化剂目前约占整个脱硝催化剂市场的 25%，已在电力、化工、玻璃及水泥等行业 130 多个脱硝工程成功应用，近 3 年新增销售额约 9 亿元、利润 2.7 亿元，减排 NO_x 180 万吨，可节省废弃钒钛脱硝催化剂处置费用约 140 亿元。建成了年产 150 吨的超细航空级玻璃棉制造线和年产 10 万 m₂ 的纤维增强气凝胶隔热材料中试生产线，相关技术在常州循天节能科技有限公司等多家企业产业化，新增销售额 9700 余万元。率先解决稳定、外观均匀、规模化、低成本地在多晶硅表面构建高效光吸收特殊微结构的成套技术，近一年来在扬州协鑫、比亚迪（商洛）、东方日升、上海神舟新能源等公司建成或在建年产规模超过 10 GW 的生产线，潜在的应用规模将超过 40 GW。

实验室支持相关单位建立了“新型电子元器件关键材料与工艺国家重点实验室”、“新型电子元器件及关键材料国际科技合作基地”、“江苏省海洋先进材料工程技术研究中心”、“特殊环境防隔热实验室”、企业研究生工作站、东海硅材料协同创新服务示范基地等平台基地 58 个（新增 32 个），其中省部级以上 50 个（新增 26 个）。与江苏中立方实业有限公司、南京倍立达新材料系统工程股份有限公司、东海晶澳太阳能有限公司等单位合作推进重大成果的产业化 20 余项。在高效硅基太阳能电池关键材料与技术、先进防隔热复合材料与技术、高效环保催化复合材料和新型微波功能复合材料等领域取得一系列重大技术突破，成功孵化转化防护激光护目镜、多晶黑硅太阳能电池产线等科技成果 13 项，转化经费 2653 万元，预计产生经济效益 10 亿元以上。

主持中国工程院咨询项目《中国 3D 打印材料及应用发展战略研究》，为国家和地方政府提供智库决策。组织“数控加工技术”、“材料性能检测分析”等培训班，为社会、行业、企业培训技术人员 200 多人次。开展了南京工业大学—宿迁市新材料产业专题对接会、南京工业大学—宿迁（泗洪县）新材料产业产学研对接洽谈会、南京工业大学（宿迁）新材料产业产学研对接等活动 70 余次。一定程度上，推动了产业进步，很好地服务了经济社会发展。

4. 支撑学科发展

简述实验室所依托学科的发展情况,从科学研究和人才培养两个方面分别介绍对学校学科建设发挥的支撑作用,以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。(800 字以内)

实验室依托的主体学科材料科学与工程是江苏省一级重点学科、江苏省优势学科、江苏省材料科学与工程国家一级重点学科培育建设点。学科拥有国家人才培养模式创新实验区、教育部卓越工程师培养计划、专业学位研究生教育综合改革试点;拥有国家工程实践教育中心、国防功能复合材料研究基地、国家级特色专业和江苏省品牌专业。实验室建设对材料学科的发展产生了极大的推动和支撑作用,并借助于学科的建设,实验室也得到了快速发展。

(1) 科学研究方面。实验室的主要研究方向也是学科的主要学科方向和传统优势方向,实验室的研究团队也是学科重要的创新团队。依托实验室和学科平台,研究团队承接了大量基础研究和应用研究等科研项目。这些研究项目的开展,已经相关科研成果的孵化、转化,推动实验室发展的同时,也促进了学科的建设。

(2) 人才培养方面。实验室支撑了研究生工作站、实习基地等学科人才培养平台的建设,为创新型人才的培养以及学生工程实践能力的培养提供了重要平台和条件。实验室的建设也推动了学科人才团队的建设,特别是中青年人才得到了创新能力、团队协作能力以及国际视野得到提升和拓展,为学科发展提供了重要的人才支撑。

实验室的建设,支撑材料科学与工程以优异成绩顺利获得二期立项资助并完成验收,协同中心一期结题、二期滚动支持;支撑无机非金属材料工程专业、高分子材料与工程、复合材料与工程等三个专业通过 2017 年中国工程教育专业认证协会工程教育专业认证;支撑无机非金属材料工程专业获批江苏省品牌专业建设工程一期项目(2015 年),支撑学科获批军用关键材料国防特色学科建设,支撑材料学科 ESI 全球排名提升到 0.22%(2018 年 3 月数据),支撑主体学科在第四轮全国学科评估获得 B+,江苏并列第一。

实验室的建设也推动了材料学科与学校化学、物理学、环境科学/生态学、生物学与生物化学、能源科学技术、地球科学等相关学科发展。在培育交叉和新兴学科方面,在材料科学与工程一级学科博士点中自主增设光电功能与信息材料、磁光电材料物性与器件等 2 个二级学科,为申报光学工程一级学科作铺垫,助推获批光学工程国防特色学科,同时助推工程学科、化学学科等学科 ESI 排名不断提升。

四、开放交流与运行管理

1. 管理与运行

请简要介绍实验室内部规章制度建设、网站建设、日常管理工作、自主研究选题情况、学术委员会作用，实验室科研氛围和学术风气、有无违反学术道德的事件发生。（600 字以内）

为保障实验室的正常运行和快速发展，依托材料学科完备的政策制度保障体系，在组织架构、人事管理、人才培养、学术交流和成果转化等各个方面进行了建设与发展。

实验室成立了以邢卫红副校长为主任的管理委员会，负责重大决策与协同事务管理。并成立了实验室管理办公室，负责日常管理工作，定期召开办公会，有力保障各项工作顺利开展。

成立了以唐明述院士为主任，多位院士和知名学者组织的实验室学术委员会，负责对实验室建设与发展进行指导，按“短期成果导向、长期问题导向”战略，研究讨论重大建设方向、高层次人才引育、学科平台建设、资源投入与保障等事项；对实验室各科研选题进行审议，从学术角度提出可行性意见，以决定该选题是否可以列入实验室科研计划中，并给与资助；作为学术权威机构，负责对科研成果进行审核评定。

依托江苏省优势学科、江苏省高校协同中心建设，设立了青年科研基金，第一期支持 44 名（材料学院、理学院）教师自主选择研究课题，开展科研工作。为造就一支品德高尚、业务精湛、结构合理、具有国际视野、充满活力的高素质专业化青年教师队伍助力。

实验室树立了以人为本、学术为尊的理念，增强了团队凝聚力，营造了和谐的人文环境，创建科学、准确、合理的人才考评体系、目标管理体系，支持优势学科，扶持新兴学科，鼓励教师强强联合，通过统筹规划、全程服务、阶段评估、科学考核，为培养杰出人才创造条件，助推学科快速发展。

在多年建设中，实验室始终保持规范发展，无任何违反学术道德事件发生。

附表 11：管理委员会人员名单

序号	职务	姓名	性别	年龄	所在部门	职称和职务	备注
1	主任委员	邢卫红	女	50	南京工业大学	教授，副校长	
2	副主任委员	管国锋	男	56	南京工业大学科学研究部	教授，部长	
3	委员	杨琦	男	45	南京工业大学资源保障部	副研究员，部长	
4	委员	许敏	男	50	南京工业大学计划财务部	教授，部长	
5	委员	张广明	男	53	南京工业大学研究生院	教授，常务副院长	
6	委员	王艳	女	48	南京工业大学人力资源部	部长	
7	委员	沈晓冬	男	54	南京工业大学材料学院	教授，院长	

附表 12：学术委员会人员名单

序号	职务	姓名	性别	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	是否外籍
1	主任委员	唐明述	男	工程院院士、教授、博导	89		全国高等学校先进科技工作者	否
2	副主任委员	施剑林	男	研究员、博导	55	高性能陶瓷与超微结构国家重点实验室主任	973 首席、长江学者、国家杰青	否
3	副主任委员	许仲梓	男	教授、博导	60		973 首席、新世纪优秀人才	否
4	委员	闵乃本	男	教授、博导、科学院院士	83	固体微结构物理国家重点实验室主任	第三世界科学院院士	否
5	委员	周君亮	男	教授、工程院院士	93		中国工程设计大师	否
6	委员	吴世平	男	研究员	60	国家新材料产业发展专家咨询委员会委员、国防科工局军品配套规划委员会副主任、先进材料技术预研专业组副组长	享受国务院政府特殊津贴专家	否
7	委员	蒋建清	男	教授、博导	56	中国金属学会材料科学分会委员会委员、中国复合材料学会理事、江苏省金属学会学术委员会主任	享受国务院政府特殊津贴专家、教育部新世纪优秀人才培养对象	否
8	委员	朱建勋	男	教授级高工	60	国家建筑材料工业科教委员会委员、中国核学会铀同位素分离分会委员	享受国务院政府特殊津贴专家	否
9	委员	郭露村	男	教授、博导	61	中国硅酸盐学会特陶分会理事、全国耐火材料标准化技术委员会委员		否

2. 实验室安全管理

包括各项安全管理制度建立和运行情况、安全责任机制落实情况、资质和基本设施运行情况、安全知识和操作规范培训情况、危险化学品和易燃易爆有毒有害品管理、废弃科研实验室和危险品处理情况、安全教育及应急预案情况等。(1000字以内)

实验室成立安全管理小组，遵照学校和学院的安全管理文件实施实验室安全管理。近年来，以依托单位为主体，起草系列安全管理规章制度，整理实验室安全文件汇编，组织安全管理体系建设咨询会，确保各项实验室活动有章可循、有据可依。

(1) 制定制度 9 项：《关于成立南京工业大学材料科学与工程学院安全领导小组的通知（南工材[2015]14 号）》、《关于成立南京工业大学材料科学与工程学院环境健康和安全办公室的通知（南工材[2017]008 号）》、《涉及危险化学品实验核准管理办法（试行）》、《实验室人员准入及管理办法（试行）》、《实验安全评估管理办法（试行）》、《危险物品准入申请管理办法（试行）》、《实验室常用加热设备安全管理办法（试行）》、《安全标兵实验室管理办法（试行）》、《实验室危化品合法购买承诺书》。

(2) 实施安全准入管理：2013 年开发实验室安全考试系统，严格实行实验室安全准入管理。近三年，共有 1986 名学生参加了安全考试，其中研究生 672 名、本科生 1314 名，首次考试通过率为 96.3%。自 2017 年开始组织研究生参加实验室安全培训，其中“实验风险评估”作为准入考核内容之一，已有 481 名硕博/博士研究生参加实验室安全培训并考核，考核合格率 94.7%。

(3) 日常安全管理工作：编制《实验室建设与运行规范检查表》，每月组织安全领导小组组织一次实验室安全检查；定期开展危化品使用规范检查，严格按照学校文件规定处置化学废弃物；每年组织师生安全讲座和消防演习，确保各项规章制度落实到位。2016 年制作实验室信息牌、危险提醒标识、安全应急预案展板等发放各实验室，为各实验室配备急救药箱，每年更新药品内容；为实验室各楼层绘制逃生路线图、配备应急喷淋和洗眼装置。2017 年编制《实验室安全责任人通讯录》、《安全文件汇编》，组织召开安全管理体系建设咨询会，确保各项实验室活动有章可循、有据可依；要求各实验室/课题组每学期至少组织一次安全环保培训，并提供培训总结报告；定制《实验信息登记卡》和《通风橱实验信息登记卡》，凡涉及危化品的实验，必须提交《实验风险评估报告》存档；开展实验室危险源专项清查，汇总易制毒、易制爆和非管控化学品，以及压力容器、加热设备等使用情况和库存信息，并就不规范行为限期整改。

3. 开放、合作与交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在考核验收期内设置开放课题、主任基金概况。(600字以内)

为促进实验室可持续发展,进一步加强对青年教师能力的培养,全面提升其教书育人、科学研究、社会实践和对外交流等综合能力,实验室依托主体学科,设置青年教师项目资助课题,积极打造一支品德高尚、业务精湛、结构合理、具有国际视野、充满活力的高素质专业化青年教师队伍。先后投入631万元用于先进材料研究院、数理学院、化学与分子工程学院的人才引进培养和科研启动,资助青年教师购置液相色谱与质谱仪、气相色谱-质谱联用仪、超声雾化热解喷涂薄膜制备设备、气氛箱式炉等科研设备,以增加青年教师科学研究的深度和广度,为实验室新产品、新技术的开发提供支撑。

部分青年教师借助于课题资助和实验室设备共享平台,申请获批国家自然科学基金面上项目3项、青年项目9项,教育部重点实验室开放课题1项,校人才计划培育项目8项,发表SCI论文90多篇。

附表9: 开放课题设置情况

序号	课题名称	经费额度	承担人	承担人单位	标注实验室的论文数	课题设置年度
1	高分子基金属氧化物薄膜的制备	10万元	崔运国	数理学院		2015
2	金属氧化物——NiO, MnO ₂ 织构电极在储能过程电化学行为研究	10万元	顾大伟	数理学院		2015
3	SiNW/钙钛矿/Ag NW结构的太阳能电池特性研究	10万元	芮云军	数理学院		2015
4	高迁移率 MgZnO/MgO 多量子阱的制备与物性研究	10万元	王雷	数理学院		2015
5	Ni/PZT/FeNi 圆柱环状磁电复合材料中的磁电效应	10万元	吴高建	数理学院		2015
6	氧空位对光催化性能的影响	10万元	于鹤	数理学院		2015
7	超表面(metasurfaces)异常光学现象研究	10万元	张勇	数理学院		2015
8	二维过渡金属硫化物 TMDCs 异质结的物理特性以及在光电子方面的应用	10万元	赵普琴	数理学院		2015
9	梯度超构表面实现伪表面等离激元的增强研究	10万元	黄成平	数理学院		2015
10	有机和有机-无机杂化材料的磁场效应	10万元	张天佑	数理学院		2016
11	原子层沉积技术在能源领域的应用——锂离子电池、太阳能电池	10万元	苏彦涛	数理学院		2016
12	钙钛矿介观太阳能电池的研究	10万元	杨迎	数理学院		2016
13	氧氮化物纳米单晶的形貌调控及极化场对载流子输运性能的影响	10万元	周鹏	数理学院		2016

(2) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室人员国内外学术交流与合作的主要活动,包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。(600字以内)

实验室鼓励团队及研究生积极开展国内外学术交流与合作等活动。

(1) 共建实验室: 2013 年,联合南澳大利亚南昆士兰大学等 14 所澳大利亚和中国的高校及科研院所成立了“澳中绿色材料与技术联合研究中心”,共同推动建筑材料绿色变革;2017 年,与俄罗斯乌法国立航空技术大学成立“南京工业大学中俄国际联合实验室”共同进行先进材料的研发,并计划于 2018 年 7~8 月份在南京联合举办“第一届中俄先进材料与技术国际会议”,参与俄方拟办的先进材料与技术方向国际期刊。

(2) 国际合作项目: 针对氧化镁建筑材料在新能源如水电,核电,风电等基础设施建设中应用的关键共性问题与英国剑桥大学、伦敦大学学院、重庆大学共同承担了由国家自然科学基金委和英国 EPSRC 资助“面向能源基础设施建设的氧化镁建筑材料制备与性能研究”国际(地区)合作与交流项目。项目吸引了加拿大、美国、新加坡、中国、巴西等国家研究机构,工业界包括壳牌、BP 石油公司、中国三峡、Baymag、IBAR 等企业的支持。

(3) 国际学术交流: 近三年,先后选派 15 名青年教师赴美国、德国、英国、瑞士等国高校或科研院所进修或合作研究一年以上;与英国谢菲尔德大学、乌法国立航空技术大学等海外高校建立了互访、合作机制。选派 30 名本科生出国交流,资助 16 名优秀博士研究生出国进修一年以上。主办或承办第一届水泥与混凝土化学国际研讨会(2015 年)、第一届、第二届气凝胶材料国际学术研讨会(2015 年、2017 年),新材料国际发展趋势高层论坛(2016 年、2017 年)、“新型氧化镁建筑材料研究与应用”的中英研讨会(2017 年)等国际学术会议 6 次,国内学术会议 7 次,邀请国内外专家学术交流 100 余人次。

附表 10: 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	第一届水泥与混凝土化学国际研讨会	南京工业大学	沈晓冬	2015 年 1 月 31 日	40	全球性
2	第一届气凝胶材料国际学术研讨会	南京工业大学	沈晓冬	2015 年 10 月 18 日	75	全球性
3	2016 新材料国际发展趋势高层论坛	中国工程院化工、冶金与材料工程学部、中国材料研究学会、材料学术联盟	周廉	2016 年 9 月 24-26 日	1200	全球性

4	2017 新材料国际发展趋势高层论坛	中国工程院化工、冶金与材料工程学部、中国材料研究学会、材料学术联盟	周廉	2017 年 11 月 10-12 日	1300	全球性
5	第二届气凝胶材料国际学术研讨会	南京工业大学等	沈晓冬	2017 年 11 月 11 日-12 日	180	全球性
6	“新型氧化镁建筑材料研究与应用”中英研讨会	南京工业大学	邓敏	2017 年 5 月 25	50	双边性
7	“中国 3D 打印材料及应用发展战略研究”咨询项目启动交流会	中国工程院、南京工业大学	周廉	2017 年 3 月 25-26 日	120	全国性
8	第十二届海峡两岸复合材料论坛	江苏省复合材料学会、台湾区复合材料工业同业公会等	陶杰	2017 年 8 月 9 日-15 日	266	全国性
9	2017 江苏省先进材料研究生学术创新论坛	南京工业大学	周廉 乔旭	2017 年 10 月 20 日-22 日	110	全国性
10	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会第 28 届学术年会	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会	范福康	2015 年 11 月 6 日-8 日	60	区域性
11	第七届南京地区材料院所院长论坛暨第二届“金陵材子汇”	南京硅酸盐学会	沈晓冬	2016 年 9 月 24 日	150	区域性
12	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会第 29 届学术年会	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会	范福康	2016 年 11 月 11-13 日	70	区域性
13	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会第 30 届学术年会	江苏省硅酸盐学会特种陶瓷专业委员会	范福康	2017 年 11 月 10-12 日	80	区域性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 仪器设备

简述实验室仪器设备的使用、大型仪器设备开放共享、研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。(800 字以内)

随着经济全球化、信息网络化的高速发展，知识经济时代已然到来。为提升高校科研水平和服务社会能力，国内各大高校越来越重视发展科学研究。近年来，为提升科研服务水平，实验室依托主体学科，不断更新和增加大型精密仪器设备，大力加强创新科研平台建设，夯实科研基础。同时，

以分析测试服务、测试方法与标准研究等为对象，通过优化配置、合理布局，努力推进开放共享，出台仪器设备开放共享制度等文件，最大限度发挥仪器设备的使用效率和效益，保持科学仪器设备的先进性，为实验室科研项目和社会企业的科技创新提供技术支撑。

近三年，实验室新增材料通电加热测试系统、紫外可见近红外分光光度计、同步热分析仪、热膨胀分析仪、色谱质谱联用仪、台式微型核磁共振谱仪等 50 万元以上大型分析测试设备。近三年，实验室 23 台 50 万元以上分析测试设备年使用机时 80000 多小时，开放共享机时 9000 多小时，共享单位包括西安建筑科技大学、中国矿业大学、海军装备研究院、南京大学、浙江尖峰集团股份有限公

司、华润水泥控股有限公司、安徽海螺水泥股份有限公司、南京倍立达新材料系统工程有限公司等。新增激光粉末烧结快速成型机、光固化 3D 打印机、放点等离子烧结系统等 40 万元以上材料制造类仪器设备，增加科学研究的深度和广度，为实验室新产品、新技术的开发提供支撑。

附表 13：实验室科研仪器设备开放使用情况列表（不超过 20 台套）

序号	设备名称	厂家及型号	启用年月	原值 (万元)	使用率 (%)	开放共享机 时数	
						校内	校外
1	多通道电化学测试系统	法国 Bio-Logic（比奥罗杰）公司 VMP3	2015-09-01	47.11	100.0%	10440	0
2	扫描电子显微镜	日本电子株式会社 JEM-6510	2012-11-01	81.66	100.0%	5400	1800
3	X 射线衍射仪	RIGAKU CORPORATION MiniFlex600	2013-03-01	51.07	100.0%	7200	0
4	热重及同步热分析	梅特勒-托利多集团 TGA/DSC1/1600LF	2014-07-01	42.88	100.0%	7200	0
5	宽频介电和阻抗谱仪	NOVOCONTROL concept 80	2012-12-01	127.46	100.0%	6570	240
6	全自动微弧电泳处理装置	南京浩穰环保科技有限公司 MCC	2012-12-01	97.00	100.0%	3972	2040
7	超高分辨热场发射扫描电镜	Carl Zeiss Microscopy GmbH Ultra55 FE-SEM	2013-09-01	313.56	100.0%	4800	1200
8	塞贝克系数/电阻分析系统	德国林赛斯公司 LSR-3	2014-09-01	40.26	100.0%	6000	0
9	太阳光模拟器	美国 Newport 94043A	2012-07-01	40.95	100.0%	4500	600
10	多通道气体反应控制器	美国 AMC 公司 PCI-MULTI CHANNEL	2014-09-01	122.64	100.0%	4800	0
11	色谱质谱联用仪	安捷伦 7890B/5977A	2016-01-01	56.34	81.3%	2400	200
12	离子减薄仪	美国 GATAN 公司 695.C	2015-10-01	66.89	75.0%	2250	450
13	材料通电加热测试系统	美国 Protochips 公司 Protochips Aduro 500	2015-11-01	104.58	68.1%	2167	217
14	x 射线衍射仪	日本理学公司 SmartLabTM	2012-11-01	100.00	56.3%	2400	300
15	可控温傅里叶变换红外光谱仪	PerkinElmer LLC perkinelmer frontier	2012-12-01	68.79	56.3%	2400	300
16	同步热分析仪	德国耐驰 STA449F1	2013-03-01	68.16	56.3%	2400	300
17	台式微型核磁共振谱仪	magritek Carbon	2016-02-01	50.64	55.0%	1246	460
18	紫外可见近红外分光光度计	安捷伦 Cary5000	2017-04-01	82.35	54.2%	600	50
19	X 射线衍射仪	日本理学公司 smartlabTM	2012-09-01	333.32	53.1%	2400	150
20	全自动压汞仪	美国康塔仪器公司 Poromaster 60GT	2015-07-01	46.65	46.9%	1375	500

