

申报博士研究生指导教师简况表

姓名	周明月
专业技术 职务	副教授
一级学科 或 专业领域	名称：化学工程与技术 代码：0817
二级学科	名称：化学工程 代码：081701
申报类别	担任
是否校外 人员兼职	否

中国石油大学（北京）学位办公室制表

2024 年 6 月 24 日填

I 个人概况							
姓名	周明月	性别	男	出生年月	1992-12-09	民族	汉族
所在单位 (具体到学院、系)		碳中和未来技术学院				联系电话	13263276429
本职工作单位(兼职导师)							
专业技术职务		副教授		定职时间	2023-09-14		
行政职务		无		任职时间	2023-09-13		
最后学历				最后学位	博士	毕业时间	2020-02-01
毕业学校		新加坡国立大学		毕业专业	材料科学与工程		
参加何学术团体 任何职务		无					
连续半年以上在国内 外高水平大学或著名 研究机构从事研究或 学习的经历		2015年8月至2020年2月于新加坡国立大学从事液流电池研究					
II 个人教育与工作经历							
201109-201507 南京大学 学士							
201509-202002 新加坡国立大学 博士							
202301-202308 清华大学化工系 助理研究员							
202309-至今 中国石油大学(北京)碳中和未来技术学院 副教授							
III 本人近四年科学研究情况汇总							
以第一作者(在第二学科专业申报兼任博士研究生指导教师的人员本人可以为第一通讯作者,下同)在本学科领域国内外重要期刊发表论文共2篇,其中:SCI收录的期刊论文国外2篇、国内0篇, EI收录的期刊论文国外0篇、国内0篇,SSCI收录的期刊论文国外0篇、国内0篇,CSSCI收录的期刊论文0篇,中文核心期刊论文0篇(国内外期刊划分以期刊主办单位所在国为准)。							
获科技成果奖励共0项,其中:国家级0项,省部级一等0项,省部级二等0项。							
作为第一发明人获得本学科领域的发明专利0项,实用新型专利0项。							
主持科研项目共3项,其中:国家自然科学基金项目1项,国家社会科学基金项目0项,省部级科研基金项目1项,校级科研基金项目1项。							
近四年科研经费共113.00万元,年均28.25万元。							

IV 本人近四年发表的具有代表性的学术论文（不超过 8 篇，本人为第一作者或第一通讯作者）

注：请按以下格式填写，并在第一通讯作者姓名右上角标注*，最后的括号里填收录情况

[序号] 全部作者. 题(篇)名. 刊名. 出版年月, 卷号(期号): 起止页. 收录情况、JCR 大类分区和影响因子 (年份)

[01] Ming-Yue Zhou, Xiao-Qing Ding, Jun-Fan Ding, Li-Peng Hou, Peng Shi, Jin Xie, Bo-Quan Li, Jia-Qi Huang, Xue-Qiang Zhang*, Qiang Zhang*. Quantifying the apparent electron transfer number of electrolyte decomposition reactions in anode-free batteries. *Joule*. 2022-09-21. 6. SCI. 第一大区. 39.8(2022)

[02] Mingyue Zhou, Yan Chen, Manohar Salla, Hang Zhang, Xun Wang, Srinivasa Reddy Mothe, Qing Wang*. Single-Molecule Redox-Targeting Reactions for a pH-Neutral Aqueous Organic Redox Flow Battery. *Angewandte Chemie-International Edition*. 2020-08-17. 59. SCI. 第一大区. 16.6(2022)

[03] Zhaoxia Hou, Xi Chen, Jun Liu, Ziyi Huang, Yan Chen, Mingyue Zhou*, Wen Liu, Henghui Zhou. Towards a high efficiency and low-cost aqueous redox flow battery: A short review. *Journal of Power Sources*. 2024-05-01. 601. SCI. 第二大区. 9.2(2023)

