

# 北京理工大学

## 新体系教师聘期(中期)考核表

姓 名：\_\_\_\_\_罗冲\_\_\_\_\_

现聘岗位：\_\_\_\_\_预聘副教授\_\_\_\_\_

所在学科：\_\_\_\_\_材料科学与工程\_\_\_\_\_

研究方向：\_\_\_\_\_储能材料与器件\_\_\_\_\_

所在单位：\_\_\_\_\_材料学院\_\_\_\_\_

填表时间：\_\_\_\_\_2024\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_14\_\_\_\_\_日

## 填 表 说 明

一、本表适用于参加聘期（中期）考核的专任教师。填写内容必须实事求是，且为受聘现岗位以来的工作情况。所填内容要求用5号宋体字、A4纸双面打印后装订。

二、前七项由被考核人填写，第八、九项由被考核人所在单位相关考核事项负责人填写。第十项由学校填写。

# 目录

一、个人基本情况.....	1
二、思想政治及师德师风情况.....	2
三、人才培养情况.....	3
3.1 教学工作.....	3
3.2 指导研究生、本科生情况.....	4
3.3 教学改革.....	4
3.4 教材编写.....	5
3.5 教学成果获奖情况.....	5
四、科学研究及学术创新贡献.....	6
4.1 学术贡献举例.....	7
4.2 代表性论文.....	9
4.3 代表性著作.....	10
4.4 专利.....	10
4.5 承担科研项目.....	11
4.6 科研奖励.....	12
4.7 国内外学术组织兼职情况.....	13
4.8 在国际学术会议做大会报告、特邀报告.....	13
4.9 其他获奖及荣誉称号情况.....	14
4.10 参与公共服务情况.....	14
4.11 其他需要说明的贡献.....	15
五、学术启动计划经费执行情况.....	16
5.1 经费执行概况.....	16
5.2 经费执行情况简述.....	16
六、工作设想.....	17
七、申请人承诺.....	18
八、思想政治及师德师风考察情况.....	18
九、学院考核意见.....	20
十、学校考核意见.....	23

## 一、个人基本情况

姓名	罗冲	性别	男	国籍	中国
出生年月	1990.07	所在学院	材料学院	团队负责人	陈人杰
现聘岗位	预聘副教授			受聘起始时间	2021.05
所在学科及研究方向	所在学科	材料科学与工程		研究方向	储能材料与器件
	关键词	高比能锂二次电池			
教育经历 (本科填起)	毕业学校	时间		所学专业	获学历学位情况
	中南大学	2009.09-2013.06		材料科学	工学学士
	清华大学	2013.09-2019.06		材料科学	工学博士
工作经历	工作单位	时间		研究方向	专业技术职务/岗位
	曼切斯特大学	2019.11-2021.04		离子传质	博士后
	北京理工大学	2021.05-至今		储能材料与器件	预聘副教授
何时何地受过何种处分、有无违法犯罪记录		无			

## 二、思想政治及师德师风情况

对思想政治、师德师风、学术诚信进行分项自评

思想政治方面，作为一名高校教师党员，坚决拥护党的领导，认真学习并贯彻执行党的路线方针政策，忠诚于党和人民的教育事业，在学习和工作过程中不断提升自身的政治素养。入职后将“延安精神”根植于心，落实于工作岗位；积极参加党支部活动，参观校史馆、香山革命纪念馆等，开展志愿服务；在课程教学、学生培养、科学研究中全覆盖融入思政内容，加强思政教育。

师德师风，为师之本。本人在思想道德、文化知识、社会实践教育等方面始终践行“立德树人”的理念，把提高思想政治素质和职业道德水平摆在首要位置，不断提升个人专业素质和能力，以成为“四有”好教师为目标不断努力。以德施教，将思政教育与课程内容有机结合，讲述相关领域前辈大家的伟大事迹，在传授知识的同时实现价值塑造；以德育人，定期与学生进行思想交流，帮助学生建立牢固的学术道德理念，增强服务国家和人民的社会责任感；以德科研，面向国家重大需求开展研究工作，力争取得有国际影响力的原创性成果。

在学术诚信方面，本人严谨治学，求真务实，坚守学术诚信原则，坚决反对学术不端。在指导学生科研过程中，树立学术诚信规范意识，要求学生保留实验原始数据，详细记录实验条件，定期检查实验记录，保证数据的真实性、可靠性和可重复性。严格要求学生不得抄袭剽窃、篡改他人的论文语言及数据，践行我校“实事求是，不自以为是”的学风。