注：填写原值在 20 万元以上的科研仪器。

4. 实验室文化建设

简述实验室促进高水平人才脱颖而出和原创性成果的产生、塑造实验室精神、营造浓厚的学术气氛情况，建立自我学习、团队协作、学术民主、宽松和谐、宽容失败情况，实验室开展科学普及的举措和效果。（1000 字以内）

实验室适应国家经济社会发展的新常态，坚持“协同为纲、创新为目；学科为基、创新为重；育人为本、文化为魂；人才为先、机制为要”的发展理念，立足全球化，努力创建一流研发平台。

以创新驱动引领未来，把创新驱动贯穿于实验室各项事务发展的全过程。建立和完善创新激励机制，激发创新驱动的原动力。坚持以人为本，创新人才培养体系；坚持高端人才引育，建设高水平创新团队；坚持科研创新，提高重点突破和协同创新能力；坚持学科交叉融合，创新协调发展机制；坚持文化传承引领，创新和谐友好的人文环境；坚持全球化观念，创新国际合作模式；坚持服务社会，创新资源共享合作平台，为实验室全方位跨越式发展提供内生动力。

服务国家经济、社会、国防等重大发展需求，紧紧围绕材料学科发展国际前沿和重点领域，将传承积累与创新突破相结合，坚持有所为、有所不为，整合协调国内外优质资源，创新科研组织模式，谋求构建大平台、大团队，实现学科交叉融合发展，协同承担大项目、取得大成果，以重点突破助推学科整体水平提升。

坚持国际化高端人才引育，通过外引内培、以才聚才，着力推行“大师+团队”师资队伍发展模式。以国家和省级各项人才计划为引领，以中青年教师为重点培育对象，以创新团队的建设为核心，优化中青年教师脱颖而出的制度环境，优化资源配置，有效激发人才队伍创新发展活力，为实验室可持续发展提高重要的人才资源保障。

以实验室团队重点科研方向为引导，瞄准国际前沿，着力培育航空航天新材料、3D 打印先进制造技术等新的学科增长点，助推学科跨越式发展。围绕国防重点需求，在隐身与防护材料、微波功能材料、高性能防/隔热材料等方向重点突破。

坚持学术优先，崇尚学术自由，践行学术诚信，杜绝学术腐败，构建决策民主、充分开放的学术氛围；倡导顶天立地、协同发展的科研理念，鼓励学科传承与学术创新，支持强强联合和学科交叉；实施学术述职及考核制度，激励创新贡献。

学科为南京硅酸盐学会挂靠单位和江苏省硅酸盐学会副理事长单位。围绕学会以及多个基地的科普职能，实验室通过积极参与江苏省科普宣传周、开展“全国科技工作者日”活动等方式，向社会各界介绍新材料的组成、结构和特殊性能，以及各类新材料在生产生活中的应用等，收到了良好的效果。

五、审核意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。	
<div>数据审核人：</div> <div>实验室主任：</div> <div>(实验室章)</div> <div>年 月 日</div>	
依托单位审核意见（承诺所填内容属实，数据准确可靠）	
<div>依托单位负责人签字：</div> <div>(单位公章)</div> <div>年 月 日</div>	
省教育厅意见	
<div>(单位公章)</div> <div>年 月 日</div>	

附件目录

1	论文和专著证明	51
2	获奖证明	62
3	科研项目到账经费的财务证明	67
4	部分重大科研项目合同	68
5	部分发明专利证书	78
6	标准参与编制证明	84
7	成果转化证明	91
8	政策建议和咨询报告证明	111
9	各类科技人才、团队、群体称号的证明	119
10	主办或者承办大型学术会议的证明	126
11	国际合作计划证明	137
12	实验室开展科普活动证明	138
13	其他证明（部分管理制度）	143

地址: (nanjing tech university) AND 地址: (Coll Mat Sci & Engr)

时间跨度=2015-2017.

找到的结果数 643
被引频次总计 2921
每项平均引用次数 4.54
h-index 21

标题	作者	来源出版物名称	公开日期	出版年	DOI	合计引用次数	每年的平均数
Flexible n-type thermoelectric materials by organic intercalation of layered transition metal dichalcogenide TiS ₂	Wan, Chunlei; Gu, Xiaokun; Dang, Feng; Itoh, Tomohiro; Wang,	NATURE MATERIALS	JUN 2015	2015	10.1038/NMAT4251	134	33.5
Performance Improvement of Magnesium Sulfur Batteries with Modified Non-Nucleophilic	Zhao-Karger, Zhirong; Zhao, Xiangyu; Wang, Di;	ADVANCED ENERGY	FEB 4 2015	2015	10.1002/aenm.201401155	58	14.5
Simultaneous morphology manipulation and upconversion luminescence enhancement of	Ding, Mingye; Chen, Daqin; Yin, Shilong; Ji,	SCIENTIFIC REPORT	AUG 3 2015	2015	10.1038/srep12745	45	11.25
Broadband tunable liquid crystal terahertz waveplates driven with porous graphene electrodes	Wang, Lei; Lin, Xiao-Wen; Hu, Wei; Shao, Guang-Hao; Chen, Peng; Liang,	LIGHT-SCIENCE & APPLICATIONS	FEB 2015	2015	10.1038/lsa.2015.26	43	10.75
Transparent, durable and thermally stable PDMS-derived superhydrophobic surfaces	Liu, Xiaojiang; Xu, Yang; Ben, Keyang; Chen, Zao; Wang,	APPLIED SURFACES	JUN 1 2015	2015	10.1016/j.apsusc.2015.02.157	37	9.25
Selectivity Enhancement in Heterogeneous Photocatalytic Transformations	Kou, Jiahui; Lu, Chunhua; Wang, Jian; Chen, Yukai;	CHEMICAL REVIEW	FEB 8 2017	2017	10.1021/acs.chemrev.6b00396	36	18
Li ⁺ ions doping core-shell nanostructures: An approach to significantly enhance	Ding, Mingye; Ni, Yaru; Song, Yan; Liu, Xiaoxia; Cui,	JOURNAL OF ALLOYS	FEB 25 2015	2015	10.1016/j.jallcom.2014.10.089	36	9
Fabrication of nitrogen-doped porous carbons for highly efficient CO ₂ capture: rational	Kou, Jiahui; Sun, Lin-Bing	JOURNAL OF MATERIALS	2016	2016	10.1039/c6ta07305k	31	10.33
Hexagonal NaYF ₄ :Yb ³⁺ /Er ³⁺ nano/micro-structures: Controlled hydrothermal	Ding, Mingye; Yin, Shilong; Chen, Daqin; Zhong,	APPLIED SURFACES	APR 1 2015	2015	10.1016/j.apsusc.2015.01.240	28	7
One-step uniformly hybrid carbon quantum dots with high-reactive TiO ₂ for photocatalytic application	Wang, Wei; Ni, Yaru; Xu, Zhongzi	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	FEB 15 2015	2015	10.1016/j.jallcom.2014.10.076	28	7

Flexible n-type thermoelectric materials by organic intercalation of layered transition metal dichalcogenide TiS_2

Chunlei Wan^{1,2*}, Xiaokun Gu³, Feng Dang¹, Tomohiro Itoh¹, Yifeng Wang⁴, Hitoshi Sasaki¹, Mami Kondo¹, Kenji Koga⁵, Kazuhisa Yabuki⁵, G. Jeffrey Snyder⁶, Ronggui Yang³ and Kunihiro Koumoto^{1*}

Organic semiconductors are attracting increasing interest as flexible thermoelectric materials owing to material abundance, easy processing and low thermal conductivity. Although progress in p-type polymers and composites has been reported, their n-type counterpart has fallen behind owing to difficulties in n-type doping of organic semiconductors. Here, we present an approach to synthesize n-type flexible thermoelectric materials through a facile electrochemical intercalation method, fabricating a hybrid superlattice of alternating inorganic TiS_2 monolayers and organic cations. Electrons were externally injected into the inorganic layers and then stabilized by organic cations, providing n-type carriers for current and energy transport. An electrical conductivity of 790 S cm^{-1} and a power factor of $0.45 \text{ mW m}^{-1} \text{ K}^{-2}$ were obtained for a hybrid superlattice of $\text{TiS}_2/[(\text{hexylammonium})_x(\text{H}_2\text{O})_y(\text{DMSO})_z]$, with an in-plane lattice thermal conductivity of $0.12 \pm 0.03 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$, which is two orders of magnitude smaller than the thermal conductivities of the single-layer and bulk TiS_2 . High power factor and low thermal conductivity contributed to a thermoelectric figure of merit, ZT , of 0.28 at 373 K, which might find application in wearable electronics.

Organic semiconductors, such as conjugated polymers, have been successfully applied to thin-film electronics^{1–3} and optoelectronic devices^{4,5} and are attracting attention as a potential thermoelectric material^{6,7}. Owing to their flexibility and easy processing, organic semiconductors and composites can offer new opportunities for flexible power generation, Peltier cooling and sensor networks for wearable technologies, which is not possible with the conventional brittle and usually toxic inorganic thermoelectric materials. Thermoelectric energy conversion efficiency is determined by the thermoelectric figure of merit (ZT), defined as $S^2\sigma T/\kappa$, where S , σ , T and κ represent Seebeck coefficient, electrical conductivity, absolute temperature and thermal conductivity, respectively. Great progress has been made on p-type polymers and composites, especially those based on poly(3,4-ethylenedioxythiophene) polystyrene sulphonate (PEDOT-PSS), with the highest ZT reported to be 0.42 (refs 6,7). However, an n-type counterpart has not yet emerged owing to the challenges in the n-type doping for organic semiconductors because of its low electron affinity. On the other hand, there are ongoing efforts trying to fabricate flexible thermoelectric thin film using highly porous inorganic materials such as Bi_2Te_3 . However, the thermoelectric performance was severely degraded compared with their bulk counterpart owing to the porous microstructure^{8,9}.

Here, we develop a strategy to synthesize n-type inorganic/organic superlattice materials with structural flexibility by organic intercalation of layered transition metal dichalcogenide TiS_2 . This hybrid inorganic/organic superlattice possesses a high electronic

power factor of the inorganic component TiS_2 . As a result of the significant reduction in the thermal conductivity due to the organic intercalation, the in-plane ZT value has been tripled in $\text{TiS}_2[(\text{HA})_{0.08}(\text{H}_2\text{O})_{0.22}(\text{DMSO})_{0.03}]$ and reached 0.28 at 373 K, which is close to that reported for the most promising p-type organic material, PEDOT-PSS. This general synthesis route using organic intercalation could be extended to many other layered two-dimensional transition metal dichalcogenides, such as MoS_2 , NbS_2 , TaS_2 , VS_2 and CrS_2 , for potentially high- ZT , both n- and p-type, flexible thermoelectric materials with abundant choice of intercalated organic compounds.

We synthesized an inorganic/organic superlattice with facile two-step chemical processes, including electrochemical intercalation and solvent exchange (Fig. 1a and Supplementary Section 1 and Supplementary Fig. 1). TiS_2 single crystals were synthesized using the chemical vapour transport method¹⁰ and were used as the host material. The TiS_2 crystals were used as the cathode in electrochemical reaction cells with the organic salt dissolved in a solvent and used as the electrolyte. When an electrical potential was applied, part of the Ti^{4+} in TiS_2 was reduced to Ti^{3+} and the TiS_2 layers were negatively charged with additional carriers, as suggested by the X-ray photoelectron spectroscopy result (Supplementary Fig. 2). The organic cations in the electrolyte were intercalated into the van der Waals gap, driven by Coulomb force, and an inorganic/organic superlattice was formed. Owing to the cation–dipole effect, the solvent molecules are co-intercalated with the organic cations (see Supplementary Fig. 1), which can be

¹Graduate School of Engineering, Nagoya University, Nagoya 464-8603, Japan. ²State Key Laboratory of New Ceramics and Fine Processing, School of Materials Science and Engineering, Tsinghua University, Beijing 100084, China. ³Department of Mechanical Engineering, University of Colorado, Boulder, Colorado 80309, USA. ⁴College of Material Science and Engineering, Nanjing University of Technology, Nanjing 210009, China. ⁵KOBELCO Research Institute, Kobe, Hyogo 651-2271, Japan. ⁶Department of Materials Science and Engineering, Northwestern University, Evanston, Illinois 60208, USA.

*e-mail: chunlei.wan@gmail.com; koumoto@apchem.nagoya-u.ac.jp

Performance improvement of magnesium sulfur battery with modified non-nucleophilic electrolytes

Zhirong Zhao-Karger,^{*a} Xiangyu Zhao,^{a,b} Di Wang,^a Thomas Diemant,^c Rolf Jürgen Behm,^c and Maximilian Fichtner^{*a,d}

Dr. Z. Zhao-Karger, Dr. X. Zhao, Dr. D. Wang, Prof. M. Fichtner
Institute of Nanotechnology, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), P.O. Box 3640, D-76021

Email: zhirong.zhao-karger@kit.edu; maximilian.fichtner@kit.edu

Dr. X. Zhao

College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, 210009 Nanjing, China

Dr. T. Diemant, Prof. R. J. Behm

Institute of Surface Chemistry and Catalysis, Ulm University, D-89081 Ulm, Germany

Prof. M. Fichtner

Helmholtz Institute Ulm for Electrochemical Energy Storage (HIU), D-89081 Ulm, Germany

Keywords: magnesium battery, magnesium sulfur battery, non-nucleophilic electrolyte

Abstract

The combination of magnesium anode with a sulfur cathode is one of the most promising electrochemical couples due to its advantages of good safety, low cost and a high theoretical energy density of over 4000 Wh l⁻¹. However, magnesium sulfur battery is still in a very early stage of R&D and the discovery of suitable electrolytes is the key challenge for further improvement. In this study, we present a new preparation method of non-nucleophilic electrolyte solutions by a two-step reaction in one-pot, which provides a feasible way to optimize the physiochemical properties of the electrolyte for the application of magnesium sulfur battery. The first utility of modified electrolytes in glymes and binary solvents of glyme and ionic liquid shows beneficial effects on the performance of magnesium sulfur battery. New insights into the reaction mechanism of electrochemical conversion between magnesium and sulfur have also been investigated.

Supporting information

Simultaneous morphology manipulation and upconversion luminescence enhancement of β -NaYF₄:Yb³⁺/Er³⁺ microcrystals by simply tuning the KF dosage

Mingye Ding^{1,2}, Daqin Chen^{1,*}, Shilong Yin³, Zhenguo Ji¹, Jiasong Zhong¹, Yaru Ni², Chunhua Lu^{2,*}, Zhongzi Xu²

¹ College of Materials & Environmental Engineering, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, P. R. China,

² State Key Laboratory of Materials-Orient Chemical Engineering, College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, P. R. China, ³ College of Chemistry & Materials Engineering, Changshu Institute of Technology, Changshu 215500, Jiangsu, P. R. China

E-mail address: dqchen@hdu.edu.cn (D. Q. Chen), chhlu@njtech.edu.cn (C. H. Lu)

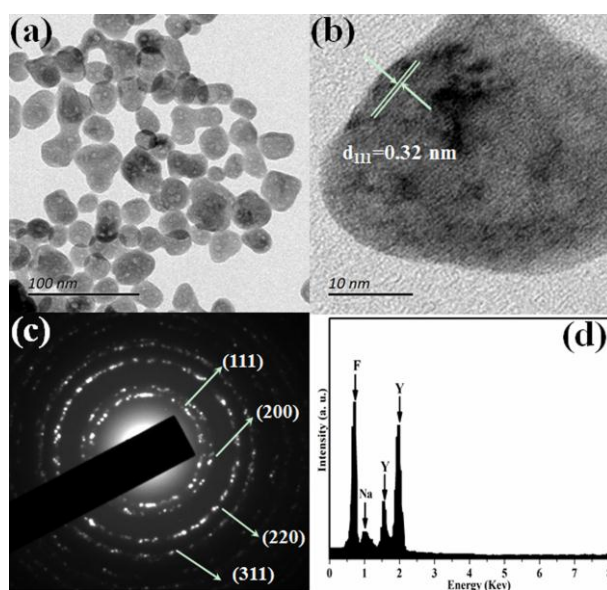


Fig. S1 (a) TEM image, (b) HRTEM image, (c) SAED, and (d) EDS of the sample obtained at 1 h.

To provide a further insight into the as-obtained nanoparticles, TEM investigation and EDS analysis are also performed. The TEM image and HRTEM micrograph in Fig S1(a) and Fig. S1(b) reveal that the sample consists of uniform and well-dispersed nanoparticles with a diameter about 40 nm. The determined interplanar distances of 0.32 nm between the adjacent lattice planes agrees well with the d_{111} spacing of cubic NaYF₄ (JCPDS No. 77-2042). Moreover, the SAED pattern in Fig. S1(c) shows spotty polycrystalline diffraction rings, which can be indexed to the (111), (200), (220), and (311) planes of cubic NaYF₄ lattice. Additionally, the EDS in Fig. S1(d) shows a characteristic intensity profile of Na, Y, and F elements.

ORIGINAL ARTICLE

Broadband tunable liquid crystal terahertz waveplates driven with porous graphene electrodes

Lei Wang^{1,*}, Xiao-Wen Lin^{1,*}, Wei Hu¹, Guang-Hao Shao¹, Peng Chen¹, Lan-Ju Liang², Biao-Bing Jin², Pei-Heng Wu², Hao Qian³, Yi-Nong Lu³, Xiao Liang⁴, Zhi-Gang Zheng¹ and Yan-Qing Lu¹

Versatile devices, especially tunable ones, for terahertz imaging, sensing and high-speed communication, are in high demand. Liquid crystal based components are perfect candidates in the optical range; however, they encounter significant challenges in the terahertz band, particularly the lack of highly transparent electrodes and the drawbacks induced by a thick cell. Here, a strategy to overcome all these challenges is proposed: Few-layer porous graphene is employed as an electrode with a transmittance of more than 98%. A subwavelength metal wire grid is utilized as an integrated high-efficiency electrode and polarizer. The homogeneous alignment of a high-birefringence liquid crystal is implemented on both frail electrodes *via* a non-contact photo-alignment technique. A tunable terahertz waveplate is thus obtained. Its polarization evolution is directly demonstrated. Furthermore, quarter-wave plates that are electrically controllable over the entire testing range are achieved by stacking two cells. The proposed solution may pave a simple and bright road toward the development of various liquid crystal terahertz apparatuses.

Light: Science & Applications (2015) 4, e253; doi:10.1038/lsa.2015.26; published online 27 February 2015

Keywords: liquid crystal; porous graphene; terahertz; waveplate

INTRODUCTION

Terahertz (THz) waves, which are typically defined as electromagnetic waves in the frequency range of 0.1–10 THz, offer great potential for application in security screening, nondestructive evaluation and high-speed wireless communication.^{1,2} In the past two decades, impressive progress has been made in this field.^{1–4} It is expected that THz switches, attenuators, filters, polarization controllers and even routers will become available to handle THz waves in controllable or reconfigurable ways,^{5,6} just like their well-developed optical counterparts. Liquid crystals (LCs) have proven to be a perfect means of fulfilling these needs in the visible and telecom bands. It is also a very promising candidate for the new platform of THz devices.^{7,8} However, related studies still face significant challenges: First, metal layers with a thickness of more than a few tens of nanometers are totally opaque, and the conductive indium tin oxide (ITO) films that are commonly used in the visible range also become highly reflective.⁹ The lack of transparent electrodes makes the electric tuning of LCs difficult to achieve. Second, the dispersion of LC refractive indices induces a comparatively low birefringence in the THz regime.¹⁰ Third, both the corresponding wavelengths and wavelength range (30 μm to 3 mm in vacuum) are much larger than those in the visible region. The latter two facts together give rise to a need for a very thick LC layer to achieve certain

modulations (e.g., $\pi/2$ or π phase retardation), leading to several disadvantages such as high operating voltage, slow response and poor pre-alignment. These bottlenecks hinder the rapid development of this field.

In early studies, magnetic fields were used to tune LCs,^{11,12} without the requisite transparent electrodes. These devices achieved good tunability, but they were bulky, heavy, costly and highly power consuming. Therefore, electrically driven devices remain the primary focus of research. Tsai *et al.*¹³ have employed a bias electric field generated by two crossed gold strips, with low modulation efficiency and high driving voltage. Hsieh *et al.*¹⁴ have accomplished greater modulation of up to $\pi/2$ by using a lateral field to avoid affecting the transmittance of the THz signals, but this design suffered from a very slow response. We have used subwavelength metal wire grids as transparent electrodes for THz phase shifters, thereby achieving highly compact and efficient components.¹⁵ However, these electrodes were polarization selective. Most recently, highly transparent ITO nanowhisker electrodes, the transmittance of which reached $\sim 82\%$ in the range of 0.2–1.2 THz, have been utilized in THz phase shifters.¹⁶ Unfortunately, to achieve the required high phase retardation, in most previous efforts, large cell gaps (500 μm or more) have been introduced, causing the components to respond very slowly because the decay time of LCs is

¹National Laboratory of Solid State Microstructures, Collaborative Innovation Center of Advanced Microstructures and College of Engineering and Applied Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China; ²Research Institute of Superconductor Electronics (RISE), School of Electronic Science and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210093, China; ³State Key Laboratory of Materials Oriented Chemical Engineering, College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, China and ⁴Department of Chemistry, Tsinghua University, Beijing 100084, China

*These authors contributed equally to this work.