[04] Jun Liu, Longtao Ren, Yan Wang, Xiwen Lu, Mingyue Zhou*, Wen Liu. A highly-stable bifunctional NiCo₂S₄ nanoarray@carbon paper electrode for aqueous polysulfide/iodide redox flow battery. *Journal of Power Sources*. 2023-03-30. 561. SCI. 第二大区. 9.2(2022)

[05] Qian Wang, Hangchao Wang, Jianyang Wu, Mingyue Zhou*, Wen Liu, Henghui Zhou. Advanced electrolyte design for stable lithium metal anode: From liquid to solid. *Nano Energy*. 2021-02-01. 80. SCI. 第一大区. 17.6(2022)

[06] Jianyang Wu, Shuping Zhang, Chengkai Yang, Xinxiang Zhang, Mingyue Zhou*, Wen Liu, Henghui Zhou. Rational Design of Hierarchically-Solvating Electrolytes Enabling Highly Stable Lithium Metal Batteries with High-Nickel Cathodes. *Energy Storage Materials*. 2023-11-01. 63. SCI. 第一大区. 20.4(2023)

[07] Shuping Zhang, Jianyang Wu, Ning Jiang, Hao Sun, Huanfang Yang, Lanyao Shen, Mingyue Zhou*, Wen Liu, Henghui Zhou, Hailei Zhao. Surface to Bulk Synergetic Modulation of Nickel-Rich LiNi_{0.83}Co_{0.06}Mn_{0.11}O₂ via a Three-in-One Approach for Long-Cycle Lithium-Ion Batteries. *Advanced Energy Materials*. 2024-05-05. Early View. SCI. 第一大区. 27.8(2023)

[08] 李云璇、刘新悦、陈熙、刘文、周明月*、蓝兴英. 基于固液氧化还原靶向反应的能量存储技术: 材料、器件及动力学. *化工学报*. 2024-04-25. 75. 核心

V 本人近四年以第一发明人获得本学科领域的发明专利

[序号] 发明人或设计人, 专利权人, 专利名, 专利号, 公告日期, 授权日期

IX 本人近四年具有代表性的科研成果简介（包括论文摘要、获得省部级及以上科技成果奖励或通过省部级鉴定的科技成果介绍和社会评价等）

名称	中性水系有机氧化还原液流电池的 单分子氧化还原靶向反应	完成时间	2020 年 6 月
<p>水系有机氧化还原液流电池（AORFBs）在大规模储能领域受到广泛关注。醌衍生物，如 9,10-蒽醌-2,7-二磺酸（2,7-AQDS），由于潜在的低成本和快速反应动力学，已被深入探索。然而，在 pH 中性电解液中的低溶解度使得它们通常只能在腐蚀性酸性或腐蚀性碱体系中的应用。本人提出了用于 2,7-AQDS 负极电解液的单分子氧化还原靶向反应，以突破其在 pH 中性电解液中的溶解度限制。聚酰亚胺作为一种低成本、高容量的固体材料，将 2,7-AQDS 负极电解液的容量提高到 97 Ah/L。通过原位傅里叶变换红外光谱，揭示了氢键介导的反应机理。结合正极的 NaI 和作为正极容量增强剂的六氰基铁酸镍，展示了一种基于单分子氧化还原靶向反应的全电池，构筑了水系普鲁士蓝衍生物/多碘离子为正极，水系聚酰亚胺-蒽醌-2,7-双磺酸钠（AQDS）为负极的低成本全电池体系，并从电解液组分调控角度出发，利用醋酸-醋酸钠添加剂调节聚酰亚胺/AQDS 电解液体系，促进固液活性物质间电荷转移，使电解液的体积比容量提高 8 倍，其能量密度高达 39 Wh/L。（<i>Angew. Chem. Int. Ed.</i>, 2020, 59, 14286）</p>			