### 三、人才培养情况

受聘现岗位期间立德树人、人才培养等情况

本人在受聘期间全身心地投入到本科生和研究生的培养以及教育教学工作中。我始终坚守立德树人的教育理念，将其视为教育的核心任务和关键环节。注重将思想政治教育融入育人的每一个环节，积累知识、塑造品格，培养出品德兼优的优秀人才。

在人才培养方面，指导本科毕业设计 4 人，指导博士研究生 1 人、硕士研究生 3 人，协助团队负责人陈人杰教授指导博士研究生 1 人和硕士研究生 2 人。以定期组会和“一对一”交流结合的方式指导研究生科研工作，定期与学生交流谈心，对其身体、心理健康、思想政治等方面进行关心和教育。指导的博士研究生吕睿鑫以第一作者身份在顶级期刊 *Advanced Materials* 上发表文章，协助指导的硕士研究生郑龙鸿荣获北京市优秀学生干部、北京理工大学优秀共产党员、优秀团干部等荣誉。

在教育教学方面，本人独立承担本科生课程《氢能与燃料电池技术》，将课程内容与思政教育、科学前沿知识有机结合，拓展学生视野，教学效果良好。主持院级研究生教育培养综合改革项目，申请并获批开设校素质教育选修课《走进石墨烯》。指导的本科生刘冰然参加京彩大创-北京大学生创新创业大赛和“互联网+”大学生创新创业大赛并获得北京市三等奖等荣誉称号。

#### 3.1 教学工作

(需要各单位教学干事确认盖章)

为本科生讲授 3 门课程，总计 36 学时，共有 80 人次选

为研究生讲授      门课程，总计      学时，共有      人次选

序号	课程名称	起始年月	终止年月	授课对象 (本/硕/博)	听课 人数	主讲/助教	承担 课时 数	评教 分数
----	------	------	------	-----------------	----------	-------	---------------	----------

1	氢能与燃料电池技术	2023.9	2023.11	本	28	主讲	32	
2	能源与环境材料学科进展	2021.9	2021.9	本	26	主讲	2	
3	化学前沿讲座	2021.9	2021.9	本	26	主讲	2	

### 3.2 指导研究生、本科生情况

共指导博士研究生 1 名，硕士研究生 3 名，本科生 4 名

序号	学生姓名	攻读学位	起始年月	终止年月	课题研究方向
1	吕睿鑫	博士	2022.9	2026.6	限域空间对电化学行为的调控作用
2	郭亚飞	硕士	2022.9	2025.6	剪切增稠调控金属负极界面行为
3	杨明芳	硕士	2023.9	2026.6	磷酸铁锂的失效机制
4	刘艺	硕士	2023.9	2026.6	锂硫电池均相催化剂
5	杜强	学士	2021.12	2022.6	锂负极界面修饰
6	郭亚飞	学士	2021.12	2022.6	剪切增稠界面调控
7	杨明芳	学士	2022.12	2023.6	锌负极界面改性
8	刘冰然	学士	2023.9	2024.6	三元正极失效机制

### 3.3 教学改革

序号	项目名称	起始年月	项目来源	排序
1	“氢风徐来”——《氢能与燃料电池技术》	2023.10-2024.10	材料学院	1

	课程改革与探索			

### 3.4 教材编写

序号	教材名称	出版社	出版年份	编著情况	排序	成效情况
1	绿色能源材料导论	科学出版社	2024	第四、五章		

### 3.5 教学成果获奖情况

序号	项目名称	奖励等级	年度	排序



## 四、科学研究及学术创新贡献

受聘现岗位期间科研情况及学术能力、学术创新、学术贡献等（不超过一页）

研发新型多电子高比能电池体系对实现“双碳”政策下新一代电化学储能技术至关重要。申请人聚焦高比能电池关键材料开展系统研究，提出发展了锂硫界面催化调控策略，解决多硫化物溶解穿梭和反应动力学缓慢的关键科学问题，开发了面向实用环境的高比能锂硫电池。自 2021 年受聘本岗位以来，申请人以第一或通讯作者身份(含共同)发表 3 篇高质量论文，包括材料领域顶级期刊 *Advanced Materials*、*Infomat*、*Energy Environmental Materials*。主持国家自然科学基金青年项目和山东省自然科学基金青年项目，入选北京市青年人才托举工程项目、小米青年学者，作为项目骨干参与国家重点研发计划项目(共性关键技术)、北京市自然科学基金重点研究专题子课题，JKW1XX 项目。主要创新型成果总结如下：