Correspondence: W Hu, College of Engineering and Applied Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China

E-mail: huwei@nju.edu.cn

YQ Lu, College of Engineering and Applied Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China

E-mail: yqlu@nju.edu.cn

Received 22 September 2014; revised 10 December 2014; accepted 12 December 2014; accepted article preview online 18 December 2014

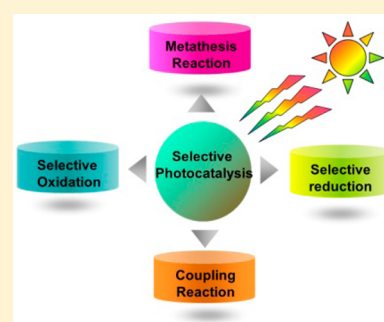
Selectivity Enhancement in Heterogeneous Photocatalytic Transformations

Jiahui Kou,^{*,†,‡,§} Chunhua Lu,^{†,‡,§} Jian Wang,^{†,‡,§} Yukai Chen,^{†,‡,§} Zhongzi Xu,^{†,‡,§} and Rajender S. Varma^{*,||}

[†]State Key Laboratory of Materials-Oriented Chemical Engineering, College of Materials Science and Engineering, [‡]Jiangsu Collaborative Innovation Center for Advanced Inorganic Function Composites, and [§]Jiangsu National Synergetic Innovation Center for Advanced Materials (SICAM), Nanjing Tech University, Nanjing 210009, P. R. China

^{||}Regional Center of Advanced Technologies and Materials, Faculty of Science, Department of Physical Chemistry, Palacky University, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc, Czech Republic

ABSTRACT: Photocatalysis has been invariably considered as an unselective process (especially in water) for a fairly long period of time, and the investigation on selective photocatalysis has been largely neglected. In recent years, the field of selective photocatalysis is developing rapidly and now extended to several newer applications. This review focuses on the overall strategies which can improve the selectivity of photocatalysis encompassing a wide variety of photocatalysts, and modifications thereof, as well as the related vital processes of industrial significance such as reduction and oxidation of organics, inorganics, and CO₂ transformation. Comprehensive and successful strategies for enhancing the selectivity in photocatalysis are abridged to reinvigorate and stimulate future investigations. In addition, nonsemiconductor type photocatalysts, such as Ti–Si molecular sieves and carbon quantum dots (CQDs), are also briefly appraised in view of their special role in special selective photocatalysis, namely epoxidation reactions, among others. In the end, a summary and outlook on the challenges and future directions in the research field are included in the comprehensive review.

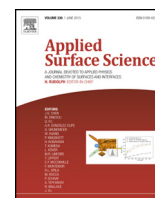


CONTENTS

1. Introduction	1446	2.8.3. Influence of Gas Atmosphere	1479
2. Selective Oxidation of Organics	1447	2.8.4. Various Ionic Additives	1480
2.1. Morphological Control	1451	2.8.5. Role of Light Sources	1480
2.1.1. Spatial Confinement Effect	1451	2.8.6. Effect of pH Value	1480
2.1.2. Quantum Confined Nanoparticles	1454	2.8.7. Effect of Temperature	1481
2.1.3. Formation of Special Crystal Facets	1454	2.8.8. Influence of Reaction Time	1481
2.2. Phase	1457	2.8.9. Effect of Photocatalyst Amount	1482
2.3. Doping	1459	2.8.10. Effect of Humidity	1482
2.3.1. Doping with Metallic Ions	1459	3. Selective Reduction of Organics	1482
2.3.2. Doping with Nonmetallic Ions	1461	3.1. Cocatalysts	1482
2.3.3. Codoping	1461	3.1.1. Carbon Material/Photocatalysts	1482
2.4. Cocatalysts	1461	3.1.2. Metals Loading	1482
2.4.1. Metal Loading	1462	3.1.3. Complexes	1486
2.4.2. Carbon Materials/Photocatalysts	1465	3.2. Heterostructured Materials	1486
2.5. Semiconductor Composites	1467	3.3. Surface Modification	1486
2.6. Surface Treatment	1470	3.4. Effect of Phase	1487
2.6.1. Molecular Recognition Site (MRS)	1470	3.5. Effect of Crystal Facets	1487
2.6.2. Ion Modification	1473	3.6. Influence of Light Sources	1488
2.6.3. Surface Acid–Base Properties	1474	3.7. Photocatalyst with Selectivity	1488
2.6.4. Other Modifications	1474	3.8. Effect of Solvent	1488
2.7. Effect of Inherent Properties of Chemicals	1475	4. Miscellaneous	1489
2.7.1. Photocatalyst with Selectivity	1475	4.1. Selective Oxidation of Inorganics	1489
2.7.2. Substituent Effect on the Substrates	1478	4.2. Selective Reduction of Inorganics	1490
2.8. External Reaction Conditions	1479	4.2.1. CO ₂ Conversion	1490
2.8.1. Addition of Organics	1479		
2.8.2. Effect of Solvent	1479		

Received: June 22, 2016

Published: January 17, 2017



Transparent, durable and thermally stable PDMS-derived superhydrophobic surfaces



Xiaojiang Liu, Yang Xu, Keyang Ben, Zao Chen, Yan Wang, Zisheng Guan*

College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, China

ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 December 2014

Received in revised form 10 February 2015

Accepted 23 February 2015

Available online 1 March 2015

Keywords:

Superhydrophobic

Transparent

Durable

PDMS

Template

Thermally stable

ABSTRACT

We reported a novel, simple, modification-free process for the preparation of transparent superhydrophobic surfaces by calcining candle-soot-coated polydimethylsiloxane (PDMS) films. Though a calcination process, a candle soot template was gradually removed while robust fibrous and network structures were created on glass. Owing to these structures, the glass substrates were durable and highly transparent with an average transmittance (400–800 nm) of 89.50%, very closed to the bare glass slides (89.70%). These substrates exhibited a water contact angle (WCA) of 163° and a sliding angle (SA) of ~1°. Importantly, the superhydrophobicity of these surfaces can thermally recover after oil-contamination due to their high thermal stability below 500 °C. Based on these, superhydrophobic fiberglass cotton was also prepared for optimized oil-water separation and air filtration. This method is suitable for large-scale production because it uses inexpensive and environmentally friendly materials and gets rid of sophisticated equipment, special atmosphere and harsh operations.

© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

We all have been attracted by lotus leaves because water droplets can easily roll on their surfaces, take away contaminants and keep the leaves clean. This phenomenon also gains much interest from researchers during the past decades and similar superhydrophobic surfaces with a water contact angle (WCA) larger than 150° and a sliding angle (SA) less than 10° have been extensively studied due to their potential applications in water-repellency, self-cleaning, anti-icing, antibacterial, oil–water separation, drag-reduction and optical areas [1–10]. To prepare this kind of surface, roughness and low surface energy materials are two main factors and organic materials are essential in nearly every method due to their key roles in constructing structures or providing low surface energy [11–18]. Polysiloxanes, especially polydimethylsiloxane (PDMS), are good choice because they are less reactive, less toxic and more inexpensive than fluorosilanes and chlorosilanes and more thermally stable, durable than many polymers. Using PDMS as main materials, many attempts have been made to prepare self-cleaning surfaces with special functions, including oil–water separation, durability, thermal stability and transparency. On one hand, owing to its intrinsic low surface energy and moldability, PDMS was mixed with many kinds of nano materials such as silica [19–21] and

nano carbon materials [22–24] or treated through phase separation [25], lithography [26] and pattern [27] methods to prepare superhydrophobic materials. It is easy to get good performances of oil–water separation and durability based on these low-temperature methods. Zhao et al. [22] created hierarchical structure on the commercial nickel foam surface by deposition of a soot layer. After being solidified by PDMS, the as-prepared nickel foam showed both superhydrophobic and superoleophilic properties simultaneously, which was later applied in oil and water mixture separation. Deng et al. [28] reported an approach for the production of durable superhydrophobic and photocatalytic hybrid films fabrics with TiO₂–SiO₂ sol–gel and PDMS. The as-prepared films on glass slides could present superhydrophobicity below 250 °C. However, almost all of the above products are unable to endure a higher temperature (> 400 °C). On the other hand, when combined with some suitable methods, PDMS can be applied in preparing transparent superhydrophobic surfaces with high thermal stability. Wang et al. [29] used a liquid polysiloxane containing Si–H and Si–CH=CH₂ groups as the precursor and methyl-terminated PDMS as porogens, successfully fabricating highly transparent and durable superhydrophobic coatings through a simple solidification phase-separation method under an argon atmosphere at 550 °C. The as-prepared coatings have an average transmittance (AT) > 85% at the wavelength range of 400–780 nm, a WCA of 155° and a SA < 1°. Li and his co-workers [30] prepared superhydrophobic coating through spraying the mixture of PDMS and hydrophobic nanosilica on the slide glass. After a calcination process at 400 °C, the coating

* Corresponding author. Tel.: +86 025 83587270; fax: +86 025 51875626.
E-mail address: zsguan@njtech.edu.cn (Z. Guan).



Li⁺ ions doping core-shell nanostructures: An approach to significantly enhance upconversion luminescence of lanthanide-doped nanocrystals



Mingye Ding^{a,b}, Yaru Ni^{b,*}, Yan Song^b, Xiaoxia Liu^b, Tengli Cui^b, Daqin Chen^{a,*}, Zhenguo Ji^a, Feng Xu^c, Chunhua Lu^{b,*}, Zhongzi Xu^b

^a College of Materials & Environmental Engineering, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, PR China

^b State Key Laboratory of Materials-Oriented Chemical Engineering, College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, PR China

^c Key Laboratory of MEMS of Education, Southeast University, Nanjing 210096, PR China

ARTICLE INFO

Article history:

Received 22 August 2014

Received in revised form 29 September 2014

Accepted 18 October 2014

Available online 28 October 2014

Keywords:

Upconversion

Li⁺ ions doping

Core-shell structure

Nanocrystals

ABSTRACT

Currently, enhancing luminescence efficiency of upconversion nanoparticles (UCNPs) has still been a challenging topic in despite of many efforts to improve UC luminescence. In this paper, a new strategy to enhance UC emission has been described based on coupling of Li⁺ ions doping with growth an inert shell. Significant enhancement of upconversion (UC) luminescence intensity of lanthanide-doped nanoparticles was observed under synergistic effect of internal adjustment and external approach. In addition, the mechanism for the luminescence enhancement of UCNPs has been discussed. Our results suggest that this UC enhancement strategy, proven here in NaGdF₄ nanoparticles, could be extended to other lanthanide-doped nanocrystal systems for applications ranging from luminescent biological labels to volumetric three-dimensional displays.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Lanthanide-doped upconversion nanoparticles (UCNPs), which can be excited by near-infrared (NIR) radiation and convert low-energy NIR to visible light through an upconversion process [1], have been widely investigated over the past few years owing to their potential applications in solid-state lasers, three-dimensional displays [2], solar cells [3,4], photocatalysis [5,6] and especially biological labeling, imaging, and therapy [7–9]. Compared with the traditional biolabels, such as organic fluorophores and quantum dots, these UCNPs have many merits, including sharp emission peaks, large anti-Stokes shifts, long-lived excited electronic states, and high photostability [10–13]. Despite these advantages, improvements have been still needed to optimize UC luminescence properties for further potential commercialization [14]. One notable change is the further enhancement of UC intensity under low excitation power density, which has important significance to their applications. The desired UCNPs for their potential applications should have low pumping threshold in power density and high efficiency for upconversion emissions. However, in comparison with the bulk counterparts and competing single-photon excited

nanomaterials, their relatively low luminescent quantum efficiencies make them more difficult for use in various applications. Hence, the luminescence enhancement of UCNPs is still a formidable challenge.

Till now, numerous techniques have been adopted to further enhance UC emissions, including sensitizing mechanisms [15,16], crystal surface modifications [17,18], the formation of core-shell structure [19,20], the introduction of non-lanthanide ions [21–26] and the incorporation of noble-metals [27–29]. Among these methods, the growth of a shell surrounding the core is a common way to improve luminescence efficiency. It has been widely accepted that growing a shell with similar lattice constants around pre-synthesized core can protect the luminescent lanthanide ions in the core from nonradiative decay caused by surface defects, surface-bound ligands and solvents. Some studies on the synthesis and application of core/shell-structured UCNPs have shown this luminescence enhancement effect of lanthanide ions in the UCNPs. Typically, Liu's group has designed a β-NaGdF₄: Yb, Tm@β-NaGdF₄ core-shell structure, and presented significant enhancement of the UC luminescence [30]. Zhang et al. and Chow et al. have separately reported great UC luminescence enhancement after the introduction of a β-NaYF₄ shell [18,31]. Very recently, co-doping with non-lanthanide ions provides an alternative means to improve the UC emission efficiency by adjusting the crystal field symmetry. With relatively smaller cationic radius, Li⁺ ion is supposed to be a superb choice for occupying the substitution or interstitial sites in

* Corresponding authors. Tel.: +86 25 83587252; fax: +86 25 83587220 (Y. Ni, C. Lu). Tel./fax: +86 0571 87713542 (D. Chen).

E-mail addresses: nyr@njtech.edu.cn (Y. Ni), dqchen@hdu.edu.cn (D. Chen), chhlu@njtech.edu.cn (C. Lu).

Cite this: *J. Mater. Chem. A*, 2016, 4, 17299

Fabrication of nitrogen-doped porous carbons for highly efficient CO₂ capture: rational choice of a polymer precursor†

Jiahui Kou^{ab} and Lin-Bing Sun^{*ac}

Because of the high stability, tailorable surface properties, and plentiful porosity, nitrogen-doped porous carbons (NPCs) are of great interest for CO₂ capture. Carbonization of nitrogen-containing polymers is regularly utilized for the fabrication of NPCs, but such a method is obstructed by the high cost of some polymer precursors. Here we demonstrate the preparation of NPCs *via* the rational choice of a low-priced, nitrogen-rich polymer NUT-1 (NUT represents Nanjing Tech University) as the precursor, for the first time. The polymer NUT-1 was synthesized by the polymerization of two easily available monomers under mild conditions without the use of any catalysts. Carbonization at temperatures ranging from 500 to 800 °C leads to the generation of a series of NPCs possessing various porosity and nitrogen contents. The adsorption performance of NPCs is dependent on their pore structure and nitrogen-doped “CO₂-philic” sites, while the sample with the largest surface area does not exhibit the highest adsorption amount of CO₂. In the case of the material prepared at 600 °C (NPC-1-600), the CO₂ adsorption amount can reach 7.5 mmol g^{−1} at 273 K and 1 bar, which is much higher than that of some benchmark materials, including 13X zeolite (4.1 mmol g^{−1}) and activated carbon (2.8 mmol g^{−1}), and most if not all reported carbon-based adsorbents. We also demonstrate that KOH plays an important role in the formation of abundant porosity. The reference material NPC-1-600r prepared in the absence of KOH can only adsorb 3.2 mmol CO₂ g^{−1} at 273 K and 1 bar, which is obviously lower than its counterpart NPC-1-600 (7.5 mmol g^{−1}). Our materials may offer to be promising candidates for carbon capture from gas mixtures including natural gas and flue gas.

Received 25th August 2016
Accepted 3rd October 2016

DOI: 10.1039/c6ta07305k

www.rsc.org/MaterialsA

1. Introduction

As the main anthropogenic contributor to the greenhouse effect and climate change, the excessive emission of carbon dioxide (CO₂) attracts increasing attention. Carbon capture and sequestration (CCS), a promising route to achieve a meaningful reduction in CO₂ emission, has been investigated throughout the world.^{1–3} For the combustion of fossil fuels and biomass in power plants, the effluent flue gases contain about 15% of CO₂, while others are mainly comprised of N₂. Therefore, the flue gases must be disposed to remove CO₂ before their emission into the atmosphere.^{4–7} Conventionally, chemical absorption utilizing aqueous amine solutions is employed for CO₂ capture.

However, this method suffers from some drawbacks such as toxicity of the absorbents, corrosion of the equipment, and high energy consumption for regeneration.⁸

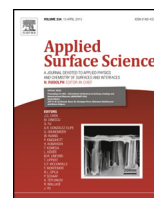
An alternative, energy-saving method is the use of porous materials, which have been proved to be excellent candidates as adsorbents for CO₂ capture.^{9–12} Numerous porous solids have been developed for this purpose, including zeolites,^{13–15} silicas,¹⁶ porous carbon materials,^{9,17,18} metal–organic frameworks,^{19–22} and porous polymers.^{23–26} Among these materials, nitrogen-doped porous carbons (NPCs) have high potential for commercial use, due to their high thermal and chemical stability, tailorable surface properties, and abundant porosity.^{27–29} The element nitrogen can be incorporated into the carbon framework as “CO₂-philic” sites through the carbonization of nitrogen-containing polymers. The existence of “CO₂-philic” sites is able to boost the adsorbate–adsorbent interaction and successively enhances the adsorption capacity.³⁰ Nonetheless, the practical application of NPCs is obstructed by the high price of some polymer precursors. For the preparation of polymer precursors, complicated monomers, costly catalysts, and/or high polymerization temperatures are frequently needed. This makes the synthesis of polymers tedious, expensive, and difficult to scale up. One example is the report by Liebl *et al.*, a series of fascinating triazine-derived polyimide polymers were

^aJiangsu National Synergetic Innovation Center for Advanced Materials (SICAM), State Key Laboratory of Materials-Oriented Chemical Engineering, Nanjing 210009, China. E-mail: lbsun@njtech.edu.cn

^bCollege of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, China, Jiangsu Provincial Key Laboratory for Nanotechnology, Nanjing University, Nanjing 210093, China

^cCollege of Chemistry and Chemical Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, China

† Electronic supplementary information (ESI) available. See DOI: 10.1039/c6ta07305k



Hexagonal NaYF₄:Yb³⁺/Er³⁺ nano/micro-structures: Controlled hydrothermal synthesis and morphology-dependent upconversion luminescence

Mingye Ding^{a,b,*}, Shilong Yin^c, Daqin Chen^a, Jiasong Zhong^a, Yaru Ni^b, Chunhua Lu^{b,**}, Zhongzi Xu^b, Zhenguo Ji^a

^a College of Materials & Environmental Engineering, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, PR China

^b State Key Laboratory of Materials-Oriented Chemical Engineering, College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, PR China

^c College of Chemistry & Materials Engineering, Changshu Institute of Technology, Changshu 215500, Jiangsu, PR China

ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 December 2014

Received in revised form 29 January 2015

Accepted 31 January 2015

Available online 7 February 2015

Keywords:

Hexagonal NaYF₄

Morphology-controlled synthesis

Crystal structure

Upconversion

ABSTRACT

Hexagonal NaYF₄ crystals with a variety of well-defined morphologies and sizes have been successfully synthesized through the precise manipulation of a series of experimental conditions, such as pH values and fluoride sources. X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), high-resolution transmission electron microscopy (HRTEM) and photoluminescence spectra (PL) were used to characterize the final products. It is found that the intrinsic structure of NaYF₄, the pH values and fluoride sources are responsible for the ultimate shape evolution of the final samples. The possible formation mechanism for β-NaYF₄ samples with various morphologies has been proposed on the basis of XRD analysis and SEM investigation of the samples obtained at different reaction time periods. Additionally, the upconversion (UC) luminescence properties of Yb³⁺/Er³⁺ co-doped β-NaYF₄ samples with different shapes have been systematically investigated and discussed. This study is expected to provide important information for morphology-controlled synthesis of other complex rare earth fluoride compounds.

© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Recently, morphology-controlled synthesis of anisotropic nano- and microcrystals has attracted increasing research interest in modern chemistry and materials science [1,2]. Up to now, it is generally accepted that the optical, catalytic, magnetic, electronic and chemical properties of inorganic functional materials fundamentally relate to their crystal structure, morphology, size and aspect ratio [3,4]. Consequently, several effective synthetic approaches, such as molten salt, microemulsion, sol-gel, solvothermal, and hydrothermal methods, have been adopted to synthesize a variety of inorganic crystals with controllable shapes and sizes [5–8]. Among them, hydrothermal synthesis as a typical solution-based

method has been proven to be an effective and convenient process in synthesizing diverse inorganic crystals with multiple controllable shapes and architectures [9]. Additionally, it is well known that the phase and shape evolution of crystals can be influenced drastically by external factors such as reaction temperature, time, pH value and fluoride source in conjunction with its intrinsic crystallographic structure [10]. Therefore, it is very necessary for us to establish the relationship between the observed complex phenomena of crystal growth with the basic principles and theories, which may provide a gateway to extend the synthetic strategy for controllable synthesis of inorganic functional materials.

Lanthanide-doped upconversion (UC) compounds, such as oxides, oxyfluorides, fluorides, chlorides, have attracted considerable attention due to their potential applications in the fields of solid-state lasers [11], volumetric three-dimensional displays [12,13], sensors [14,15], solar cells [16,17] and biological labels [18,19]. Among the investigated compounds, hexagonal NaYF₄ (β-NaYF₄), possessing both superiorities of low photon energy and desirable chemical stability, has been considered to be one of the most excellent host lattices for efficient multicolor UC process

* Corresponding author at: College of Materials & Environmental Engineering, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, PR China. Tel.: +86 0571 87713542; fax: +86 0571 87713542.

** Corresponding author. Tel.: +86 25 83587252; fax: +86 25 83587220.

E-mail addresses: dmy2014@hdu.edu.cn (M. Ding), chhlu@126.com (C. Lu).



One-step uniformly hybrid carbon quantum dots with high-reactive TiO₂ for photocatalytic application



Wei Wang^{a,*}, Yaru Ni^b, Zhongzi Xu^b

^a School of Physics and Optoelectronic Engineering, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, PR China

^b College of Materials Science and Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 210009, PR China

ARTICLE INFO

Article history:

Received 19 August 2014

Received in revised form 6 October 2014

Accepted 13 October 2014

Available online 18 October 2014

Keywords:

Carbon quantum dots

TiO₂

High-reactive facet

Photocatalysis

ABSTRACT

High-reactive facets dominated anatase TiO₂ is of great significance to solve environment and energy challenges. Maintaining the pristine structure and improving the photocatalytic activity of TiO₂ still need innovation work by employing different modification processes. Here, carbon quantum dots (CQDs) were employed to modify TiO₂ with exposed {001}, {101}, and {010} facets by a one-pot hydrothermal method. Results indicate that CQDs can disperse uniformly on TiO₂ surface, and the high-reactive facets are maintained perfectly. The introduced CQDs can both enhance the light absorption and suppress photogenerated electron–hole's recombination. Proper amount of introduced CQDs can both significantly enhance the photocatalytic activities, which are very stable, under the UV and visible light irradiation. Corresponding photocatalytic mechanisms are also discussed in the present work.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Semiconductor photocatalysts (TiO₂, ZnO, and BiVO₄ etc.) exposed with different high-reactive facets have been studied widely all over the world [1–3]. Employing these specific structures can promote the process of utilizing solar energy for environment protection and new energy generation [4–6]. To data, TiO₂ is considered as one of the most promising photocatalysts for large scale industrial application. However, according to the Wulff structure of anatase TiO₂, more than ca. 96% of the surface was covered by the {001} facet which possesses the highest thermodynamic stability [2,7,8]. By employing acid environment and F as the controlling agent, recent investigations have proven that introduce high-energetic facets ({110} (1.09 J/m²) > {001} (0.90 J/m²) > {010} (0.53 J/m²) > {101} (0.44 J/m²)) to replace the {101} facet can significantly enhance the photocatalytic activity [1,9–11]. However, even various reaction systems have been discovered to synthesize such kinds of TiO₂, the wide band gap (ca. 3.2 eV) and relatively fast recombination of photogenerated electrons and holes are still the drawbacks in inhibiting the TiO₂ photocatalytic activity and application.