名称	电解液与固/液界面的调控与表征	完成时间	2020-2023
<p>申请人对电解液与固/液界面的调控与表征领域进行了相关研究，对影响电解液循环性能的关键科学问题有了一定的认识和理解，并开展了一系列的研究工作。通过无金属负极的电池构型来反映实际电池运行条件下的总不可逆容量损失和活性金属库存损失，在核磁共振测试中整合了电解液量化和惰性金属滴定。使用了电解液定量核磁 (ely-qNMR)，借助溶剂和阴离子分子中易于区分和量化的核磁共振信号，获得了残留溶剂/阴离子的相对值和绝对值变化及其速率。并利用马来酸的核磁信号作为滴定信号，来反映循环后惰性金属的含量，通过所述设计可以区分每个电池中不同电解液组分的消耗、惰性金属的积累以及总不可逆容量 (<i>STAR Protocols</i> 2022, 3, 101867)。申请人以新的视角分析了电池的失效机制，发现电解液体系的界面性质与其溶剂化结构高度依赖，而电解液的消耗又与金属/电解液的表现反应动力学紧密相关。着眼于金属/电解液反应动力学的研究空白，通过副反应动力学这一桥梁，建立了电解液相结构与电极界面演化的内在联系，加深了电解液和电池失效过程的定量理解 (<i>Joule</i> 2022, 6, 2122–2137)。基于上述理解，也指导完成了关于锂电池电解液的系统综述 (<i>Nano Energy</i> 2021, 80, 105516) 以及负极骨架设计 (<i>ACS Appl. Mater. Interfaces</i> 2022, 14, 50982–50991; <i>Journal of Alloys and Compounds</i> 2023, 947, 169362.) 的研究工作。在水系硫碘液流电池中，开发了双功能催化剂，使用自支撑 NiCo₂S₄ 纳米针阵列修饰碳毡，同时促进负极多硫化物和正极碘化物的电化学过程 (<i>Journal of Power Sources</i> 2023, 561, 232607)。</p>			

X 本人近四年在申报的学科专业指导毕业的硕士研究生情况

年级	学科专业	获得学位人数

本人师德师风、思想政治表现自我鉴定：

本人一直秉持着严谨治学的态度，以学生为本，注重与学生建立积极的师生关系，始终把“培养人”作为根本任务。在师德师风方面，本人恪守学术道德和教师职业道德，倡导团结合作，努力成为学生学习和生活的榜样，注重引导学生正确的思想方向，促使他们树立正确的价值观念，培养良好的社会责任。在思想政治方面，我认真学习党的路线方针政策和各项规章制度，拥护党的各项方针政策，牢记人民教师的神圣职责，始终坚持正确的政治方向和价值观，不断提高自身政治觉悟和思想水平。践行“学术育人”的初心和使命，坚决落实研究生导师立德树人根本任务。

申报人签字：

周明月

2024年6月15日

推荐理由：（来自校外的人员申报我校博士研究生导师，需由本校同一学科专业的博士研究生导师推荐）

推荐人：

年 月 日

学院学位评定分委员会审核意见：

经审查并承诺：

本申报表中填写的材料和数据准确无误、真实可靠，不涉及国家秘密，所推荐的研究生指导教师不存在以下情况：

- （1）有学术不端或者师德失范行为；
- （2）5年内所指导研究生的学位论文在国家及北京市学位论文抽检中出现“存在问题论文”；
- （3）所指导的研究生在政治、学习、科研和生活等方面有违法违纪情况；
- （4）其他不得推荐的情况。

所推荐的研究生指导教师政治素质、师德师风、学术水平、育人能力、指导经验和培养条件符合学校和学院研究生导师聘任条件。

同意聘任。

学位评定分委员会主席签字：

单位公章 年 月 日

学校学位评定委员会审批意见：

该研究生指导教师政治素质、师德师风、学术水平、育人能力、指导经验和培养条件符合学校和学院研究生导师聘任条件。

同意聘任。

学位评定委员会主席签字：

单位公章 年 月 日