- (1)发展了调控锂硫催化转化反应路径新策略，解决锂硫电池中反应动力学缓慢的关键科学问题。厘清催化界面结构与电化学性能间的构效关系，构筑了高硫贫液型高比能锂硫电池器件；(*InfoMat*. 2022; 4: e12361, *Energy Environ. Mater.* 2023, 6, e12444)
- (2)提出了限域环境提升高比能电池的创新策略，阐明了限域效应调控电极材料微观结构和物理化学性质的作用机制，发展了限域效应在高比能电池的实际应用；(*Advanced Materials*; 2024, 2400508)
- (3)提出了可逆动态键在金属负极界面的构筑策略，建立自适应增稠界面对离子沉积的调控机制，实现了金属负极稳定的循环性能。(Angew. Chem. Int. Ed., 修改回复中)

#### 4.1 学术贡献举例（详细举例说明学术贡献的创新成果、科学价值、社会经济意义等）（不超过两页）

##### 学术贡献举例一：硫化锂异质结构的可控设计及其锂硫催化机制研究

硫化锂作为一种有望成为实用锂硫电池阴极的材料，因其可与各种安全的无锂阳极相结合而备受关注。然而，高激活电位 ( $>3.5\text{ V}$ ) 以及锂多硫化物的穿梭效应制约了其实际应用。我们提出一种催化解决方案，采用双生异质结构解决两种固体（催化剂和硫化锂）之间的界面接触问题。发展了一种  $\text{Co}_9\text{S}_8/\text{Li}_2\text{S}$  异质结构，通过共结晶和一步碳热转化形成一种新型自催化阴极。作为催化剂的  $\text{Co}_9\text{S}_8$  有效降低了  $\text{Li}_2\text{S}$  的激活电位 ( $<2.4\text{ V}$ )，因为它们之间形成了完全紧密接触的界面，并持续促进了多硫化物的转化以抑制穿梭效应。得到的  $\text{Co}_9\text{S}_8/\text{Li}_2\text{S}$  异质结构自由支撑阴极封装在三维石墨烯中，具有高容量、高倍率性能 (2 C 时达到  $739\text{ mAh/g}$ )，即使在高  $\text{Li}_2\text{S}$  负载 ( $12\text{ mg cm}^{-2}$ ) 和低 E/S 比下，仍然可以利用 86% 的理论容量。



图 1 硫化锂异质自催化结构及其电化学性能

##### 学术贡献举例二：限域结构的设计构筑及其在高比能电池中的应用

限域效应是将材料限制在纳米/亚纳米空间内，已经成为化工工程、膜分离和催化等各种应用领域的基础研究的创新方法。限域效应为解决可充电电池中的关键挑战提供了新的视角。在限域空间提出了新的微观结构和物理化学性质，有利于提升电池性能。系统总结了电池系统中各种尺度和维度的限域效应分类。提出了限域效应的设计策略，以解决可充电电池中的现有关键问题。包括调控电解质的物理化学性质，调节电极的电化学活性和稳定性，以及对离子转移机制的革新。此外，深化对实现高性能可充电电池的限域效应的理论基础。强调了限域效应在调控电极材料微观结构和物理化学性质方面的变革潜力，突显了在设计新型储能设备中的关键作用。