In order to enhance the photocatalytic activity of TiO₂, various methods, such as (non)metal doping, noble metal deposition, and coupling with semiconductors, have been applied [12–17]. Besides

these efficient methods, introducing different kinds of quantum dots are also widely investigated [18,19]. Recently, CQDs have become a star in this area for their low-toxicity and abundant physical–chemical properties compared to traditional metal-based quantum dots [20–23]. CQDs can disperse well in water and are suitable to modify various organic and inorganic materials. Notably, CQDs also possess excellent upconversion photoluminescence property, which is depended on the excitation wavelength and dot size [20,24,25]. These excellent properties made CQDs a kind of very promising material for photocatalysis, solar cells, biomaterials etc. application [24,26,27]. On the other hand, quantum dots can serve to trap and transfer the electrons, which is the key factor in enhancing the photocatalytic activity.

Considering the excellent properties of CQDs and TiO₂ with exposed high-reactive facets, the combination of both the materials may be a good system for efficient photocatalysis. Moreover, this system can also be used to study whether the introduced CQDs have any negative effect on the property of the existed high-reactive facets. Herein, we report the one-pot hydrothermal method to fabricate CQDs modified high-reactive TiO₂ exposed with the {001}, {101}, and {010} facets on a Ti foil. By this method, the CQDs can deposit onto the TiO₂ surface uniformly. It is found that the CQDs can significantly enhance the light utilization and separation efficiency of photogenerated electrons and holes. Thus both the photocatalytic activities under the UV and visible light irradiation can be enhanced significantly.

* Corresponding author.

证书

KEJIJIANGLI

为表彰在促进石油和化工科技进步中做出
突出贡献者，特颁发此证书，以资鼓励。

奖 种： 技术发明奖

获奖项目： 介电常数可调的中介微波介质陶瓷材
料关键技术及其应用

获 奖 者： 张其土

奖励等级： 三等奖

奖励日期： 2016 年 11 月 10 日

证书号码： 2016FMR0050-3-1

中国石油和化学工业联合会



证 书

国科奖社证字第0191号

崔升同志

为表彰在政产学研协同创新工作中作出突出贡献的单位和个人，
科技部和国家科技奖励办批准，设立了中国产学研合作创新与促进奖。
经评审，授予你2016年中国产学研合作军民融合奖。
特颁此证。

证书号：20167001





江苏省创新争先奖状

获奖者：崔升

工作单位：南京工业大学材料科学与
工程学院实验教学中心

获奖日期：2017年5月

江苏省人力资源和社会保障厅

江苏省科学技术协会

江苏省科学技术厅

江苏省人民政府国有资产监督管理委员会

序号	专业领域	项目名称	完成单位	完成人
46	能源与节能	基于随动监测与自修复技术的智能断路器集成装置研发及应用	江苏森源电气股份有限公司，常州工学院	李波、郭瑰、徐煜明、张韶峰、徐吉、岳志明、秦丽、陈斌
47	能源与节能	大型水力机组数字化智能化安全运行与故障诊断关键技术与应用	河海大学，江苏省泰州引江河管理处，北京中元瑞讯科技有限公司	郑源、张加雪、钱福军、刘惠义、赵林章、张民威、曾晓勤、钱江、李频、张玉全、樊锦川
48	能源与节能	低滚动阻力绿色轮胎成套清洁生产工 艺及装备应用	双钱集团（江苏）轮胎有限公司	樊学锋、刘玉彩、俞春华、石太平、杜正华、纪斌、王俊、花成钰、陈东菊
49	能源与节能	高含盐有机废水纳滤与MVR蒸发节能深度处理关键技术成套装备及应用	常州大学，常州中源工程技术有限公司，常州光辉生物科技有限公司	张琳、徐晨、姚洪齐、柳林、肖华明、许伟刚、马志磊、张锁龙、宋敏霞、刘麟、彭剑
50	材料与化学工程	离心玻璃棉超细化及其真空绝热关键技术研究与与应用	南京航空航天大学，苏州维艾普新材料股份有限公司，苏州宏久航空防热材料科技有限公司，上海海事大学	陈照峰、周介明、陈舟、李斌斌、徐滕州、阚安康、李敏、李承东、叶信立、杨勇、吴操
51	材料与化学工程	半导体照明用稀土荧光粉关键共性技术研究及产业化	江苏博睿光电有限公司，东南大学	何锦华、梁超、董岩、符义兵、邵起越、刘凯、滕晓明、吴斌、徐俊峰
52	材料与化学工程	特种光纤系列产品集成创新及产业化	法尔胜泓昇集团有限公司，江苏法尔胜光子有限公司，江苏法尔胜光电科技有限公司，南京工业大学，哈尔滨工业大学	刘礼华、周震华、赵霞、黄本华、冯术娟、涂峰、鲁钢、王金忠、苏武、张恩隆、缪振华
53	材料与化学工程	大飞机复合材料部件关键技术开发与产业化	航天海鹰（镇江）特种材料有限公司	高志强、黎玉钦、郭渊、陆明富、贾傲、杨琨、马秀菊、何凯、米莹娟
54	材料与化学工程	193nm 光刻胶单体制备关键技术	徐州博康信息化学品有限公司	傅志伟、潘新刚、贺宝元、赵超、韦亚一、罗军、邵严亮
55	材料与化学工程	燃料电池用全氟磺酸离子交换膜关键技术研究与产业化	宝应县润华静电涂装工程有限公司，中国科学院大连化学物理研究所	王仁华、邵志刚、王哲、张树彬、曹义鸣、李雪松
56	先进制造与重大装备	高效节能中空成型机关键技术及其成套装备	苏州同大机械有限公司，江苏科技大学	邱建成、张礼华、徐文良、刘芳华、方海峰、何建领、任慎宏、蔡李花、褚元洪、吴国春、刘俊
57	先进制造与重大装备	基于热流道阀式浇注的塑料检查井高精密注塑成型型关键技术及应用	江苏河马井股份有限公司，常州信息职业技术学院，常州工学院，江苏大学	周佰兴、谭文胜、吴志祥、周建忠、周敏伟、周敏宏、周敏飞、沈洪雷、吴惠娟、谭春霞
58	先进制造与重大装备	轮式起重智能作业关键技术及应用	徐州重型机械有限公司，北京航空航天大学	陆川、朱长建、陶永、东权、柴君飞、齐行程、胡元、俞宗嘉、李立晶、曹广志、王双

证书

国科奖社证字第0191号

蒋百灵 同志

为表彰在政产学研协同创新工作中作出突出贡献的单位和个人，科技部和国家科技奖励办批准，设立了中国产学研合作创新与促进奖。经评审，授予你2015年中国产学研合作创新奖。

特颁此证。

证书号：20153016



科研项目到账经费的 财务证明

2015-2017 期间，依托南京工业大学材料学科，江苏无机及其复合新材料实验室共计承担科研项目 365 项，其中国家级项目 49 项，省部级项目 67 项，市级项目 7 项，企业横向项目 242 项，总计合同科研经费 19756 万元，实际到款 9524 万元。特此证明！



课题编号: 2017YFB0309902

密 级: 公开

国家重点研发计划
课题任务书

课题名称: 海洋环境特性混凝土制备与应用关键技术

所属项目: 极端环境下长寿命混凝土制备及应用技术

所属专项: 重点基础材料技术提升与产业化

项目牵头承担单位: 中国建筑材料科学研究总院

课题承担单位: 南京工业大学

课题负责人: 沈晓冬

执行期限: 2017年07月至2021年06月

中华人民共和国科学技术部制
2017年07月30日



课题基本信息表

课题名称	海洋环境特性混凝土制备与应用关键技术				
课题编号	2017YFB0309902				
所属项目	极端环境下长寿命混凝土制备及应用技术				
所属专项	重点基础材料技术提升与产业化				
密级	<input checked="" type="checkbox"/> 公开 <input type="checkbox"/> 秘密 <input type="checkbox"/> 机密	单位总数	5		
课题类型	<input type="checkbox"/> 基础研究 <input checked="" type="checkbox"/> 应用研究 <input type="checkbox"/> 示范研究 <input type="checkbox"/> 其他				
课题启动类型	<input type="checkbox"/> 基础研究 <input checked="" type="checkbox"/> 应用研究 <input type="checkbox"/> 示范研究 <input type="checkbox"/> 其他				
课题所属学科	土木工程				
课题成果应用的主要国民经济行业	建筑业				
课题的社会经济目标	基础设施以及城镇和农村水利				
经费预算	总预算 1061.00 万元, 其中中央财政专项经费 452.00 万元				
课题周期节点	起始时间	2017年07月	结束时间	2021年06月	
	实施周期	共 40 个月	预计中期时间点	2019年06月	
单位名称	南京工业大学				
单位所在地	江苏省	南京市	鼓楼区	组织机构代码	153200004660565
通信地址	南京市鼓楼区新模范马路5号				
银行账号	10106010100001399				
单位开户名称	南京工业大学				
开户银行(全称)	1033010100411中国农业银行股份有限公司南京栖霞支行				
课题姓名	沈晓冬	性别	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生日期	1964-12-00

乙方(盖章): 中国建筑材料科学研究总院
法定代表人(签字):
日期: 2017年6月20日

乙方(盖章): 中国建筑材料科学研究总院
法定代表人(签字):
日期: 2017年6月20日

乙方(盖章): 中国建筑材料科学研究总院
法定代表人(签字):
日期: 2017年6月20日

乙方(盖章): 中国建筑材料科学研究总院
法定代表人(签字):
日期: 2017年6月20日

项目编号: 2016YF02C5500

密 级: 公开

国家重点研发计划
项目任务书

项目名称: 船用高效无毒 SCR 脱硝催化制技术与示范(青年项目)

所属专项: 大气污染成因与控制技术研究

指南方向: 船舶污染排放控制技术与示范*

推荐单位: 江苏省科学技术厅

专业机构: 中国 21 世纪议程管理中心

项目牵头承担单位: 南京工业大学 (公章)

项目负责人: 沈岳松

执行期限: 2016 年 07 月 至 2019 年 06 月

中华人民共和国科学技术部



2016YF02C5500 2016.07.22 16:28:03

项目基本信息表

项目名称	船用高效无毒 SCR 脱硝催化制技术与示范(青年项目)									
项目编号	2016YF02C5500									
所属专项	大气污染成因与控制技术研究									
指南方向	船舶污染排放控制技术与示范*									
密级	■公开 □秘密 □机密									
项目类型	■基础前沿 □重大共性关键技术 □应用示范 □其他									
经费预算	总预算 207.00 万元, 其中中央财政专项经费 207.00 万元									
项目周期节点	起始时间		2016 年 07 月		结束时间		2019 年 06 月			
实施周期	共 36 个月		预计中期时间点		2017 年 12 月					
单位名称	南京工业大学		单位性质		大学院校					
单位所在地	江苏省 南京市 浦口区		组织机构代码		46600680A					
通信地址	中国江苏省南京市浦口区海东路 30 号		邮政编码		211800					
银行账户	10108401340001399		法定代表人		黄维					
单位开户	南京工业大学									
开户银行	农行横浦科技支行									
推荐单位	单位名称		江苏省科学技术厅		推荐单位		□部门 □地方 □行业协会 □产业技术创新战略联盟 □其他			
姓名	沈岳松		性别		□男 □女		出生日期			
证件类型	身份证		证件号码		340827198111071011					
所在单位	南京工业大学									
最高学位	■博士 □硕士 □学士 □其他									

项目负责人签字(签章): 沈岳松

推荐单位(盖章):



2016 年 7 月 31 日

国家重点研发计划 课题合作实施协议书

专项名称: 生物医用材料研发与组织器官修复替代
项目名称: 新型响应性智能水凝胶的设计、制备及工程技术
课题名称: 环境响应性水凝胶载体的创新性构建与制备技术
课题编号: 2017YFC1103501
课题牵头单位(甲方): 南开大学
课题负责人: 孔德领
课题参与单位(乙方): 南京工业大学
参与单位课题负责人: 何一燕

起止年限: 2017年7月至2020年12月
签订日期: 2017年6月24日

南开大学科学技术处
二〇一六年制

第三条 经费支付方式

- 3.1 本合同经费总额为 168 万元, 其中直接经费 135.75 万元, 间接经费 32.25 万元, 详细预算见附件一。
3.2 本合同经费属于项目经费的组成部分, 按以下方式支付:
按国家年度批复预算按比例分期支付。

第四条 乙方责任

- 4.1 保证乙方课题组成员及投入, 完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标, 不得擅自更改或变更研究计划及内容; 如故确需更改, 应经相关管理部门审批。
4.2 乙方需按相关经费管理规定及批复的经费预算(详见附件一)对科研经费进行使用并严格管理各项支出。
4.3 乙方应配合甲方, 根据要求及时上报课题各种统计材料。
4.4 接受有关部门对课题的管理、监督、协调, 并予以配合。

第五条 知识产权归属及分享

- 5.1 本课题研究形成的论文、专著、软件、数据库、专利以及鉴定、获奖、成果报道等, 须注明国家重点研发计划资助和项目编号。
5.2 甲乙双方在本课题申请之前各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有, 根据课题任务分工, 在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。
5.3 在课题执行过程中由甲乙双方共同获得的科技成果(包括但不限于论文、申请奖励、鉴定)、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共有。在合作研究基础上, 一方发表论文、申请专利、申报奖励等, 须经另一方同意, 署名顺序按贡献大小双方商定。
5.4 双方还可就知识产权问题在本协议附加条款中另行约定。

第六条 违约责任

- 6.1 课题实施过程中, 乙方每年须撰写课题年度进展报告。课题结束后, 乙方须认真总结, 撰写总结报告, 编制经费决算。以上报告需按照第三方管理机构规定的时间提前提交甲方。
6.2 甲方未能按任务书约定的经费提供经费, 导致乙方研究工作延误的,

由甲方承担责任。

- 6.3 因乙方的原因导致研究工作未能按期完成, 或者研究成果未能达到任务书约定考核指标的, 乙方应当采取相应措施尽快完成研究工作或者使研究成果达到任务书要求, 并承担由此而增加的费用。

6.4 乙方无正当理由未履行任务书时, 甲方有权停拨、追缴部分或者全部经费, 由此造成的经济损失由乙方承担。

6.5 乙方违反经费使用规定或经甲方检查确认计划进度不符合任务书约定的, 甲方有权追回或追缴经费, 由此产生的损失由乙方负担; 情节严重的, 甲方有权终止任务书, 乙方应当退还甲方已拨付的经费。

6.6 任何一方因不可抗力导致任务不能履行的, 应及时通知另一方, 并在合理期限内出具证明; 不可抗力导致任务不能履行的, 应及时通知另一方, 并在合理期限内出具证明; 不可抗力导致任务不能履行的, 应及时通知另一方, 并在合理期限内出具证明; 不可抗力导致任务不能履行的, 应及时通知另一方, 并在合理期限内出具证明。

第七条 争议的解决办法

- 7.1 在本协议履行过程中发生争议, 双方应当协商解决, 也可以请求主管部门进行调解。
7.2 双方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的, 双方商定申请北京仲裁委员会仲裁。

第八条 补充协议

本协议自 2017 年 7 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日有效。

第九条 合同签署

甲方: 南开大学
(公章或科技合同专用章)
乙方: 南京工业大学
(公章或科技合同专用章)
法定代表人: 姚建明
课题负责人(签字): 孔德领
课题参与人(签字): 何一燕
2017 年 6 月 24 日

“十二五” 村镇建设领域国家科技计划课题
研究任务合约

任务名称/编号: 地面自流平材料改性及应用技术研究

2014BAL03B04-03

所属课题/编号: 传统建材改性及复合新技术集成与示范

2014BAL03B04

所属项目/编号: 农村传统特色建材关键技术研究

2014BAL03B00

课题承担单位(甲方): 中国建筑材料科学研究总院

研究任务团队负责人(乙方): 李东旭

起止年限: 2014 年 01 月 01 日—2016 年 12 月 31 日

中华人民共和国科学技术部 制

二〇一四年九月

七、签约各方签章

课题承担单位(甲方): 中国建筑材料科学研究总院 (公章)

甲方账户名: 中国建筑材料科学研究总院

甲方账号: 0200006809014418195

甲方开户银行: 北京市朝阳区工商银行管庄支行

单位负责人(签字): 姚 燕

课题负责人(签字): 李清海

2014 年 09 月 01 日

研究任务团队负责人(乙方)(签字): 李东旭

乙方所在单位: 南京工业大学

乙方账户名: 南京工业大学

乙方账号: (10) 1084 0104 0001 399

乙方开户银行: 中国农业银行南京模范马路支行

2014 年 09 月 01 日

项目组织(牵头)单位审核意见:

单位负责人(签字):

项目负责人(首席专家)(签字):

年 月 日

合同书编号:

密级: 公开级

863 计划子课题合同书

课题名称: 纳米改性水泥基胶凝材料的制备与应用技术
课题编号: 2015AA034701
所属科技计划: 国家高技术研究发展计划(863 计划)
课题承担单位 (甲方): 中国建筑材料科学研究总院
子课题名称: 纳米改性对水泥基材料水化硬化的调控研究
子课题承担单位 (乙方): 南京工业大学
起止年限: 2015 年 4 月 至 2018 年 3 月



甲方负责人 (签字):

乙方负责人 (签字):



年 月 日



年 月 日

二〇一五年四月

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

南京工业大学 许仲梓 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

51472116，项目名称：含白云石碳酸盐岩在水泥混凝土中高效和安全应用基础研究，资助金额：83.00万元，项目起止年月：2015年01月至2018年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印（建议双面打印）为计划书纸质版（一式两份），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2014年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2014年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2014年9月26日16点**。

请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见

国家自然科学基金委员会
工程与材料科学部
2014年8月15日

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

南京工业大学 朱云峰 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

51471087，项目名称：氢化化学气相沉积制备纳米镁基材料储氢性能及机理研究，资助金额：80.00万元，项目起止年月：2015年01月至2018年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印（建议双面打印）为计划书纸质版（一式两份），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2014年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2014年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2014年9月26日16点**。

请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见

国家自然科学基金委员会
工程与材料科学部
2014年8月15日

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

王一峰 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

51672127，项目名称：类金刚石三元硫化物热电材料新型微结构构建与性能优化，直接费用：62.00万元，项目起止年月：2017年01月至2020年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。**注意：请严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》填写计划书的资金预算表，其中，劳务费、专家咨询费科目所列金额与申请书相比不得调增。**

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印为计划书纸质版（一式两份，双面打印），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2016年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2016年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2016年9月26日16点**。

请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见

国家自然科学基金委员会
工程与材料科学部
2016年8月17日

项目编号: 201722048

南京市产学研合作后补助项目 计划任务书

项目名称: 高导热微波衰减陶瓷开发及产业化应用

甲方: 南京市科学技术委员会

乙方: 南京工业大学

起止年限: 2017.10-2018.12

乙方项目负责人: 丘泰

乙方项目联系人及联系方式: 杨建 13605191742

南京市科学技术委员会

二〇一七年制

甲方(盖章):



法定代表人/委托代理人(签名):

赵明

项目管理责任单位:

成单达

项目协调/联系人(签名):

冯寅明

2017年10月11日

乙方(盖章):



法定代表人/委托代理人(签名):

朱旭

财务部门负责人(签名):

印

项目负责人(签名):

丘泰

2017年11月29日

20171150

合同编号:

技术开发（委托）合同

项目名称: 发动机尾气处理用碳化硅蜂窝陶瓷滤芯研制
委托方（甲方）: 连云港润沃达环境技术有限公司

受托方（乙方）: 南京工业大学

签订时间: 2017.11.09
签订地点: 连云港市东海县
有效期限: 三年

中华人民共和国科学技术部印制

或失败的，双方协商处理。

第二十条 双方确定，甲方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权利归属，由甲方享有。

乙方有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归乙方所有。

第二十一条 双方确定，在本合同有效期内，甲方指定张登卫为甲方项目联系人，乙方指定唐明亮为乙方项目联系人。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第二十二条 双方确定，因发生不可抗力或技术风险致使本合同的履行成为不可能或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同；

第二十三条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，依法向甲方所在地人民法院起诉。

第二十四条 双方约定本合同未尽事宜，协商解决。

第二十五条 本合同一式六份，具有同等法律效力。

第二十六条 本合同经双方签字或盖章后生效。

甲方: _____ (盖章)

法定代表人/委托代理人: _____ (签名)

2017年11月24日

乙方: _____ (盖章)

法定代表人/委托代理人: 唐明亮 (签名)

2017年11月16日



证书号第 2020530 号



发明专利证书

发明名称：一种复合金属硫酸盐系烟气脱硝催化剂及其制备方法

发明人：祝社民;雷天起;沈岳松;沈树宝

专利号：ZL 2013 1 0547039.0

专利申请日：2013 年 11 月 06 日

专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 04 月 13 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書，并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算。專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 11 月 06 日前繳納。未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期限之日起終止。

專利證書記載專利權登記的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 页 (共 1 页)

证书号第 2021821 号



发明专利证书

发明名称：一种紫外-近红外双波段吸收滤光片及其制备方法

发明人：张其士;杨凯元;张乐;王丽熙

专利号：ZL 2014 1 0039760.3

专利申请日：2014 年 01 月 27 日

专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 04 月 13 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書，并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算。專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 01 月 27 日前繳納。未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期限之日起終止。

專利證書記載專利權登記的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 页 (共 1 页)

证书号第 1051628 号



发明专利证书

发明名称：一种多孔介质复合相变储能颗粒的制备方法

发明人：李东旭;周全;郭红斌;李清海

专利号：ZL 2013 1 0662561.3

专利申请日：2013 年 12 月 09 日

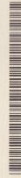
专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 02 月 10 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書，并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算。專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 12 月 09 日前繳納。未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期限之日起終止。

專利證書記載專利權登記的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 页 (共 1 页)

证书号第 1950622 号



发明专利证书

发明名称: 铜基微粉的活化助熔剂及其制备方法

发明人: 李伟峰; 马震花; 沈晓冬

专利号: ZL 2013 1 0149297.3

专利申请日: 2013 年 04 月 25 日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016 年 02 月 10 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为二十年, 自申请日起算。专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 04 月 25 日前缴纳。未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 申长雨
申长雨

