

附件：

陕西高等学校科学技术研究优秀成果推荐项目公示材料

成果名称： 高能量密度钒基化合物微结构的原位储能机理探索与性能优化

成果简介： 能源是国家节能减排和社会发展的核心动力之一。本项目针对现有电池材料能量密度低、安全性存在不足的问题，开展了高能量密度钒基化合物微结构的电化学反应机理研究，详细分析了材料尺寸、结构与性能之间的内在关系，理解晶体类型与可逆化学能之间的联系，深度剖析显微演变历程的演变规律，从而开发出具有良好循环稳定性的关键材料，且具备良好经济和社会效益。

完成单位：西京学院；苏州科技大学；中国石油集团海洋工程有限公司;苏州聚云新能源科技有限公司

完成人：孙嫵；赵玉真；李春生；刘苒；王健；王志涛；童小伟

完成人合作关系情况：

序号	合作方式	合作关系人及排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	孙嫵（1），赵玉真（2），李春生（3）	2022	代表性成果论文 1	Advanced Science 9(3): 2103493, 2022
2	论文合著	孙嫵（1），赵玉真（2），李春生（3）	2022	代表性成果论文 2	Composites Part B: Engineering 247: 110301, 2022
3	论文合著	孙嫵（1），赵玉真（2），李春生（3）	2022	代表性成果论文 3	Chemical Engineering Journal 437: 135281, 2022
4	论文合著	孙嫵（1），赵玉真（2），李春生（3）	2022	代表性成果论文 4	Materials Chemistry Frontiers

					6(8):1046-1055, 2022
5	论文合著	孙嫵 (1), 李春生 (3)	2022	代表性成果论文 5	ACS Applied Nano Materials 5(8):10922-10932, 2022
6	校企合作合同	刘苒 (4); 王健(5); 王志涛(6); 童小伟(7); 李春生(3);	2020	项目：双碳战略下 锂离子电池构筑 的智能家居光伏 储能微系统关键 技术	合作方：苏州聚云新能源科技有限公 司； 中国石油集团海洋工程 有限公司
7	获批行业重点实 验室	孙嫵 (1); 春生(3); 王健(5); 童小伟(7); 李	2022	2022 年度石油和 化工行业创新平 台的决定” (中石 化联科发 [2022] 222 号) 获批: “中 国石油和化工行 业太阳能电池电 极材料重点实验 室”	苏州聚云新能源科技有限公司; 苏州 科技大学

主要论文专著目录

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页码(XX年 XX卷XX页)	发表 时间	通讯 作者	第一 作者
1	Novel Li ₃ VO ₄ Nanostructures Grown in Highly Efficient Microwave Irradiation Strategy and Their In-Situ Lithium Storage Mechanism	<i>Advanced Science</i>	Yan Sun*, <u>Chunsheng Li*</u> , Chen Yang, Guoliang Dai, Lin Li, Zhe Hu, Didi Wang, Yaru Liang, Yuanliang Li, Yunxiao Wang, Yanfei Xu, Yuzhen Zhao, Huakun Liu, Shulei Chou*, Zhu Zhu, Miaomiao Wang, and Jiahao Zhu.	9(3): 2103493	2022	<u>Chun shen g Li</u>	Yan Sun
2	CaMoO ₄ Persimmon/MCMB Composites with Highly Exposed (103) Active Facets and Enhanced Properties for Reversible Lithium Storage	<i>Composites Part B: Engineering</i>	Didi Wang, <u>Chunsheng Li*</u> , Chen Yang, Yan Sun*, Wenxiu Peng, Guoliang Dai, Yijing Zhao, Pengchao Liu, Lina Wang, Yuzhen Zhao, and	247: 110301.	2022	<u>Chun shen g Li*</u>	Didi Wang