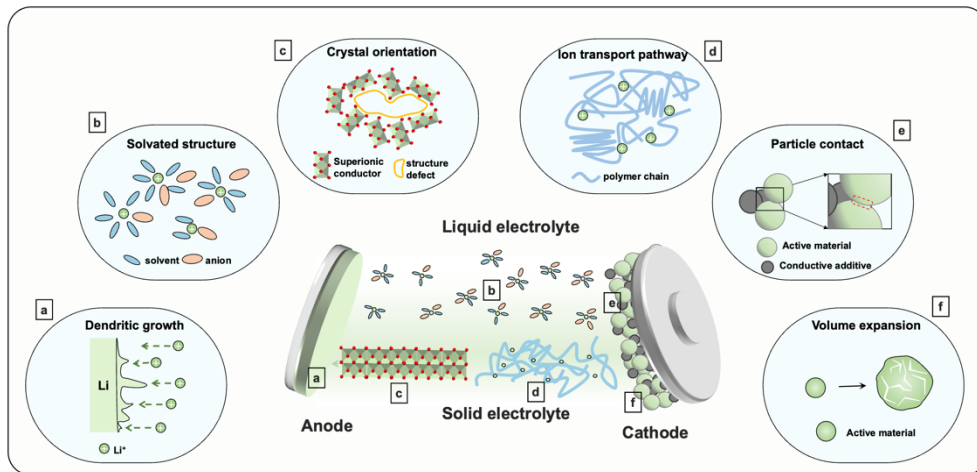


图 2 限域效应解决高比能电池的关键问题

### 学术贡献举例三：动态界面的设计调控用于稳定金属负极的循环性能

人工界面为控制金属负极中的枝晶和表面腐蚀的有效策略。然而，由于离子沉积/脱除过程中体积的持续变化，传统的界面层无法持续适应枝晶表面，导致枝晶生长和氢气析出。动态共价键表现出自适应和剪切增稠的界面行为，为解决上述问题提供了一种有前景的方法。本工作提出了由聚硼硅氧烷和环糊精组成的 PBSC 智能人工界面，用于锌负极电池，适应表面变化并限制枝晶生长。由于可逆的动态 B-O 共价键，PBSC 表现出形状自适应特性，有益于适应锌沉积/脱除过程中体积变化。此外，B-O 动态键的快速结合在枝晶尖端提供了增强的机械强度，呈现出剪切增稠效应，抑制了枝晶的进一步生长。因此，装配了 PBSC 的对称电池保持了稳定的 4500 小时循环，没有出现明显的性能退化，PBSC@Zn||V2O5 全电池展示了超过  $170 \text{ mAh g}^{-1}$  的比容量。动态共价键的智能界面为金属阳极界面工程提供了创新的思路，展示了实际应用前景。