第 1 页 (共 1 页)

证书号第 1949519 号



发明专利证书

发明名称: 氢基杂化 SiO₂ 气凝胶材料及其应用

发明人: 沈晓冬; 孔勇; 崔升; 仲亚

专利号: ZL 2013 1 0694539.7

专利申请日: 2013 年 12 月 17 日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016 年 02 月 10 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为二十年, 自申请日起算。专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 12 月 17 日前缴纳。未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 申长雨
申长雨

第 1 页 (共 1 页)

证书号第 1949025 号



发明专利证书

发明名称: 一种电致响应固溶体陶瓷材料及制备方法

发明人: 杨健; 顾军; 潘丽梅; 丘泰

专利号: ZL 2014 1 0319052.5

专利申请日: 2014 年 07 月 04 日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016 年 02 月 10 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为二十年, 自申请日起算。专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 04 日前缴纳。未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 申长雨
申长雨

第 1 页 (共 1 页)

证书号第2181986号



发明专利证书

发明名称: 混凝土长直游离SO4²⁻离子侵蚀深度的检测方法

发明人: 潘志华; 王学兵

专利号: ZL 2013 1 0578055.6

专利申请日: 2013年11月13日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016年08月17日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年, 自申请日起算, 专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年11月13日前缴纳, 未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨

第1页(共1页)

证书号第2091891号



发明专利证书

发明名称: 一种耐高温高强度SiC包膜碳泡沫复合隔热材料及其制备方法

发明人: 沈晓冬; 吴晓栋; 邵高峰; 崔升

专利号: ZL 2014 1 0743407.3

专利申请日: 2014年12月08日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016年06月01日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年, 自申请日起算, 专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年12月08日前缴纳, 未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨

第1页(共1页)

证书号第2091031号



发明专利证书

发明名称: 一种高结合强度耐高温吸波涂料用浆料及其制备方法

发明人: 杨子明; 杨建; 冯永宣; 丘泰

专利号: ZL 2014 1 0365706.1

专利申请日: 2014年07月29日

专利权人: 南京工业大学

授权公告日: 2016年06月01日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年, 自申请日起算, 专利权人应当依据专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年07月29日前缴纳, 未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨

第1页(共1页)

证书号第 2221188 号



发明专利证书

发明名称：一种食品或药品包装层压复合水性聚氨酯及其制备方法

发明人：项尚林、刘超、吴新上

专利号：ZL 2014 1 0385572.6

专利申请日：2014 年 08 月 06 日

专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 08 月 31 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算，專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 08 月 06 日前繳納，未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期滿之日起終止。

專利證書記載專利權登記時的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 頁 (共 1 頁)

证书号第 2215929 号



发明专利证书

发明名称：一种光学识别透明陶瓷条形面材料及其制备方法

发明人：陆春华、胡松、许仲梓、倪亚茹

专利号：ZL 2014 1 0581259.1

专利申请日：2014 年 11 月 24 日

专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 08 月 31 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算，專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 11 月 24 日前繳納，未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期滿之日起終止。

專利證書記載專利權登記時的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 頁 (共 1 頁)

证书号第 2220257 号



发明专利证书

发明名称：一种高能光性硫脲化合物及其制备方法

发明人：陆春华、刘育建、金俊阳、许仲梓

专利号：ZL 2013 1 0713292.9

专利申请日：2013 年 12 月 23 日

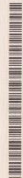
专利权人：南京工业大学

授权公告日：2016 年 08 月 31 日

本發明經過本局依照中華人民共和國專利法進行審查，決定授予專利權，頒發本證書并在專利登記簿上予以登記。專利權自授權公告之日起生效。

本專利的專利權期限為二十年，自申請日起算，專利權人應當依照專利法及其實施細則規定繳納年費。本專利的年費應當在每年 12 月 23 日前繳納，未按照規定繳納年費的，專利權自應當繳納年費期滿之日起終止。

專利證書記載專利權登記時的法律狀況。專利權的轉移、質押、無效、終止、恢復和專利權人的姓名或名稱、國籍、地址變更等事項記載在專利登記簿上。



局長
申長雨



第 1 頁 (共 1 頁)



中国国家标准化管理委员会

STANDARDIZATION ADMINISTRATION OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



国家标准查询 National Standard Query

标准号 Standard No.	GB/T 34700-2017					
中文标准名称 Standard Title in Chinese	稀土型选择性催化还原（SCR）脱硝催化剂					
英文标准名称 Standard Title in English	Rare earth type selective catalytic reduction(SCR) denitration catalysts					
发布日期 Issuance Date	2017-11-01	实施日期 Execute Date	2018-05-01	首次发布日期 First Issuance Date		
标准状态 Standard State	现行	复审确认日期 Review Affirmance Date		计划编号 Plan No.	20151858-T-606	
代替国标号 Replaced Standard		被代替国标号 Replaced Standard		废止时间 Revocatory Date		
采用国际标准号 Adopted International Standard No.						
采标名称 Adopted International Standard Name						
采用程度 Application Degree				采用国际标准 Adopted International Standard	无	
国际标准分类号 (ICS)	71.100.99				中国标准分类号 (CCS)	G75
标准类别 Standard Sort	产品	标准页码 Number of Pages	0	标准价格(元) Price(¥)		
主管部门 Governor	中国石油和化学工业联合会					
归口单位 Technical Committees	全国化学标准化技术委员会					
起草单位 Drafting Committee	山东天壕环保科技有限公司、 南京工业大学 、武汉京运通环保工程有限公司、内蒙古希捷环保科技有限责任公司、包头稀土研究院、南化集团研究院、山东东佳集团股份有限公司、北京低碳清洁					
<div>关闭 Close</div> <div>查看标准全文</div>						



国务院



质检总局

办公室 | 机关党委 | 综合业务管理部 | 国际合作部 | 农业食品标准部 | 工业标准一部 | 工业标准二部 | 服务业标准部 | 标准信息中心



中华人民共和国国家标准

GB/T 34336—2017

纳米孔气凝胶复合绝热制品

Reinforced nanoporous aerogel products for thermal insulation

2017-10-14 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准负责起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、纳诺科技有限公司、陕西盟创纳米新型材料股份有限公司、广东埃力生高新科技有限公司、贵州航天乌江机电设备有限责任公司、南京工业大学、同济大学物理科学与工程学院、国防科技大学、上海大音希声新型材料有限公司、河北金纳科技有限公司、常州循天能源环境科技有限公司、北京建工新型建材有限责任公司、上海宥纳新材料科技有限公司、爱彼爱和新材料有限公司、珠海国佳新材股份有限公司、深圳市纳能科技有限公司、山西天一纳米材料科技有限公司、苏州市君悦新材料科技股份有限公司、浙江润惠新材料有限公司、厦门纳美特新材料科技有限公司、中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所、航天特种材料及工艺技术研究所、北京博天子睿科技有限公司、天津朗华科技发展有限公司、江苏汉微纳米材料有限公司、天津摩根坤德高新科技发展有限公司、泰安双赢新材料股份有限公司、山东鲁阳节能材料股份有限公司、河北神州保温建材集团有限公司、深圳中凝科技有限公司、浙江贝来新材料有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：崔军、王佳庆、张蓉艳、姚献东、张君、但梁丰、宋大为、崔升、沈军、冯坚、王志平、高振举、于振林、任富建、栾玉成、董海兵、王海波、谢秋鑫、赵建卿、马汝军、王虹、邹军峰、范文韬、刘汉东、史衍仲、刘长蕾、王天赋、王贝尔、姜法兴、袁兵、陈国、田冠宇、张剑红、唐健、崔程琳、侯鹏、丁晴、屈会力。

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2303—2015

水泥熟料烧成系统脱硝技术应用规范

Application code for denitrification technology of cement kiln system

2015-10-10 发布

2016-03-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

水泥熟料烧成脱氮技术应用规范

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国中材国际工程股份有限公司、合肥水泥研究设计院、南京工业大学、中材装备集团有限公司、中国建筑材料科学研究总院、北京金隅集团有限责任公司、山东山铝水泥有限公司、华润水泥控股有限公司、葛洲坝集团水泥有限公司、中材国际环境工程(北京)有限公司、山东天璨环保科技有限公司、盐城市兰丰环境工程科技有限公司。

本标准主要起草人：蔡玉良、夏俊雅、祝社民、狄东仁、肖国先、谢萌、朱永长、朱文尚、陈旭峰、张建业、赵国东、吴德厚、陆小黑、吴建军、嵇磊、房晶锐、刘海兵、巩庆刚、范兰、王加东。

本标准首次发布。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

脱氮系统 denitrification system

采用物理与化学方法脱除烟气中氮氧化物(NO_x)的系统,本标准中指窑头氮氧化物脱除、空气分级燃烧、选择性非催化还原等技术的统称或多项组合。

3.2

窑头低氮燃烧脱氮技术 kiln low NO_x combustion technology

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 2603—2014

山东省选择性催化还原（SCR）脱硝催化剂 技术要求

Shandong Province Selective Catalytic Reduction (SCR) Denitration Catalysts
Technical Requirements

2014-09-25 发布

2014-11-01 实施

山东省质量技术监督局
山东省环境保护厅

发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由山东省环境保护厅提出并解释。

本标准由山东省环保标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东天璨环保科技有限公司。

本标准主要起草人：祝社民、王志民、张延东、王东、李喜红、隋秀芬、许磊、周广贺、翟长征。

江苏省科技成果转化专项资金

项目合同

项目编号	BA2016129
项目名称	基于超分散技术的差别化无染氨纶纤维研发及产业化
项目负责人	张斌
项目承担单位	连云港杜钟新奥神氨纶有限公司
项目组织管理部门	连云港市科学技术局
起止年限	2016 年 04 月至 2019 年 03 月

江苏省科学技术厅

二〇一六年

十、签订合同各方

甲方：

法定代表人或委托代理人（签字）



处室负责人（签字）

经办人（签字）



乙方：

法定代表人（签字）

项目负责人（签字）



[Handwritten signature]



帐户名称 连云港市新奥神氨纶有限公司

开户银行 中国银行连云港经济技术开发区支行

帐号 530058208754

江苏省科学技术厅

丙方：

县（市、区）科技局

省辖市科技局

法定代表人或委托代理人

法定代表人或委托代理人

（签字）

（签字）



公章


2016年9月21日



应用证明

项目名称	环境友好稀土基脱硝催化剂技术及产业化应用	
应用单位	南京天璨环保催化剂科技有限公司	
单位注册地址	南京市鼓楼区新模范马路 5 号	
应用起止时间	2010.12 — 至今	
经济效益（万元）		
自 然 年	新增销售额	新增利润
2015 年	14972	3863
2016 年	6500	1950
2017 年	11000	3300
累 计	32472	9113
<p>所列经济效益的有关说明及计算依据：</p> <p>本公司 2015 年稀土基脱硝催化剂销售额为 14792 万元，新增利润 3863 万元；2016 年稀土基脱硝催化剂销售额为 6500 万元，新增利润 1950 万元；2017 年稀土基脱硝催化剂销售额为 11000 万元，新增利润 3300 万元。</p>		
<p>具体应用情况：</p> <p>本公司依托南京工业大学研发的环境友好稀土基脱硝催化剂技术，在生产基地山东天璨环保科技有限公司建成了世界独有、全国最大的脱硝催化剂生产线（产能 5 万 m³/年），稀土基催化剂已在电力、化工、玻璃等行业 160 多家脱硝工程成功应用。尽管近两年全行业不景气，但本公司催化剂销售仍取得较好的经济效益。2016 年，稀土基脱硝催化剂被国家三部委指定为钒基催化剂的替代产品，伴随着行业的复苏，稀土基脱硝催化剂将会逐步取代钒基脱硝催化剂，市场前景广阔。</p>		
应用单位法定代表人签名：	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  2017 年 12 月 28 日 </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  应用单位盖章 2017 年 12 月 28 日 </div> </div>	

应用证明

项目名称	环境友好稀土基脱硝催化剂技术及产业化应用
应用单位	山东天臻环保科技有限公司
单位地址	山东省淄博高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座 12 层
应用起止时间	2010.01—至今
<p>具体应用情况：</p> <p>2010 年 1 月，山东众禾环保科技股份有限公司（后更名山东天臻环保科技有限公司）转入南京工业大学 2 项发明专利（①一种多相功能陶瓷多孔支撑体及其制备方法，专利号 ZL200710021426.5；②一种以钛基陶瓷为载体的烟气脱硝整体式催化剂及其制备方法，专利号：ZL200810020427.2）知识产权，进行环境友好稀土基脱硝催化剂技术产业孵化。</p> <p>截止至 2013 年 7 月，山东天臻环保科技有限公司使用上述 2 项专利技术，共计投资 1.2 亿元，建成了年产 1.2 万 m³ 的稀土基脱硝催化剂生产线，在山东博汇天源发电厂、华能白杨河发电厂、中石化扬子电厂等单位建立了稀土基脱硝催化剂示范工程，取得成功。</p> <p>2013 年 7 月，北京京运通科技股份有限公司收购山东天臻环保科技有限公司，后续再出资 4.0 亿，至 2014 年底，公司建成了世界唯一、全国最大的年产 5 万 m³ 的稀土基脱硝催化剂生产线。</p> <p>至今，环境友好稀土基脱硝催化剂产品已在电力、化工、玻璃及水泥等行业 160 多家脱硝工程成功应用，催化剂的运行效果及无二次污染受到用户单位的一致好评。</p>	
<p>应用单位法定代表人签名：</p> <p style="text-align: center;">王志民</p> <p style="text-align: center;">2017 年 12 月 4 日</p>	 <p>应用单位盖章</p> <p>2017 年 12 月 4 日</p>

江苏省科技成果转化专项资金

项目合同

项目编号	BA2015179
项目名称	多功能消光转移薄膜技术研发及产业化
项目负责人	方文彬
项目承担单位	宿迁市金田塑业有限公司
项目组织管理部门	宿迁市科学技术局
起止年限	2015 年 4 月至 2018 年 3 月

江苏省科学技术厅

二〇一五年

八、项目经费年度计划

- 1、甲方计划资助乙方省科技成果转化专项资金总计 1000 万元,其中拨款资助 700 万元,贷款贴息 300 万元,后补助 / 万元。
- 2、拨款资助采取分年度拨款方式,计划于 2015 年拨款 500 万元, 2016 年拨款 200 万元, 2017 年拨款 / 万元。
- 3、项目通过验收后,甲方依据项目专项审计报告、乙方提供的有效借款合同、贷款到位凭证和有效付息单据,按同期中国人民银行规定的贷款利率计算利息,同时不超过合同规定的贴息额度。
- 4、后补助经费,由承担单位在项目组织实施中先行投入资金,在项目完成合同约定任务并按规定程序审核通过验收后,省成果转化专项资金进行一次拨付。
- 5、乙方在项目实施期间自筹资金(包括自有资金、风险投资、银行贷款等)总额为 5000 万元,计划于第一年筹集 500 万元,第二年筹集 2800 万元,第三年筹集 1700 万元。
- 6、地方资助资金合计 / 万元,计划于 2015 年拨款 / 万元, 2016 年拨款 / 万元, 2017 年拨款 / 万元。
- 7、按照省科技成果转化专项资金管理办法,项目资金实行专账管理,独立核算,专款专用。

十、签订合同各方

甲方:

法定代表人或委托代理人(签字)

2015 年 11 月 22 日

法定代表人(签字)

经办人(签字)

乙方:

法定代表人(签字)

项目负责人(签字)

开户名称: 宿迁市金田塑业有限公司

开户银行: 中国建设银行

帐号: 3201010101010101

丙方:

市(县、区)科技局

法定代表人或委托代理人(签字)



合同编号: 20162012

技术合作协议书

项目名称: 太阳能电池多晶硅制绒产线建设
甲方: 中电电气南京光伏有限公司
乙方: 南京工业大学科技开发中心
签订时间: _____
签订地点: 南京工业大学
有效期限: 5年

中华人民共和国科学技术部印制

用费用,但甲方仍有继续使用全自动黑硅制绒清洗机的权利;未经甲方书面同意,乙方不得许可任何第三人使用该全自动黑硅制绒清洗机。

4. 设备和工艺验收合格后,甲方需按照约定按时、足额支付乙方的实施费用,否则乙方有权在提前 30 日书面通知甲方后终止相关的技术服务。

5. 如在本合同约定的时间内,实际生产调试后技术或设备达不到本合同间及设备技术文件规定的设计标准,甲方不必支付本合同约定的全部使用费用。

乙方开户银行名称、地址和帐号为:

开户银行: 农行板桥支行
地址: 南京市鼓楼区板桥马路 5 号
帐号: 108401040001365

第七条 甲方按照乙方提供的技术内容和服务实施本项目技术,未能达到预期技术指标,双方致力于工艺和设备进一步改进,改造及开模费用由乙方承担,或另行签订技术合作补充协议。

第八条 双方确定:

1. 甲方有权利用乙方提供的黑硅制绒中试生产线进行后续改进,由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果,归双方所有。具体相关利益的分配办法如下: 双方协商解决。

2. 甲方对乙方提供的辅助剂不得创新、改进,以及未经乙方允许不得给予、赠送、转让给第三方。

3. 全自动黑硅制绒清洗机报废时甲方配合乙方进行设备报废处理。

4. 全自动黑硅制绒清洗机超过 1 年质保期后,该设备的维护费用由甲方承担。

第九条 双方确定,在本合同有效期内,甲方指定 田明怡 为甲方项目联系人,乙方指定 曾自生 为乙方项目联系人,项目联系人承担以下责任:

1. 双方项目联系人作为项目的实施进行协调,负责经费结算;
2. 各方项目联系人承担责任可参考本合同第一条。

一方变更项目联系人的,应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的,应承担相应的责任。

第十条 双方确定,除不可抗力因素外,自双方签署生效后,不可随意解除本合同。

第十一条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,确定按以下第 1 种方式处理:

1. 提交 第三方 仲裁委员会仲裁;

2. 依法向人民法院起诉。

第十三条 本合同的变更必须由双方协商一致,并以书面形式确定。

第十三条 其他约定:

1. 全自动黑硅制绒清洗机质保期:自验收合格之日起 1 年;
2. 全自动黑硅制绒清洗机因非本合同约定的技术引起的售后问题,乙方协同甲方直接联系无锡景裕电子有限公司协商解决;
3. 无锡景裕电子有限公司提供的《全自动黑硅制绒清洗机(技术方案规格书)》作为本合同附件,与本合同具有同等法律效力;该全自动黑硅制绒清洗机质保及售后服务应根据附件《全自动黑硅制绒清洗机(技术方案规格书)》规定执行。

第十四条 本合同一式 肆 份,具有同等法律效力。
第十五条 本合同经双方签字盖章后生效

甲方: 田明怡 (盖章)

法定代表人/委托代理人: 2016 年 7 月 8 日

乙方: (盖章)

法定代表人/委托代理人: 2016 年 7 月 8 日



0176094

阿拉尔市南疆碳素新材料有限公司

30 万吨/年碳素工程

风扫式球磨配套—风选系统设备

买卖合同

买方合同编号: M-57012

卖方合同编号:

买 方: 阿拉尔市南疆碳素新材料有限公司

卖 方: 南京工业大学科技开发中心

2017 年 7 月 15 日



东方希望
EAST HOPE

20156044

新疆东方希望碳素有限公司

张旭

新疆东方希望碳素有限公司

一期公用工程

氧化铝平台布袋除尘器

买

卖

合

同

甲方（买方）：新疆东方希望碳素有限公司

乙方（卖方）：南京工业大学科技开发中心

合同编号：165201504110082

签订日期：2015年[3]月[31]日

共1页 第1页

20176128

山东正信新材料有限公司
(年产 60 万吨炭素项目一期工程)

风扫球磨配套-风选系统设备
采购合同

合同编号: SDZX-2017-2010
签定地点: 山东
签定日期: 2017 年 9 月 29 日

20156^{Pr}669⁴⁵

已办理承兑

親俄帝國

供方：南京工业大学材料研究中心

南方：中國有色（香港）冶金有限公司

台灣帳號：1410130025416

發行地點：沈阳

签订日期：2015-06-08

二、产品名称、数量、金额等 (因见下表口是附件)

产品号		产品名称		规格型号/材质		厂家/品牌		数量		单位		重量 (kg)		单价		总价		开票时间		备注	
1581234		不锈钢板		304/1.5mm		宝钢		1		张		150000.00		150000.00		150000.00		2015-06-08			
合计金额：人民币（大写）：壹拾玖万零肆佰零肆元整 二、质量要求、技术标准：二按国家标准 GB/T 3280-2007 执行																					
（小写）：¥190000.00																					

合计金额：人民币（大写）：壹佰玖拾肆万肆仟叁佰叁拾叁元整 (小写)：¥1900000.00

二、质量要求、技术标准：□按国家标准，□按技术标准，□按图注，□其它的为

三、供方对质量负责的条件及期限

1、供方必须确保按本合同规定提供给需方的产品是全新未经使用过且系原厂来之产品，产品的技术性能达到或超过规定的标准或本合同相关条款要求，如因该产品引起第三方对需方索赔，供方将全权赔偿需方责任。验收合格并不视为免除供方产品质量责任，供方须在约定的保质期或国家强制的保质期内发生问题仍须承担相应的责任，更应承担连带责任。

2、本合同所供产品保质期须为15个月（结构部分寿命应大于20年），其保质期须将用户验收合格之日算起（即最终用户、最终用户所在地劳动、质检部门验收合格之日算起）。

3. 出境人提交货物时,应当对此次所交产品的数量、型号规格、性能及数量进行认真检验,并在交货时出具相关证明文件,包括:出厂合格证、出厂产品检验单、出厂检验报告等。