			Yuanliang Li.				
3	Interfacial Coupling Porous Cobalt Nitride Nanosheets Array with N-doped Carbon as Robust Trifunctional Electrocatalysts for Water Splitting and Zn-air Battery	<i>Chemical Engineering Journal</i>	Junnan Song, Deshuang Yu, Xiaoli Wu, Dengyu Xie, Yan Sun*, Paul Vishniakov, Feng Hu*, Linlin Li, <u>Chunsheng Li</u> , Maxim Yu, Maximov, K. M. El-Khatib, and Shengjie Peng.	437: 135281	2022	Yan Sun*	Junna n Song
4	Enhanced Photoluminescence of Hollow CaWO ₄ Microspheres: the Fast Fabrication, Structural Manipulation, and Exploration of the Growth Mechanism	<i>Materials Chemistry Frontiers</i>	Jiahao Zhu, <u>Chunsheng Li</u> *, Yan Sun*, Chen Yang, Yijing Zhao, Zhu Zhu, Didi Wang, Zhe Hu, Shulei Chou*, Lin Li, Yuzhen Zhao*, Pengchao Liu, Miaomiao Wang, and Yuanliang Li	6(8): 1046-1055.	2022	<u>Chunsheng Li</u> *, Yuzhen Zhao*	Jiahao Zhu
5	ZnFe ₂ O ₄ /Graphitic Carbon Nitride Nano/Microcomposites for the Enhanced Electrochemical Sensing of H ₂ O ₂	<i>ACS Applied Nano Materials</i>	Mingfu Ye, Chen Yang, Yan Sun*, Jieyue Wang, Didi Wang, Yijing Zhao, Zhu Zhu, Pengchao	5(8): 10922-10932.	2022	Yan Sun* ; <u>Chunsheng</u>	Ming fu Ye

			Liu, Jiahao Zhu, Chunsheng Li* , Wenxiu Peng, Ning Zhang*, and Yongping Dong*.			g Li*	
6	A polyimide complex system decorated with ZnO nanorods with multiple antibacterial effects	<i>New J. Chem.</i>	Yuzhen Zhao, Min Zhu, Yang Zhao, Huimin Zhang, Yongming Zhang and Zongcheng Miao*	46, 8407–8412.	2022	Zong cheng Miao *	Yuzh en Zhao
7	UiO-67 metal–organic framework immobilized Fe ³⁺ catalyst for efficient Morita–Baylis–Hillman reaction	<i>New J. Chem.,</i>	Yuzhen Zhao, Min Zhu, Hailing Shang, Yang Cheng, Daniele Ramella, Kaicheng Zhu* and Yi Luan*	46, 3199–3206.	2022	Kaich eng Zhu* and Yi Luan *	Yuzh en Zhao

主要知识产权证明目录:

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	发明专利 有效状态
--------	----------	--------	-----	------	------	-----	-----	--------------

发明专利	一种高比能和高容量保持率的钠离子电池 $\text{Na}_{0.61}\text{Mn}_{0.27}\text{Fe}_{0.34}\text{Ti}_{0.39}\text{O}_2$ 正极 储钠结构的合成方法	中国	ZL202010793471.8	2021.08.23	6681187	西京学院	孙熾; 李春生; 付俊龙; 王莉娜; 金奕	有效
发明专利	一种高效液相合成 LiVO_2 纳米片和纳米球电池材料的 微观结构控制方法	中国	ZL202010793423.9	2020.11.23	6495170	苏州科技大学	孙熾; 李春生; 朱珠; 吴海涛	有效
发明专利	一种可控制备 NaVO_2 纳米球 储钠电极材料的方法	中国	ZL202010793421.X	2020.11.30	6343398	苏州科技大学	孙熾; 李春生; 金奕; 付俊龙; 吴海涛; 张思卿; 张文生	有效
发明专利	一种锌离子电池中原位复合 特定晶面生长 $\text{ZnV}_2\text{O}_6/\text{GN-SWCNTS}$ 材料 的方法	中国	ZL202010793424.3	2020.11.19	6275872	苏州科技大学	孙熾; 李春生; 金奕; 付俊龙; 吴海涛	有效

主要完成人情况表:

姓名	排名	技术职称	工作单位	完成单位
孙熾	1	教授	西京学院、苏州科技大学	西京学院
赵玉真	2	教授	西京学院	西京学院
李春生	3	教授	西京学院、苏州科技大学	苏州科技大学
刘蓐	4	工程师	中国石油集团海洋工程有限公司;	中国石油集团海洋工程有限公司;

王健	5	工程师	中国石油集团海洋工程有限公司；	苏州聚云新能源科技有限公司
王志涛	6	副高级工程师	中国石油集团海洋工程有限公司；	中国石油集团海洋工程有限公司；
童小伟	7	工程师	中国石油集团海洋工程有限公司；	苏州聚云新能源科技有限公司

单位盖章：

2024 年 3 月 5 日