四、交货方式及地点: 门到门送货, ☐ 客户自提, ☐ 其他: _____

五、运输方式: ☐ 铁路运输 ☐ 公路运输 ☐ 水路运输 ☐ 航空运输 ☐ 其他

五、运输方式: ☐ 铁路运输: 干洪24号专用线, 即公路连接, ☐ 其它

注: 运输费、保险费、卸货方承担、卸货方承担

一 平路或坡路: 提供方案征, ☐ 属万承池, ☐ 属它种池

七、批露結果：按國家標準測試，包裝品質是優良及合格，其結果如下：

九、产品时代及质量特点：本产品为全中国唯一纯植物性护肤霜，不含任何化学成分。

力。驻英外交使团应尽快查明原因，迅速妥善处理，并在1个工作日内提出报告，供友盟在3个工作日内处理。

在机前各设一收款付账处，以便收付。

在机场上建设并交付40%的贷款,质保期满后体验资金偿付10%的质保金。

其中, 2014 年 12 月, 煤炭产量 2.5 亿吨, 同比增长 5%, 供方库存量 12 亿吨, 同比增长 12%。

十、本约附件一，关于期限的，每逾期一页，被告向原告支付违约金1元。

同时供货方承诺在工程此期间内不涨价。

方博四(电压互感器)后要有1.2个小时内放电。

单位名称	南京理工大学材料学院	单位名称	中国铝业(常州)冶金机械有限公司
地址	南京五洲国际B5号	地址	苏南经济开发区江湾路2号
联系人	陈永华	法定代表人	王德福
邮编	210094	委托代理人	
电话	025-8587785	邮编	210141
传真	025-8587785	电话	024-25385555
开户行	农行溧水朝阳科技支行	传真	024-25812340
账号	1084 8104 0001 365	开户行	上海浦东发展银行溧水分行
税号	320106834721822	账号	71070154500001066
		税号	710106731037206

2015年 5月 日

2015年 6月 日

应用证明			
项目名称	耐高温气凝胶材料制备技术		
实施单位	宿迁安吉奥科技有限公司		
实施起止时间	2015.12-至今		
通讯地址	江苏省宿迁市发展大道 901 号	联系人	仲亚 13913984752
应用专利	ZL201110200224.3 一种块状耐高温硅-炭复合气凝胶材料的制备方法 ZL201110200570.1 一种块状 C-Al ₂ O ₃ 复合气凝胶的制备方法 ZL201110200251.0 一种块状硅-炭复合气凝胶材料的制备方法 ZL201210146070.9 一种碳化钛纳米颗粒的制备方法 ZL201310016622.9 一种块状 SiO ₂ -Y ₂ O ₃ 复合气凝胶的制备方法 ZL201210146069.6 一种介孔碳化硅材料的制备方法 ZL201210405546.6 一种耐高温碳化硅气凝胶隔热复合材料的制备方法 ZL201210404103.5 一种块状碳化硅气凝胶材料及其制备方法 ZL201110442678.1 高强度耐高温碳支撑 Al ₂ O ₃ -Al ₄ C ₃ 复合块状气凝胶的制备方法 ZL201210201085.0 一种高强度耐高温块状 C-AlN 复合气凝胶的制备方法		
年度	2016		
新增产值 (万元)	50		
新增利润 (万元)	5		
新增税收 (万元)	0.5		
创收外汇 (万元)	0		
节支总额 (万元)	1		
应用情况及经济社会效益:			
<p>江苏宿迁安吉奥科技有限公司自采用南京工业大学提供的耐高温气凝胶材料的制备技术以来,开发了一系列新型耐高温气凝胶隔热保温材料,其性能明显优于传统的隔热保温材料,使用寿命更长。2015 年 12 月实施至今累计新增利润 5 万元,新增税收 0.5 万元,初步取得了良好的效果,使用单位广泛认可、节能效果显著,其在高温窑炉中的节能效果比传统材料提高 15%以上。采用此技术后,我公司开发的系列新产品具有更好的经济社会效益。</p> <p style="text-align: right;">实施单位</p> <p style="text-align: right;">2016 年 5 月 3 日</p>			



重要通告



当前位置: 新闻中心 » 重要通告

> 科研动态

> 重要通告

> 本处信息

> 图片新闻

关于非专利技术作价入股的公示

阅读次数:323 添加时间:2017/11/23 发布: 管理员

各学部(院)

根据南京工业大学科技成果转化管理办法(南工校科【2017】10号)以及南京工业大学科技成果转让、许可管理细则(南工校科【2017】11号), 现将我校非专利技术“新型高效除尘陶瓷材料制备技术及装备”作价入股有关事项公示如下:

一、非专利技术基本情况

1.非专利技术名称: 新型高效除尘陶瓷材料制备技术及装备

2.技术简介: 新型高效除尘陶瓷材料及其制备技术是针对高温气固分离开发的技术, 利用该技术开发的除尘装备具有耐高温、高精密、低成本的优势。

3.技术主要负责人: 金江

4.技术负责人所在单位: 材料科学与工程学院

二、转化方式: 作价入股

三、转化价格: 300万元

四、公示期: 15日(2017年11月23日至2017年12月7日)。

公示期间, 如有异议, 请以书面、电话形式向科学研究部反映。

联系方式: 025-58139211, 行政楼431办公室。

科学研究部

2017年11月23日

本文共分 1 页

[返回](#)

上一篇: [【科技奖励】转发: 关于开展第七届中国膜工业协会科学技术奖“申报工作的通知](#)

下一篇: [关于填报2017年度国家自然科学基金项目进展报告的通知](#)

20142032

专利独家实施许可合同

许可方名称 南京工业大学
地址 南京市中山北路 200 号
代表人 黄维
被许可方名称 山东天璨环保科技有限公司
地址 山东省淄博市高新区
代表人 王志民
合同登记号

签订地点：南京工业大学

签订日期：2015 年 07 月 31 日

中华人民共和国国家知识产权局监制

验室进行完善。对其产业化提供服务，研发和服务费用，双方协商。

2、本合同生效期间，许可方不得以任何方式许可其他第三方使用本合同所涉及的专利。

第八条 合同的生效

1、 本合同经双方签字、盖章后即生效。对双方具有约束力。

2、本合同一式四份，由双方各持二份，剩余办理备案登记，具有同等效力。

许可方开户单位：南京工业大学

开户行：农行南京模范马路科技支行

许可方（签章）：

南京工业大学



许可方代表人签章：

年 月 日

被许可方（签章）：

山东天璨环保科技有限公司



被许可方代表人签章：

2015年 07月 31日



20152002

专利实施许可合同

专利名称 一种转光增强型光催化复合材料及其制备方法

专利号 ZL201010291014.5

许可方名称 南京工业大学

地址 南京市浦口区浦珠南路 30 号

代表人

被许可方名称 无锡万利通新材料科技有限公司

地址 无锡市南湖大道 501 号 G 幢 401 室

代表人 经长家

合同备案号

签订地点 南京

签订日期 2014 年 12 月 30 日

有效期限至 2017 年 12 月 30 日

国家知识产权局监制



许可方法人代表签章

被许可方法人代表签章



年 月 日

年 月 日

20152003

专利实施许可合同

专利名称 稀土有机配合物转光剂及其制备方法

专利号 ZL200810196015.4

许可方名称 南京工业大学

地址 南京市浦口区浦珠南路 30 号

代表人

被许可方名称 无锡万利通新材料科技有限公司

地址 无锡市南湖大道 501 号 G 幢 401 室

代表人 经长家

合同备案号

签订地点 南京

签订日期 2014 年 12 月 30 日

有效期至 2017 年 12 月 30 日

国家知识产权局监制



许可方法人代表签章



被许可方法人代表签章

年 月 日

年 月 日

20152001

专利实施许可合同

专利名称 一种抗老化转光薄膜及其制备方法

专利号 ZL201010107514.9

许可方名称 南京工业大学

地址 南京市浦口区浦珠南路 30 号

代表人

被许可方名称 无锡万利通新材料科技有限公司

地址 无锡市南湖大道 501 号 G 幢 401 室

代表人 经长家

合同备案号

签订地点 南京

签订日期 2014 年 12 月 30 日

有效期至 2017 年 12 月 30 日

国家知识产权局监制

许 可 方	名称(或姓名)	南京工业大学 (签章)		
	法人代表	(签章)	委托代理人	(签章)
	联系人	(签章)		
	住 所 (通讯地址)	南京市浦口区浦珠南路 30 号		
	电 话		电 挂	
	开户银行			
	帐 号		邮政编码	211816
被 许 可 方	名称(或姓名)	无锡万利通新材料科技有限公司 (签章)		
	法人代表	(签章)	委托代理人	(签章)
	联系人	(签章)		
	住 所 (通讯地址)			
	电 话		电 挂	
	开户银行			
	帐 号		邮政编码	
中 介 方	单位名称	(公章) 年 月 日		
	法人代表	(签章)	委托代理人	(签章)
	联系人	(签章)		
	住 所 (通讯地址)			
	电 话		电 挂	
	开户银行			
	帐 号		邮政编码	

编号:

审核通过, 待提交签字盖章任务书

中国工程院咨询研究项目任务书 (非涉密项目)

项目名称: 中国海洋工程中关键材料发展战略研究

项目类型: 重点

项目负责人: 周廉

项目联系部门: 化工、冶金与材料工程学部

项目联系人: 贾豫冬

联系电话: 029-86266570 13572592286

电子信箱: jiaayd@163.com

起止时间: 2014-01-01 至 2015-12-31

中国工程院制

(七) 项目参加人员基本情况					
序号	姓名	技术职称/职务	工作单位	实际投入 /人月	职责
1	宋健	名誉院长 工程院院士	中国工程院	2	项目顾问
2	徐匡迪	工程院院士	中国工程院	2	项目顾问
3	周济	工程院院士	中国工程院	2	项目顾问
4	干勇	工程院院士	中国工程院	2	项目顾问
5	周廉	教授 工程院院士	西北有色金属研究院	16	项目组长负责人
6	薛群基	工程院院士	中国科学院兰州化学物理研究所	8	项目成员
7	翁宇庆	工程院院士	中国金属学会	8	项目成员
8	周克崧	工程院院士	广州有色金属研究院	8	项目成员
9	王国栋	工程院院士	东北大学	8	项目成员
10	陈蕴博	工程院院士	北京机电研究所	8	项目成员
11	侯保荣	工程院院士	中国科学院海洋研究所	8	项目成员
12	李鹤林	工程院院士	中国石油天然气集团公司管材研究所	8	项目成员
13	高从堦	工程院院士	国家海洋局杭州水处理技术研究开发中心	8	项目成员
14	曹湘洪	工程院院士	中国石油化工股份公司	4	项目成员
15	朱英富	工程院院士	中国船舶重工集团公司第七〇一研究所	4	项目成员
16	曾恒一	副总工程师 工程院院士	中国海洋石油总公司	4	项目成员
17	吴有生	工程院院士	中国船舶科学研究中心	4	项目成员
18	张金麟	工程院院士	中船重工集团第七一九研究所	4	项目成员
19	沈晓冬	院长	南京工业大学材料学院	12	项目成员
20	李宗津	教授	香港科技大学	12	项目成员
21	韩恩厚	研究员	中国科学院金属研究所	12	项目成员

(八) 任务书签署各方

项目依托单位：中国有色金属学会

依托单位负责人：

项目负责人：

依托单位财务负责人：

杨晓文

周廉

崔维秋

依托单位开户行：中国工商银行北京百万庄支行

依托单位账号：0200001409014413573



2014 年 3 月 3 日

主管单位：

主管咨询负责人：

主管财务负责人：

主管单位开户行：

主管单位账号：

白玉良



海洋工程材料丛书

Series on
Engineering Materials
for Ocean Applications

Consultation Report
on Development & Strategy
of Engineering Materials
for Ocean Applications
in China

中国海洋工程材料
发展战略咨询报告

周 廉 等编著



化学工业出版社

编委会

顾问: 徐匡迪^{院士} 周济^{院士} 干勇^{院士} 王曙光

主任: 周廉^{院士}

副主任: 丁文江^{院士} 薛群基^{院士} 翁宇庆^{院士} 周伟斌

委员: (按姓名汉语拼音排序)

才鸿年 ^{院士}	蔡斌	常辉	陈建敏	陈祥宝 ^{院士}	陈蕴博 ^{院士}
丁文江 ^{院士}	窦臻	方志刚	高从堦 ^{院士}	宫声凯	韩恩厚
何季麟 ^{院士}	侯保荣 ^{院士}	黄国兵	蹇锡高 ^{院士}	李贺军	李鹤林 ^{院士}
李晓刚	李仲平 ^{院士}	李宗津	刘敏	刘振宇	马朝利
马伟明 ^{院士}	马运义	阮国岭	尚成嘉	沈晓冬	苏航
宿彦京	唐明述 ^{院士}	屠海令 ^{院士}	王国栋 ^{院士}	王景全 ^{院士}	王向东
王一德 ^{院士}	翁宇庆 ^{院士}	吴有生 ^{院士}	徐芑南 ^{院士}	薛群基 ^{院士}	杨雄辉
曾恒一 ^{院士}	张金麟 ^{院士}	赵解扬	肇研	周克崧 ^{院士}	周廉 ^{院士}
周守为 ^{院士}	周伟斌	朱英富 ^{院士}	左家和		

编委会办公室

主任: 李贺军 马朝利 常辉 贾豫冬

成员: (按姓名汉语拼音排序)

陈俊 邓桢桢 丁洁 丁陵 杜伟 冯余其 李伟峰
陶璇 王帅 王媛 徐克 姚栋嘉 余启勇 眭景岩

“中国海洋工程材料研发现状及发展战略初步研究”

项目组名单

顾问: 徐匡迪^{院士} 周济^{院士} 王曙光 干勇^{院士} 雷波

总负责人: 周廉^{院士} 薛群基^{院士} 翁宇庆^{院士}

1 钢铁材料组

组长: 尹衍升 刘振宇 章靖国

成员: 王国栋^{院士} 翁宇庆^{院士} 陈蕴博^{院士} 张俊旭 谢建新 刘清友 苏航
尚成嘉 杜林秀 高秀华 唐帅 高珊 麻庆申 刘东升
楚觉非 王绍斌 王华 陈俊 王帅

② 钛金属组

组长: 常辉 王向东

成员: 周廉^{院士} 廖志谦 阮国岭 张日恒 赵永庆 李争显 陈军
杨英丽 寇宏超 朱峰 李献民 杨永福 唐仁波 郝斌
王莹 党宁

3 防护工程组

组长: 韩恩厚 陈建敏

成员: 侯保荣^{院士} 薛群基^{院士} 周克崧^{院士} 宫声凯 李争显 宿彦京 丁毅
段继周 刘敏 白真权 孙明先 方璐

4 复合材料组

组长: 蔡斌 肇研

成员: 陈祥宝^{院士} 董丽华 戚东涛 杨雄辉 黄国兵 章艺 曹明法
张辉 唐义政 马建军 陈先 王继辉 郭万涛 李炜
张东兴 姚熊亮 胡显奇 李书乡 严睿 杨瑞瑞 余启勇

⑤ 有色金属组

组长: 赵解扬 马朝利 王碧文

成员: 周廉^{院士} 阮国岭 王国仕 曹建国 林林 李廷举 李周
李华清 郑开宏 张海 谭乃芬 曲信磊 韩卫光 邓桢桢

⑥ 无机材料组

组 长: 沈晓冬 李宗津

成 员: 胡曙光 李克非 王培铭 邓 敏 卢都友 王 玲 刘加平

陆采荣 李家和 桂泰江 侯贵华 芦令超 宫程琛 何富强

金贤玉 李伟峰 张 宇

7 石油应用组

组 长: 李鹤林^{院士}

成 员: 曹 静 乔金樑 杜 伟 池 强 李清平 李志刚 王 凯

党 恩 王海涛

8 舰船应用组

组 长: 吴有生^{院士}

成 员: 朱英富^{院士} 张金麟^{院士} 马伟明^{院士} 徐芑南^{院士} 马运义 张日恒 余益锐

汪彦国

9 海洋综合工程组

组 长: 阮国岭

成 员: 高从堦^{院士} 唐军武 张选明 徐 克 张 铭

10 总体组

秘 书 长: 贾豫冬

成 员: 周 廉^{院士} 翁宇庆^{院士} 薛群基^{院士} 谢冰玉 左家和 辛红梅 马朝利

刘振宇 刘建章 崔雅秋 朱宏康

编号：2017-XY-08

已提交

中国工程院咨询研究项目任务书 (非涉密项目)

项目名称：中国 3D 打印材料及应用发展战略研究

项目类型：学部
项目负责人：周廉
项目联系部门：化工、冶金与材料工程学部
项目联系人：贾豫冬 张文书
联系电话：029-86266570
电子信箱：jiayd@163.com zws2011zws@163.com
起止时间：2017-01-01 至 2017-12-31

中国工程院制

我校“无机非金属材料及应用”创新团队获教育部滚动支持

吟風集

▲ 阅读次数: 618

添加时间:2015/11/4

返回

近日,教育部的教技厅函(2015)88号文件公布了2015年教育部“创新团队发展计划”滚动支持名单,我校材料科学与工程学院沈晓冬教授作为团队负责人,的“无机非金属材料及应用”创新团队名列其中。全省获本次滚动支持的创新团队共有9个,主要分布高校有南京大学、山东大学、中国药科大学、南京邮电大学、南京信息工程大学、南京工业大学、江苏省属高校3所。

“无机非金属材料及应用”团队紧扣国民经济和国防科技重大战略需求，依托国家级和省部级重大科研平台，聚焦无机非金属材料组成、结构、制备方法和性能四者之间关系等共性科学问题，围绕节能减排、环境友好及多功能材料的研究与应用，在胶凝性水泥熟料、光选择性吸收与调控材料、高性能气凝胶材料、微波功能材料、环境友好型高效稀土基脱硝催化材料等研究方面取得了多项创新性成果。团队打造了一支科研力量强、获奖层次高、产业化成果多的研究团队，团队现有67人，其中中国工程院院士2人、国家973首席科学家2人以及国家杰出青年基金获得者、国家千人计划获得者、教育部新世纪优秀人才、江苏省特聘教授多人。通过国家级、省级和校级三级协同中心联动，创新科研组织模式，支撑高水平学科建设，使学科ESI排名位列全球前1%，建设成效显著。科技创新能力显著提高，社会服务能力明显提升：承担了国家973项目、国家863项目、国家科技支撑计划、总装重点预研项目、国防军工局民口配套项目等多项国家、省部级科研项目。获得国家奖1项、省部级奖励7项。在Angew. Chem. Int. Ed., Cem. Concr. Res., J. Am. Ceram. Soc.等本学科国际著名期刊发表学术论文128篇；申请国家发明专利140项、获授权26项，申请PCT专利5项、获授权2项，成果转化取得了显著的经济效益和社会效益。科教一体化改革成效显著，建立了“基础研究→专业实验→创新实验→工程实训→创业训练”的“逆进式、工程化、创新创业型”的完整教学体系，是无机非金属材料专业中第一个获全国工程教育专业认证、江苏省重点品牌专业建设、卓越工程师教育培养计划平台。相关成果获得省教学成果二等奖，并获省优博1篇、省优硕3篇，国家奖学金30人，省研究生创新基金72项等。同时团队内部形成了“忠诚精实”特色的团队文化，营造了宽松的学术氛围，建立了完善的人员聘用及考核激励机制，提升了团队的核心竞争力，获批“江苏先进无机功能复合材料协同创新中心”，作为主要骨干团队参与全国首批“2011”协同创新中心—江苏先进生物与化学制造协同中心，并获江苏高校优势学科建设工程二期项目立项资助。

圖解

版权所有©南京工业大学材料科学与工程学院



聘 书

诚聘 沈晓冬 先生为第四
届国家新材料产业发展战略咨
询委员会

战略委员

国家新材料产业发展战略咨询委员会
二零一七年七月

“江苏省高层次创新创业人才引进计划”

公示名单

2017年江苏省“双创计划”拟资助人选公示

省人才工作领导小组办公室会同省委宣传部、省科技厅、省人社厅、省发改委、省经信委、省教育厅、省农委、省卫计委、省科协等部门组织实施的2017年江苏省“双创计划”，经过初审推荐、资格审查、专家评审等程序，遴选出拟资助双创人才420名、双创团队50个、双创博士400名，现予以公示。

如对公示人选有异议，请于2017年11月28日前向省人才工作领导小组办公室或省相关部门反映。省人才工作领导小组办公室联

年份: 2017 申报类型: 双创博士 地区: 南京市 鼓楼区 姓名: 赵相玉 单位: 鼓楼区 查询

序号

地区

姓名

照片

简介

1

南京市鼓楼区

赵相玉



赵相玉，博士，中国，2016年04月来苏至南京市鼓楼区南京优邦加能新材料科技有限公司



我校6位教师和1个团队入选2017年江苏省“青蓝工程”培养对象

我校6位教师和1个团队入选2017年江苏省 “青蓝工程”培养对象

关键词

日前，省教育厅公布了2017年江苏省“青蓝工程”培养对象入选名单。我校嵇保健、周浩力、赵相玉、贾红华四位教师入选优秀青年骨干教师培养对象；张长江、杨建两位教师入选中青年学术带头人培养对象；带头人居沈贵教师团队入选优秀教学团队培养对象。

江苏省“青蓝工程”项目是由省教育厅实施，旨在加强高校中青年骨干教师培养，着力培养造就一批中青年学术带头人、优秀青年骨干教师和优秀教学团队，充分发挥青年英才在创新驱动发展战略中的重要作用。该项目管理办法今年重新修订，项目由2年实施一次调整为一年实施一次，并在项目类别、资助金额、高校申报名额等方面都做出调整。我校将与入选教师及团队签订目标责任书，把该项目作为人才培养的重要抓手之一，进一步做好师资队伍建设工作。

作者：计龙龙；单位：人力资源部；审核：潘运军

[返回](#)

Copyright (c) 2013 南京工业大学人力资源部 All Rights Reserved.

地址：南京市浦口区浦珠南路30号 邮编：211816

电话：(025) 58139141

中共江苏省委组织部 文件 江苏省人力资源和社会保障厅

苏人社发〔2018〕14号

省委组织部、省人力资源社会保障厅 关于确定第二批苏北发展特聘 专家名单的通知

各设区市委组织部、市人力资源社会保障局，省各有关单位：

根据省政府《关于进一步加强苏北地区人才工作的意见》（苏政办发〔2015〕66号）和《省委组织部、省人力资源社会保障厅、省财政厅关于印发〈“苏北发展特聘专家”选聘办法（试行）〉的通知》（苏人社发〔2016〕245号）的要求，省人力资源社会保障厅会同省委组织部于2017年9月下旬启动第二批“苏北发展特聘专家”选聘工作，在专家需求征集、计划编制、组织推荐、择优选聘的基础上，经研究审核，确定选聘杨现民等300人为我省第二批“苏北发展特聘专家”，现将名单印发你们，请按照选聘办法要求做好工作对接，落实好各项支持举措。

宿迁市	刘夏然	京东信息技术有限公司
宿迁市	张春枝	大连工业大学
宿迁市	汪炼成	中南大学
宿迁市	章圣苗	华东理工大学
宿迁市	崔 升	南京工业大学
宿迁市	汪 亚	苏州工业职业技术学院
宿迁市	段 蕊	淮海工学院
宿迁市	江国栋	南京工业大学
宿迁市	周明柱	南京工业大学
宿迁市	宋 丹	河海大学
宿迁市	杨东辉	河海大学
宿迁市	田增志	北京八维研修学院
宿迁市	张智龙	北京八维研修学院
宿迁市	曹一鸣	北京师范大学
宿迁市	严友德	江苏省人民医院
宿迁市	周海斌	苏州大学附属第二医院
宿迁市	李运红	南京鼓楼医院
宿迁市	孙振宇	北京化工大学
宿迁市	张宗华	河北工业大学
宿迁市	殷 俊	合肥工业大学
宿迁市	张荣林	南京鼓楼医院
宿迁市	李运红	南京鼓楼医院
宿迁市	周橙旻	南京林业大学

XCL-087	生物质凝胶基多孔碳的制备、杂原子掺杂及电容性能提升机理研究	盐城工学院	张峰	C
XCL-089	先进催化材料的设计合成及应用	扬州大学	韩杰	C
XCL-090	新型固载硒催化剂材料的开发及其在苯酚绿色氧化制对苯醌中的应用	扬州大学	俞磊	C
XCL-092	强隔热隔音夹胶复层真空玻璃研发	扬州大学	张善文	C
XCL-101	小型堆直流蒸汽发生器用690-TT合金螺旋盘管的研制	宝银特种钢管有限公司	吴青松	C
XCL-113	基于智能控制装置的无铅微焊点在多场耦合工况下的蠕变损伤研究	徐州生物工程职业技术学院	张春红	C
XCL-116	高品质氧化石墨烯的制备和石墨烯导热膜应用	常州第六元素材料科技股份有限公司	唐润理	C
XCL-120	纤维增强苯并噁嗪树脂基复合材料高性能化研究	常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司	张侃	C
XCL-121	水性石墨烯纳米片阻尼复合材料	常州碳润新材料科技有限公司	陶宇	C
XCL-127	双玻光伏组件封装用胶膜的研究和市场化应用	江苏鹿山光电科技有限公司	汪加胜	C
XCL-158	高纯超细特种陶瓷粉体研发及产业化	苏州纳朴材料科技有限公司	徐常明	C
XCL-165	直投式沥青混合料改性材料的制备及应用技术/牛艳辉	苏州拓博琳新材料科技有限公司	牛艳辉	C
XCL-177	半导体量子点材料及光电子器件的产业化	江苏点晶光电科技有限公司	张子暘	C
XCL-182	建筑节能自清洁软瓷材料研发与产业化	南通南京大学材料工程技术研究院	陆洪彬	C
XCL-183	可自修复智能粉末涂料	南通南京大学材料工程技术研究院	任华	C
XCL-186	光伏级PVDF薄膜的研发与产业化	中天光伏材料有限公司	王同心	C
XCL-188	大甬道高速纺无染聚酰亚胺纤维生产工艺研究	江苏奥神新材料股份有限公司	郭涛	C
XCL-191	碳纤维废料高效再利用技术研究	连云港神鹰复合材料科技有限公司	尚武林	C
XCL-192	低成本高强中模碳纤维制备技术	中复神鹰碳纤维有限责任公司	陈秋飞	C
XCL-193	非晶微晶复合粉芯的研究与应用	江苏瑞德磁性材料有限公司	苏海林	C
XCL-197	粗旦涤纶短纤维的研发	江苏德赛化纤有限公司	冯赛花	C
XCL-199	系列陶瓷微晶精密磨辊砂轮关键技术研发及产业化	江苏华东砂轮有限公司	何寿成	C
XCL-204	高强韧重载承荷探测电缆铠装钢丝研发与产业化	江苏华能电缆股份有限公司	张国宏	C
XCL-214	超重力湿法烟气深度脱硫系统 研发及其产业化	江苏泽宇环境工程有限公司	袁志国	C
XCL-215	物理法纳米氢氧化铝阻燃剂	靖江市晨阳化工有限公司	宋小兰	C
XCL-220	生物质纳米纤维增强塑料及复合材料托盘的关键技术研发及产业化	江苏力达塑料托盘制造有限公司	余希林	C
XCL-222	聚酯纤维生物法功能化加工关键技术	江苏腾盛纺织科技集团有限公司	余圆圆	C
XCL-225	超高分子量聚乙烯纤维表面功能化及产业化应用	宿迁市南京工业大学新材料研究院	江国栋	C
XCL-227	ZnO/ZnS微纳结构的构筑及其光催化性能研究	宿迁学院	崔磊	C
XCL-228	低应力衰减梯度压力袜制备关键技术	宿迁正午实业有限公司	刘燕平	C

当前位置: 首页 > 材料学院 > 院内动态 > 正文

我校举办第一届水泥与混凝土化学国际研讨会

文章录入: 管理员

阅读次数: 1109

添加时间: 2015/3/10

返回

The 1st International Workshop on Chemistry of Cement and Concrete

——Test, Prevention, Diagnosis, Evaluation and Maintenance
for Alkali-Aggregate Reaction in Concrete

2015年1月31日, 由南京工业大学、材料化学工程国家重点实验室和江苏省先进生物与化学制造协同创新中心共同举办的第一届水泥与混凝土化学国际研讨会在南京顺利召开。

本次研讨会的主要议题是混凝土碱集料反应的检测、预防、诊断、评估与维护, 以及在海洋工程、水电工程、高铁工程、核电工程等重大基础设施中的应用。来自加拿大Laval University的Benoit Fournier教授、加拿大University of Toronto的Daman K. Panesar教授、台湾国立中央大学田永铭教授以及国内科研院所、高校、及设计施工单位等40多位知名专家学者参加了本次会议。

南京工业大学邓敏教授主持了本次会议。Benoit Fournier教授就加拿大在碱集料反应研究的最新进展和工程应用进行了介绍; Daman K. Panesar教授对海洋工程、核电工程混凝土碱集料反应破坏程度评估及其维修作了报告。成都勘测设计研究院李光伟教授、南京水利科学研究院丁建彤教授、长江科学研究院材料结构研究所杨华全教授、河南大学张承志教授、中国水电水利科学研究院陈改新教授等5位专家分别作了主题报告, 阐述了我国在海洋工程、水电工程、核电工程、高铁工程等国家重点工程混凝土碱集料反应预防、诊断和维修等领域的研究进展、存在问题和建议。最后, 沈晓冬院长做了总结, 并提出下一步工作建议: 加强国内外专家合作, 协同创新, 打造世界一流研究平台, 凝聚一流的科研团队; 针对混凝土碱集料反应的预防和长期暴露试验研究、以及重大工程混凝土耐久性三个领域开设协同创新课题, 进行合作与交流。

本次会议重点研讨了碱集料反应研究的最新进展及其在重大工程中的应用, 与会代表既有国际学术研究大家, 也有国内重大工程设计施工单位的教授和工程技术领军人物, 展示了较高的学术研究和工程应用水平。通过本次研讨会, 更加密切了国内外专家学者了交流合作, 促进了学术界与工程界的协同创新。研讨会的顺利举办为以后此类专题研讨会提供范例, 促进我国和其他国家的科学技术交流与合作, 也为我国广大的科技工作者提供了很好的国际学术交流机会。

2016新材料国际发展趋势高层论坛顺利召开

文章录入: 管理员 阅读次数: 896 添加时间: 2016/9/28 返回

127

2016年9月24-26日,由中国工程院化工、冶金与材料工程学部,中国材料研究学会,材料学术联盟主办,西安交通大学和南京工业大学承办的第七届“2016新材料国际发展趋势高层论坛”在六朝古都南京隆重召开。周廉院士、干勇院士、黄伯云院士、黄维院士担任大会主席,西安交通大学副校长王铁军、南京工业大学教授许仲梓、中国材料研究学会秘书长韩雅芳担任大会执行主席。此次论坛以前瞻性、国际性为目标,设立了“优秀青年科学家”、“纳米材料与技术”、“光催化前沿”、“能源材料”、“材料界面、微纳”、“复合材料与技术”、“先进无机材料”、“材料基因组”、“3D打印材料及应用技术前沿”、“智能材料前沿”、“电子信息材料”、“有机光电材料”12个分论坛共16个分会场,邀请了34位海内外院士、50多位“千人”和“长江”学者、一批青千优青等327位国内外著名专家,共作了312场特邀报告,涵盖了11个专业领域的最新研究进展和杰出成果,为参会代表呈现了一场国际顶级的高层次学术盛宴,高层论坛人流涌动,优青会场热烈纷呈,各分论坛精彩纷呈。本届论坛有高达1200人注册参加了一场国际顶级的高层次学术盛会。

南京工业大学许仲梓教授主持了开幕式。大会主席周廉院士,国家自然科学基金委副主任高瑞平,江苏省科技厅副厅长蒋洪,西安交通大学副校长王铁军和南京工业大学校长黄维分别进行大会开幕致辞。大会邀请了纳米材料、先进无机材料、能源材料、电子材料、材料界面与表征、材料教育等新材料领域的15位国内外顶级专家分别就各自领域的最新动态及前沿成果做了精彩的大会专题报告。报告

我院举办“新型氧化镁建筑材料研究与应用”中英研讨会

文章录入: 管理员

阅读次数: 814

添加时间: 2017/6/1

返回

文: 莫立武 图: 黄晓军 上传: 李奎 审核: 吕忆农

5月25日, 由南京工业大学材料科学与工程学院、重庆大学材料科学与工程学院主办的“新型氧化镁建筑材料研究与应用”的中英研讨会在南京举行。会议吸引了来自英国剑桥大学、英国伦敦大学学院、清华大学、重庆大学、上海交通大学、东南大学、南京航空航天大学、贵州师范大学、西南科技大学、华南理工大学、浙江大学、南京工业大学、中国建筑科学研究院、长江水利委员会长江科学院、江苏博特新材料有限公司、武汉三源特种建材有限公司等18所科研和企业单位的50余名专家学者与会。会议由重庆大学钱觉时教授和我校莫立武副教授共同主持。

此次会议在我校与重庆大学、英国剑桥大学、英国伦敦大学学院共同承担的国家自然科学基金国际合作项目“面向能源基础设施建设新型氧化镁建筑材料制备与性能研究”基础上举办, 旨在组织中英两国本领域学者围绕MgO作为普通混凝土膨胀剂和掺合料、磷酸镁水泥应用性能调控与成本降低、MgO用于碱激发水泥性能改性、镁碳酸盐制品、MgO低碳可持续制备及其他氧化镁建筑材料方面深入探讨。剑桥大学Abir Al-Ibbaa教授、伦敦大学学院Yanfei Yue博士、清华大学阎培渝教授、南京航空航天大学余红发教授、华南理工大学韦江雄教授、东南大学陈惠苏教授、上海交通大学陈兵教授、贵州师范大学莫立武副教授、重庆大学尤超博士等分别就氧化镁自修复建筑材料、磷酸镁水泥、氧化镁膨胀水泥与混凝土等方面最新研究进展做了学术报告。会中学术氛围浓厚、专家们讨论热烈, 取得良好的学术交流效果。

L-3D 打印材料及应用技术前沿论坛 暨中国 3D 打印材料发展趋势研讨会

3D 打印技术作为第三次工业革命的重要标志之一，引发了世人对 3D 打印持续高度关注。如何正确对待 3D 打印？它是对传统制造业的补充还是颠覆？引发了人们热烈的讨论。作为 3D 打印的物质基础和制约当前中国 3D 打印发展的瓶颈——3D 打印材料及其技术成为 3D 打印最受关注和值得期待突破的领域。

在“2017 新材料国际发展趋势高层论坛”举办之际，作为论坛系列会议之一的“3D 打印材料及应用技术前沿论坛”，将结合国内外 3D 打印材料的最新发展动态，对 3D 打印材料的前沿科技作进一步的交流与探讨，共同推进我国 3D 打印产业的发展。

热忱欢迎各高校、科研院所和企事业单位等专家、学者积极参与！

组织机构

主办单位：中国工程院“中国 3D 打印材料及发展趋势”项目组
材料学术联盟
国家新材料产业发展战略咨询委员会

承办单位：南京工业大学 3D 打印中心
金属多孔材料国家重点实验室
快速制造国家工程研究中心
凝固技术国家重点实验室
《中国材料进展》杂志社

协办单位：北京市数字化医疗 3D 打印工程技术研究中心
国防科技工业激光增材制造研究应用中心
高分子复杂结构增材制造国家工程实验室

赞助单位：南京中科煜宸激光技术有限公司

主 席：周 廉、卢秉恒、关 桥、王华明、黄卫东
秘 书 长：沈晓冬、汤慧萍、李涤尘

论坛联系人

张文书：南京工业大学，15850503940，wenshu@njtech.edu.cn

杨 坤：西北有色金属研究院，18165370642，yangk029@163.com



当前位置: 首页 > 材料学院 > 院内动态 > 正文

2017江苏省先进材料研究生学术创新论坛圆满举行

文章录入: 管理员 阅读次数: 410 添加时间: 2017/10/24 返回

文字: 李 莹 图片: 钱澄、周可 审核: 吕忆农

10月20日-22日, 2017江苏省先进材料研究生学术创新论坛在南京工业大学圆满举行。该论坛由江苏省教育厅立项, 南京工业大学主办, 南京工业大学研究生院、材料科学与工程学院、海外人才缓冲基地(先进材料研究院)、生工学科群、江苏先进生物与化学制造协同创新中心、江苏先进无机功能复合材料协同创新中心等单位承办, 南京工业大学学术期刊编辑部、上海煜志等单位支持。论坛以“先进材料”为主题, 下设先进工程材料、智能材料和生物材料三个分论坛。南京大学、浙江大学、东南大学、同济大学、华南理工大学、中科院上海硅酸盐研究所等31所高校、科研院所的研究生积极响应, 注册参会硕、博士研究生249名, 论文投稿共148篇。

论坛开幕式由南京工业大学材料学院院长沈晓冬主持, 研究生院常务副院长张广明致辞。南京大学陈延峰教授、左景林教授, 南京理工大学谈华平教授为大会做精彩报告。三个分论坛除8位知名专家做特邀报告外, 58位硕、博士研究生做口头报告、100位做墙报展示。

该学术创新论坛加深了各单位之间联系, 为研究生交流互动创造了机会, 有效拓宽研究生学术视野、激发研究生创新思维、提升研究生培养质量。经专家评审, 本论坛共评选优秀口头报告奖19位, 优秀墙报20篇。



English

网站首页

学院概况

党建工作

重点学科

师资队伍

科学研究

本科教育

研究生教育

院长信箱

关键词

搜索

当前位置: 首页 > 材料学院 > 院内动态 > 正文

“中国海洋工程材料中关键材料发展 战略研究”重点咨询项目无机材料组启动会在南京召开

文章录入: 管理员

阅读次数: 4500

添加时间: 2014/5/4

返回

中国工程院化工、冶金与材料工程学部主办, 南京工业大学承办的“中国海洋工程材料中关键材料发展战略研究”重点咨询项目无机材料组启动会于2014年4月26日在南京召开。本次会议是由中国工程院周廉院士(西北有色金属研究院)、薛群基院士(中科院兰州化物研究所)和翁宇庆院士(中国金属学会)共同负责的院士科技咨询项目“中国海洋工程材料中关键材料发展战略研究”重点咨询项目的子课题“海洋工程领域用无机材料”的小组项目启动交流会。南京工业大学材料学院院长沈晓冬教授、江苏建筑科学研究院刘加平教授、济南大学芦令超教授、南京工业大学邓敏教授、南京水利科学研究院陆采荣教授、南京工业大学卢都友教授、洛阳理工学院王玉江教授、同济大学张国防教授等及相关企业代表出席了本次会议。

会议由国家973项目首席科学家沈晓冬教授主持。常辉教授代表项目负责人周廉院士对2013年咨询项目的进展情况做了总结汇报, 并对2014~2015年咨询项目做出了计划和安排。咨询项目无机材料组的负责人, 沈晓冬教授对2013年咨询项目做出了总结, 项目调研了国外在离岸工程及近岸工程中的应用情况, 及海工混凝土相关标准及规范, 并分别就海工专用水泥、集料、外加剂等展开文献分析及归纳, 提出了国外海工混凝土的重点发展方向; 结合海工混凝土在我国的研究、应用现状, 提出了未来我国在该领域的重点发展方向。

针对2014~2015年新咨询项目的计划、安排和运作, 参会人员进行了热烈讨论。最后, 由沈晓冬教授做了会议总结, 指示下阶段的海工混凝土调研工作要加快, 并侧重各种材料方面开展, 并尽快提出各单项调研项目课题; 同时将以Workshop的形式开展国际研讨。同时指出, 后续调研应结合国发41号文件, 开展海工胶凝材料的研究, 这将会是一个长期研究的起点。

“海洋工程用新型钢筋混凝土研发、生产与应用交流会”在南京召开

文章录入: 管理员 阅读次数: 4395 添加时间: 2014/8/18 返回

中国工程院化工、冶金与材料工程学部主办，南京工业大学材料科学与工程学院承办的“海洋工程用新型钢筋混凝土研发、生产与应用交流会”于8月9日在南京钟山宾馆召开。

本次会议是由中国工程院周廉院士（西北有色金属研究院）、薛群基院士（中科院兰州化物所）和翁宇庆院士（中国金属学会）共同负责的院士重点科技咨询项目“中国海洋工程关键材料发展战略研究”项目的跨钢铁、水泥混凝土、建筑工程等学科领域交流会。中国工程院唐明述院士、中国工程院周廉院士、中国工程院王一德院士、中国工程院缪昌文院士、南京工业大学许仲梓教授、南京工业大学沈晓冬教授、同济大学王培铭教授、北京科技大学李晓刚教授、东北大学刘振宇教授及中国科学院青岛海洋所李伟华研究员等出席了本次会议。参加会议的还有来自东南大学、济南大学、宁波大学、河海大学、北京科技大学、北京航空航天大学等相关高校院所及部分相关企业南京钢铁集团、江苏沙钢集团、太原钢铁集团、中交第二航务局、中交天津港湾工程研究院、国家建筑钢材质监中心、南京水利科学研究院等的60余名与会代表。会议由南京工业大学材料学院院长沈晓冬教授主持并致开幕词。



当前位置: 首页 > 材料学院 > 院内动态 > 正文

第七届南京地区材料院（所）院长 论坛暨第二届“金陵才子汇”顺利召开

133

文章录入: 管理员

阅读次数: 779

添加时间: 2016/9/29

返回

南京市第十一届青年学术年会

第七届南京地区材料院（所）院长论坛暨

第二届“金陵才子汇”顺利召开

2016年9月24日上午9时，南京市第十一届青年学术年会分会场第七届南京地区材料院（所）院长论坛暨第二届“金陵才子汇”于南京国际青年文化中心顺利召开。此次院长论坛是2016南京市科协青年学术年会专题论坛活动之一，由南京硅酸盐学会、先进复合材料产业协会主办，南京工业大学等高校材料科学与工程学会承办，金陵才子汇协办。出席本次论坛的有南京工业大学、东南大学、南京大学等13家高校、科研院所的院长和150多名研究生、本科生。会议由沈晓冬院长主持。

本次论坛分为南京地区材料院（所）长委员会会议、“金陵才子汇”创新创业报告会和2016新材料国际发展趋势高层论坛“青年科学家分论坛”三个部分。



中国工程院3D打印材料咨询项目成功召开启动会

文章录入: 管理员

阅读次数: 1610

添加时间: 2017/3/23

返回

文/图: 张文书 编辑、上传: 李 荃 审核: 吕忆农

3月25-26日, 由我校承担的中国工程院“中国3D打印材料及应用发展战略研究”咨询项目启动会暨研讨会在北京隆重举行。

该项目由我院新材料研究院院长周廉院士牵头负责, 23位院士、国内40多家3D打印领域先进单位、100多位领域知名专家共同参与。该项目旨在理清中国3D打印材料的发展方向, 促进3D打印材料在重大工程生物、医疗等领域的应用, 推动我国3D打印材料的研究与产业化发展。对促进我校3D打印学科方向发展和推动我校建设一流材料学科将发挥重要的作用。



第一届气凝胶材料国际学术研讨会顺利开幕

文章录入: 管理员 阅读次数: 2011 添加时间: 2015/10/19 返回

10月18日上午,第一届气凝胶材料国际学术研讨会在南京顺利开幕。本次会议由南京工业大学和江苏省先进功能复合材料协同创新中心主办, University of Wyoming、山东大学、国防科技大学、同济大学、航天703所、航天306所、先进复合材料国防科技重点实验室以及中化学新材委共同协办,此次会议开辟了气凝胶材料会议的先河。出席本次会议的嘉宾有:美国怀俄明大学Khaled A.M.Gasem教授,山东大学陈代荣教授,国防科技大学冯坚教授,同济大学沈军教授,国立勤益科技大学施文昌教授,北京化工大学陈晓红教授,航天306所刘斌研究员,航天703所李俊宁高工,南京玻璃纤维研究设计院质检中心崔军高工,北京建工新型建材有限责任公司任福建主任,纳诺科技有限公司张蓉艳副总经理等23家高校、科研院所及企业的70余位代表。

大会主席、南京工业大学材料科学与工程学院院长沈晓冬教授在开幕式上致辞,他代表南京工业大学、江苏省先进功能复合材料协同创新中心以及会议主办各方对国内外同行友人、专家学者、企业代表的到来表示衷心的感谢和热烈欢迎。

他指出,气凝胶材料作为“改变世界的神奇材料”,因其高比表面积和孔隙率,在热、电、磁、光、声、化等学科领域性能优越,是当今材料科学重点研究领域之一,而首届气凝胶材料国际学术研讨会能由南京工业大学发起并举办是一份至高无上的荣誉。他表示,气凝胶材料所特有的三维纳米连续网络结构,可广泛应用于航空航天、建筑、石油、液化气体、军事工业、化工、热能工程、热工设备、交通运输等多个领域。2011年国家发改委将纳米多孔气凝胶材料明确列为优先发展的新材料产业;近年来美国、欧洲等发达国家也在不断地增加气凝胶材料相关项目的投入;2014年气凝胶材料在“未来十大潜力新材料”中更是名列第三,目前国际上正迎来气凝胶材料研究的春天。本次会议旨在促进气凝胶材料的基础研究和应用技术的更新和发展,为从事气凝胶材料领域研究的科研人员提供学术交流机会,建立国际标准沟通平台,交流和共享材料研究的最新成果。他提出,本次会议诚邀相关高校和科研院所科研人员、企业工程技术人员就气凝胶材料的理论、技术和应用现状以及发展趋势做专题报告,同时进行学术交流。他强调,本次会议的顺利召开,将对气凝胶领域今后的发展起到很好的启发和促进作用。

本次会议得到了我国气凝胶材料研究领域广大科研人员和企业工程技术人员的大力支持。在会务组工作人员近一年的筹备和热情接待下参会人员悉数到场,另在筹备期间收录气凝胶材料包括无机气凝胶、有机气凝胶和杂化气凝胶等方面论文23篇,现已编撰成第一届气凝胶材料国际学术研讨会论文集供与会人员参阅,会后将有一批优秀学术论文被推荐至南京工业大学学报(自然科学版)发表。本次会议召开一天,共分别为上下午四场会议报告,来自南京工业大学、国防科技大学、山东大学、上海大学、南京玻璃纤维研究设计院质检中心等多名科研人员将为我们呈现一个精彩纷呈的气凝胶世界。最后,预祝第一届气凝胶材料国际学术研讨会圆满成功。



我校承办第二届气凝胶材料国际学术研讨会

时间:2017-11-13 14:51:09 来源:材料科学与工程学院 作者:李博雅、李荃 摄影: 编辑: 上传:赵鹰 二维码 返回

由南京工业大学（材料科学与工程学院、江苏先进无机功能复合材料协同创新中心）、山东大学（化学与化工学院、国家胶体材料工程技术研究中心）、山东省科学院（新材料研究所）联合承办的第二届气凝胶材料国际学术研讨会，于11月11-12日在山东济南顺利召开。国内外各高校、院所、企业等76家单位180余名代表参加了会议。

大会主席由我校材料科学与工程学院院长沈晓冬教授、山东大学化学与化工学院陈代荣教授共同担任。开幕式上，沈晓冬教授应邀做大会报告，深入浅出地介绍了国内外气凝胶纳米材料的最新研究成果，并对其前景进行了展望。同济大学沈军教授、美国怀俄明大学GANG Tan教授精彩的大会报告展现了气凝胶材料在“减反”与“节能可持续”等领域的卓越性能。我校材料科学与工程学院副院长崔升教授在闭幕式上致辞。

气凝胶材料国际学术研讨会为国内外知名高校院所和企业共同发起的系列性国际学术研讨会，为气凝胶领域诸多专家学者、青年学子提供了高水平的学术交流、成果互议和经验共享的平台，有效促进了多品种、系列化气凝胶材料的快速发展。

作者：李博雅、李荃；单位：材料科学与工程学院；审核：吕忆农



国家自然科学基金

国际(地区)合作与交流项目申请书

(组织间合作研究—NSFC-RCUK-EPSRC 项目(中英))

任务分解协议

项目名称: 面向能源基础设施建设的氧化锆建筑材料制备与性能研究

项目批准号: 51461135003

负责人: 钱觉时

依托单位: 重庆大学

合作单位: 南京工业大学

协作单位: 云南省建筑科学研究院

资助经费: 300.00 万元

执行年限: 2015.01-2017.12

重庆大学(项目依托单位)与南京工业大学(项目合作单位)、云南省建筑科学研究院(项目协作单位)就共同申请获准的国家自然科学基金项目“面向能源基础设施建设的氧化锆建筑材料制备与性能研究”的任务分解以及经费分配等事项,经友好协商达成如下协议:

1. 项目由重庆大学钱觉时作为中方项目负责人全面负责项目的实施,南京工业大学莫立武作为中方项目合作负责人协助项目实施,同时负责与英方的联络交流,云南省建筑科学研究院李明成作为协作单位负责人,协作项目的实施

2. 按照申请书和计划书中确定的研究内容,南京工业大学负责完成:课题 1、MgO 膨胀研究;课题 4、MgO 碳化制品与应用性能研究;参与完成:课题 5:MgO 低碱制备与活性研究。具体研究内容见申请书和计划书。

3. 南京工业大学负责资助至少 1 次以本项目研究内容为题目的国际学术研讨会或国际学术会议,在国际学术刊物上发表 SCI 收录学术论文 5 篇以上,培养研究生 3-5 名,其中至少 2 名博士研究生,并且不少于 2 人次研究生前往英国合作单位进行交流学习。

4. 南京工业大学承担的研究任务分解经费 130 万元,在项目总经费中支出,国家自然科学基金委员会下拨重庆大学后,按实际下拨的大致比例由重庆大学拨付给南京工业大学,由南京工业大学项目负责人严格按照国家自然科学基金委员会的经费使用规定执行,2015 年度国家自然科学基金委已下拨经费 180 万元,此次划拨南京工业大学经费 80 万元。

5. 按照申请书和计划书中确定的研究内容,云南省建筑科学研究院协助现场试验和原材料加工等工作的开展,并根据项目进展需要提供必要的配套经费,云南省建筑科学研究院任务分解经费预算 10 万元,根据实际承担的任务需要和完成情况从重庆大学总经费中报销或支付。

6. 各方将严格执行国家自然科学基金重点项目管理规定,按照项目计划书和本协议开展研究工作,及时通报研究进展情况,项目实施过程中如研究内容需要调整或增减应与项目依托单位协商确认后,经费分解可作相应调整。

7. 项目研究取得的成果和知识产权应标注“国家自然科学基金重点项目(S1461135003)资助”,署名根据实际贡献由双方协商。

8. 本协议一式玖份,各方各执叁份。

附件: 1) 项目计划书

2) 项目批准通知

2/3

3/3

项目依托单位: 重庆大学(公章)

项目负责人: 钱觉时(签字)

项目合作单位: 南京工业大学(公章)

项目负责人: 莫立武(签字)

项目协作单位: 云南省建筑科学研究院(公章)

负责人: 李明成(签字)

2015 年 1 月 6 日

3/3

137



学会动态

学会通知

行业新闻

联系我们

地址：江苏省南京市北京西路12号

邮编：210008

电话：025-86639609

传真：025-86639609

邮箱：jsgsyxh@126.com

★ 您的位置：首页 > 学会动态

学会动态

2015年江苏省硅酸盐学会“材料科学技术前沿掠影”科普报告会在南京工业大学举行

发布：江苏省硅酸盐学会 人气：421 次时间：2015/12/7 13:20:50 关闭 打印

分享到：



0

2015年11月13日下午，由江苏省硅酸盐学会、南京工业大学材料科学与工程学院联合承办的“材料科学技术前沿掠影”科普报告会（博导大讲堂）在南京工业大学举行，报告会南京工业大学材料科学与工程学院博士生导师郭露村教授作了精彩的科普报告。来自南京工业大学各学院的本科生、研究生等共计150余人参加了活动。

报告会中，郭教授从“材料科技中的里程碑”、“新极限的研发前沿”、“智能与功能材料”、“节能与材料”四个方面与会者深入介绍了材料科学技术前沿的一些情况，增进了大家对材料专业的认识。并就无机材料这一学科的前沿热点领域作了详细的解读，涉及到材料极限状态的研究、材料设计、纳米材料与纳米材料的研究、光电子信息材料的研究、新能源材料的研究等方面。通过郭教授深入浅出的讲解，与会者进一步了解了材料科学的发展潜力，以及对科技发展和社会进步的巨大推进作用。与会者也对新型材料产生了浓厚的兴趣，比如太空电梯、纳米雕刻、陶瓷弹簧等。同学们都兴趣高涨，聚精会神的听着，感受着新型材料的神奇魅力。在了解了有关无机非金属材料一些前沿科技的同时，也看到了国际科技竞争的激烈。

江苏省硅酸盐学会

2015年11月13日



学会动态

学会通知

行业新闻

联系我们

地址：江苏省南京市北京西路12号

邮编：210008

电话：025-86639609

传真：025-86639609

邮箱：jsgsyxh@126.com

★ 您的位置：首页 > 学会动态

学会动态

江苏省硅酸盐学会第二十七届科普宣传周活动

发布：江苏省硅酸盐学会 人气：341 次时间：2015/12/7 13:08:33 关闭 打印

分享到： 0

我会在2015年5月第二十七届科普宣传周活动期间，组织硅材料协同创新示范基地在江苏省主会场进行了项目成果展览，制作了项目展板、展示了产品实物，由基地专家在展览会现场向观众介绍讲解硅材料的研发及其应用。

江苏省硅酸盐学会硅材料协同创新服务示范基地于2013年上半年筹建，8月23日正式揭牌成立。基地由江苏省硅酸盐学会牵头，东海县科教创业园区为核心区，南京工业大学东海先进硅基材料研究院为具体承建单位，国家硅材料深加工产品质量监督检验中心、苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司、东海晶澳太阳能科技有限公司等为协同单位。

基地瞄准国际前沿，通过引进、整合各参与单位的先进科技资源，形成资源集聚优势，构建适应东海及苏北地区硅材料产业科技创新和科技发展需求的研发支撑体系，建设硅材料制备新技术及关键装备的研发基地、创新成果孵化基地和人才培养基地。

本次活动展示了硅材料研发平台、石英制品深加工平台、水晶工艺品计算机辅助设计及加工技术研发平台，同时展示基地作为人才培养的重要平台，是南京工业大学卓越工程师班实习基地和东海县石英加工培训基地。

硅材料研发平台集聚了南京工业大学东海先进硅基材料研究院和其他多家协同单位的关键装备和仪器，为硅材料产业的技术研发、科技攻关、产品开发及检测等提供技术服务。目前，基地在石英玻璃、石英砂以及碳化硅材料等多个方向与企业共建了5家实验室，与企业共同进行相关技术的开发。

石英制品深加工平台依托南京工业大学东海先进硅基材料研究院和国家硅材料深加工产品质量监督检验中心，进行石英玻璃制品的开发及加工、人才培养等工作。目前，平台拥有各类石英制品加工设备20多套，能够满足各类石英制品的冷热加工。

水晶工艺品计算机辅助设计及加工技术研发平台立足水晶加工产业的关键技术，进行水晶模具、超声波加工、3D打印技术及计算机辅助设计等技术研发和关键材料制备，为水晶加工产业提供关键支撑。

硅材料协同创新示范基地最新成果及效益：



2017 年全国科技活动周暨江苏省第二十九届科普宣传周、省科学会、高校科协服务创新创业成果展

项目名称：硅材料协同创新服务示范基地
 认定时间：2014 年
 单位名称：江苏省硅酸盐学会

南京工业大学东海先进硅材料研究院

硅材料协同创新服务示范基地位于东海县，由南京工业大学东海先进硅材料研究院硅材料研究院承建，主要围绕技术服务、科研项目开展、研发平台搭建、服务企业、人才服务等方面开展工作。

1. 平台建设

参与江苏省（东海牛山）硅材料科技服务中心建设；建成 4 个省级企业研究生工作站：连云港市弘扬石英制品有限公司、连云港海蓝研磨材料有限公司、江苏世星电子有限公司和东海晶澳太阳能科技有限公司，1 家工程技术中心--宿迁市（鑫亿鼎）石英制品工程技术研究中心，5 家校企共建实验室；建成南京工业大学卓越工程师实践教学基地 1 个。

2. 技术研发

基地积极和东海本地企业开展技术合作，共与企业开展科技项目 10 项，4 项获得省级立项，其中 3 项产学研前瞻项目和 1 项省重点研发计划项目，获批经费 180 万元。



3. 人才引进

基地积极为东海本地企业引进人才，共推荐 11 名博士与东海县的企业达成了人才合作协议，其中 3 人获聘“科技副总”，3 人入选“博士集聚计划”，2 人入选市“521”人才培养计划。



基地通过培训班、知识讲座等形式先后为东海企业培养技术人员 300 多次。



4. 技术服务

基地积极为东海企业开展技术服务，重点服务企业 10 家，研发新产品 5 个，累计产生经济效益 3000 多万元。



同时基地与东海本地企业交流频繁，为企业提供科技咨询、科技查新、专利申报等服务，累计 40 余次。

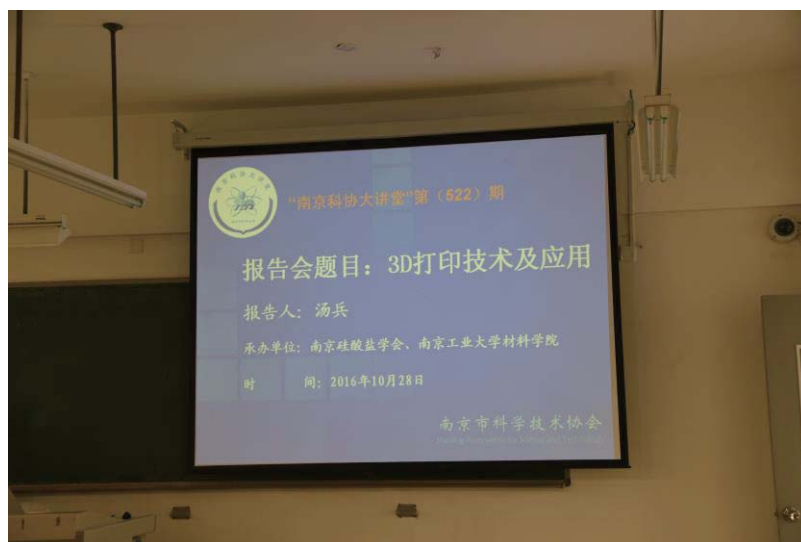
“3D 打印技术及应用” 科协大讲堂报道

2016 年第 100 期（总第 522 期）

由南京硅酸盐学会承办，南京工业大学材料学院协办的南京科协 2016 年第 100 期（总第 522 期）科协大讲堂“3D 打印技术及应用”于 2016 年 10 月 28 日下午在南京工业大学江浦校区厚学楼举行。大讲堂邀请了南京金薄荷软件科技有限公司总经理汤兵作为主讲人。南京工业大学材料学院副院长胡秀兰教授出席大讲堂，南京工业大学 80 余位师生聆听了报告。

汤兵结合自己多年 3D 打印从业经历，通过动画、视频等向听众系统介绍了 3D 打印的工艺、装备，并通过一些与生活密切相关的事例讲述了 3D 打印的主流应用领域。汤兵不仅带来了大量的、不同工艺不同材质制备的 3D 打印产品，还向听众赠送了多个小巧、但内部结构精妙复杂的 3D 打印作品，让听众第一次真正了解 3D 打印，感受了 3D 打印的魅力。

汤兵指出，3D 打印是一种增材制造技术，是与传统减材制造技术截然相反的新型制造技术，它集机械工程、CAD、逆向工程技术、数控技术、材料科学于一身，既是制造工业的原理创新，也是应用数字化技术的产品创新，广泛应用于汽车、航天航空、医疗等领域，是“第三次工业革命的重要标志之一”，其发展将对于我国制造产业和人们生活等都有重要影响，将有可能改变整个制造业的面貌。现今 3D 打印技术仍面临众多制约，其中材料是瓶颈，是今后 3D 打印研究的重要方向。



2017 年 3 月，南京市琅琊路小学参观材料化学工程国家重点实验室和无机及其复合新材料实验室检测中心等实验室。



江苏省无机及其复合新材料 重点实验室文件

江苏省无机及其复合新材料重点实验室发〔2013〕1号

关于印发《江苏省无机及其复合新材料重点实验室 组织框架和管理运行机制》（试行）的通知

实验室各单位：

《江苏省无机及其复合新材料重点实验室组织框架和管理运行机制》（试行）已经重点实验室办公会议讨论通过，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省无机及其复合新材料重点实验室

二〇一三年七月十二日

江苏省无机及其复合新材料重点实验室 组织框架和管理运行机制（试行）

第一章 总 则 ■

第一条 “江苏省无机及其复合新材料工程重点实验室”（以下简称“实验室”）是经江苏省政府批准，依托南京工业大学建设的省级重点实验室。

第二章 中心组建和组织架构

第二条 实验室设立管理委员会、学术委员会、实验室管理办公室等机构。管理委员会是实验室的最高决策机构；学术委员会是实验室的指导咨询机构；实验室管理办公室负责日常工作，代表管理委员会行使各项决策并负责各成员单位之间的协调工作。

管理委员会组成：主任委员：邢卫红，副主任委员：管国锋，委员名单：杨琦、许敏、张广明、王艳、沈晓冬。

学术委员会组成：主任委员：唐明述，副主任委员：施剑林、许仲梓，委员名单：闵乃本、周君亮、吴世平、蒋建清、朱建勋、郭露村。

第三章 组织机构和管理运行

第三条 管理委员职责：负责对实验室发展战略和计划目标、战略任务和部署等重大事项的决策提供指导与建议。

第四条 学术委员会职责：学术委员会由实验室聘任，每届任期四年，负责为实验室的重大政策、总体规划、方向遴选和实施管理等提供咨询，由来自国家有关部门、高校、科研机构、行业企业的相关学科领域的专家

江苏省无机及其复合新材料 重点实验室文件

江苏省无机及其复合新材料重点实验室发〔2013〕2号

关于印发《江苏省无机及其复合新材料重点实验室 学术委员会工作条例》（试行）的通知

实验室各单位：

《江苏省无机及其复合新材料重点实验室学术委员会工作条例》（试行）已经重点实验室办公会议讨论通过，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省无机及其复合新材料重点实验室

二〇一三年八月十一日

江苏省无机及其复合新材料重点实验室 学术委员会工作条例（试行）

第一条 “江苏省无机及其复合新材料重点实验室”（以下简称“实验室”）学术委员会是中心的学术咨询和指导机构。学术委员会成员由实验室聘任。

第二条 学术委员会由来自国家有关部门、高校、科研机构、行业企业的相关学科领域的专家学者、领军人才和管理人员组成，设主任 1 名，副主任 2 名。

第三条 学术委员会实行任期制，每届任期四年。

第四条 学术委员会的工作机制：

1、以学术委员会会议形式开展工作，特殊情况下可以通讯形式征求全体成员意见，形成咨询建议。■

2、学术委员会全体会议由主任召集并主持，主任不能主持时，由副主任代为主持。■

3、学术委员会形成的集体咨询意见，需经全体成员过半数通过为有效，全体会议应该形成会议纪要，全面反映出出席会议成员的咨询意见。■

4、学术委员会全体会议的会议纪要和集体咨询建议由学术委员会主任签发。

第五条 学术委员会负责为重点实验室的重大政策、总体规划、方向遴选和实施管理等提供咨询，主要工作职责包括：

1、审定实验室的研究方向和创新任务设置。■

江苏省无机及其复合新材料 重点实验室文件

江苏省无机及其复合新材料重点实验室发〔2013〕4号

关于印发《江苏省无机及其复合新材料重点实验室 人才培养办法》（试行）的通知

实验室各单位：

《江苏省无机及其复合新材料重点实验室人才培养办法》（试行）已经重点实验室办公会议讨论通过，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省无机及其复合新材料重点实验室

二〇一三年八月十一日

江苏省无机及其复合新材料重点实验室 人才培养办法（试行）

第一章 总 则 ■

第一条 为探索与国际接轨的硕士生、博士生及博士后培养模式，依据实验室具体要求，结合国家研究生和学位管理政策，特制定本办法。

第二章 研究方向 ■

第二条 研究方向为：高性能胶凝材料及应用、高技术陶瓷材料、先进功能复合材料、新能源材料与器件等。

第三章 招生计划与类型 ■

第三条 研究生培养以直博生、硕博连读生为主。每个主要创新团队成员每年 1~2 名。招生方式推行“申请+面试”制。

第四条 面向海内外每年招收高性能胶凝材料及应用、高技术陶瓷材料、先进功能复合材料、新能源材料与器件等领域博士后 10~30 名。招收对象以 985、211 高校毕业的博士生、留学回国博士、外籍博士为主。 ■

第四章 培养与待遇 ■

第五条 实行弹性学制：修业年限一般博士生 3~5 年，硕博连读 5~7 年。培养形式（学制、课程、考核、论文等）与国际接轨。 ■

第六条 实验室面向博士后设置研究助理岗位。博士后进站安排住房，实行年薪制。博士后除自己争取获得中国博士后基金特别资助、面上资助、省级博士后科研基金外，一切待遇参照正式职工对待，实验室按专职科研

江苏省无机及其复合新材料 重点实验室文件

江苏省无机及其复合新材料重点实验室发〔2013〕5号

关于印发《江苏省无机及其复合新材料重点实验室 科研项目与成果管理办法》（试行）的通知

实验室各部门：

《江苏省无机及其复合新材料重点实验室科研项目与成果管理办法》（试行）已经重点实验室办公会议讨论通过，现印发给你们，请遵照执行。

江苏省无机及其复合新材料重点实验室

二〇一三年八月十一日

江苏省无机及其复合新材料重点实验室 科研项目与成果管理办法(试行)

第一章 总 则 ■

第一条 根据《中华人民共和国科学技术进步法》、国家科学技术部《关于加强科技专项经费管理的通知》、《教育部、财政部关于进一步加强高校科研经费管理的若干意见》、《关于印发深化南京国家科技体制综合改革试点城市建设，打造中国人才与创业创新名城的若干措施》、《南京工业大学关于进一步推进科技成果转化，鼓励科技人员创新创业的若干规定》等文件精神，为加强“江苏省无机及其复合新材料重点实验室”（以下简称“实验室”）科技项目与成果的管理，促进创新资源的有效整合，推动知识创新、技术创新的战略融合，取得重大标志性成果，支撑国家创新体系建设，特制定本办法。 ■

第二条 本办法中的科技项目，是指有项目主管部门任务通知书或与委托单位签订了委托协议的项目或课题。科技项目按其研究性质不同，分为基础研究、应用研究、开发研究及咨询服务类项目。按项目来源不同可分为纵向项目、横向项目、国际合作项目和实验室自选项目。纵向项目包括国家和有关部委、省、市政府部门等通过财政资金拨付的规划、计划和各类基金项目；横向项目包括企事业单位等委托的科技项目；国际合作项目是指外国政府、科研机构、国际组织、民间组织资助的科技项目；实验室自选项目是指根据国家战略需求和无机及其复合新材料行业需求，由实