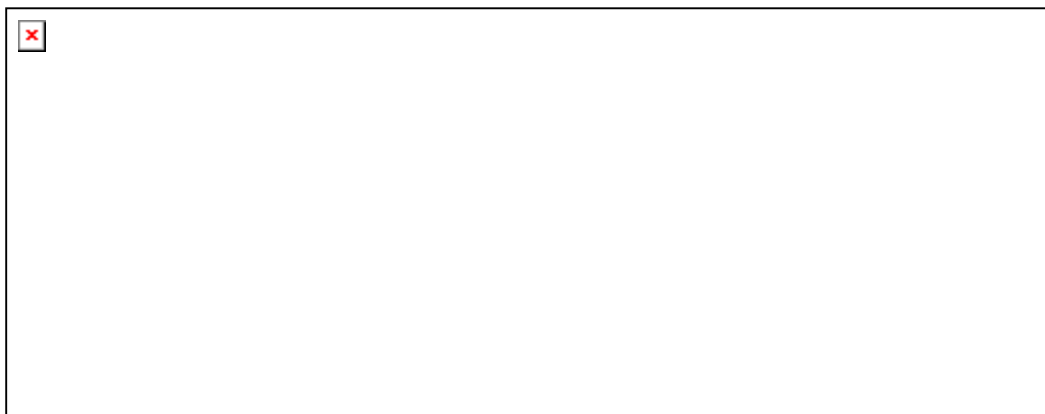


图 3 剪切增稠界面对金属负极的调控作用

4.2 代表性论文（本人为第一作者或通讯作者，与外单位合作发表的高水平学术论文，第一单位非“北京理工大学”可认定为有效业绩，数量跟所提供附件材料一致。）

序号	论文名称；发表刊物名称；期号、起止页码；所有作者姓名（本人姓名加粗，通讯作者标注*号，共同第一作者标注#号）	发表年月	刊物类型 (顶级/重要/其他)	影响因子
1	Unveiling Confinement Engineering for Achieving High-Performance Rechargeable Batteries; <i>Advanced Materials</i> ; 2024, 2400508; Ruixin Lv, <b>Chong Luo*</b> , Bingran Liu, Kaikai Hu, Ke Wang, Longhong Zheng, Yafei Guo, Jiahao Du, Li Li, Feng Wu, Renjie Chen*	2024. 3	顶级	29. 4
2	Co-recrystallization induced self-catalytic Li <sub>2</sub> S cathode fully interfaced with sulfide catalyst toward a high-performance lithium-free sulfur battery; <i>InfoMat.</i> 2022; 4: e12361; Zejian Li <sup>#</sup> , <b>Chong Luo<sup>#</sup></b> , Siwei Zhang, Guoming Sun, Jiabin Ma, Xinliang Wang, Yan-Bing He, Feiyu Kang, Quan-Hong Yang, Wei Lv*	2022. 10	顶级	22. 7
3	Lithium-Sulfur Batteries at Extreme Temperatures: Challenges, Strategies and Prospects; <i>Energy Environ. Mater.</i> 2023, 6, e12444; Wenjia Qu, Jingyi Xia, <b>Chong Luo*</b> , Chen Zhang, Renjie Chen, Wei Lv*, Quanhong Yang*	2023. 7	顶级	15

--	--	--	--	--

#### 4.3 代表性著作

序号	专著名称	全部作者	出版单位	出版时间	本人执笔内容

#### 4.4 专利(北京理工大学为第一专利权人，本人署名第一或本人指导的学生、博士后署名第一且本人署名第二)

序号	专利名称	专利授权国	专利号	授权公告日	排序
1	一种具有应力响应界面修饰层的锌负极、制备方法及锌离子电池	中国（申请中）	202310469086.1	2023.07.21	2





#### 4.7 国内外学术组织兼职情况

序号	学术组织	职务	任职时间
1	Carbon 期刊	编委	2020. 6-2022. 9
2	Battery Energy 期刊	青年编委	2023. 8-至今
3	Energy Materials and Device 期刊	青年编委	2023. 12-至今
4	《自然科学进展：国际材料》期刊	青年编委	2023. 5-至今

#### 4.8 在国际学术会议做大会报告、特邀报告

序号	年份	地点	会议名称	报告题目	报告性质/ 职务
1	2021	北京	高分子学术年会	氧化石墨烯的凝胶化及再凝胶化	邀请
2	2021	武汉	中国材料产业大会	锂二次电池中催化剂的设计策略	邀请
3	2023	深圳	中国材料大会	锂硫电池的催化界面设计	邀请



#### 4.9 其他获奖及荣誉称号情况

奖励名称	奖励授予部门	奖励级别	奖励等级	本人排名	获奖时间
京彩大创-北京大学生创新创业大赛	北京市教委	省部级	三等奖	2	2023.10
“互联网+”大学生创新创业大赛	北京市教委	省部级	三等奖	2	2023.08
“互联网+”大学生创新创业大赛	北京理工大学	校级	金奖	2	2023.06

#### 4.10 参与公共服务情况

1. 党支部青年委员，协助组织党支部的各项事务
2. 特立 2335 班和求是书院 2104 班 学育导师，做好学生思想、学习和生活等方面的引领指导工作
3. 多次参与博士生开题、答辩，研究生招生面试、研究生推免等教学工作
4. 组织筹办首届中国双碳技术大会-先进储能论坛
5. 撰写《材料学科进展报告》、《发展战略咨询报告》
6. 推荐 2 名青年学者加入北京理工大学

#### 4.11 其他需要说明的贡献

1. 硕士生郭亚飞的文章“ Dynamic Covalent Bonds Regulate Zinc Plating/Stripping Behaviors for High-Performance Zinc Ion Batterie”在 *Angew. Chem. Int. Ed.* 二轮修改审稿中
2. 博士生吕睿鑫的文章“ Gradient Regulation of Lithium Deposition through Lamellar Solid Electrolyte Interphase for Highly Stable Lithium Metal Batteries”准备投稿 *Nature Communications*.

## 五、学术启动计划经费执行情况

### 5.1 经费执行概况（按照自然年度填写，单位：万元）

年份	拨付金额	结余金额	主要支出项目 (每年填写三项)
2021	11.4	0	设备费，材料费，办公费
2022	15.9	0	设备费，材料费，测试化验加工费
2023	13.14	2.15	材料费，劳务费，办公费
总计	40.44	2.15	-

### 5.1 经费执行情况简述

经费的使用、管理严格按照学校的有关规定，整体按照预算执行。

第一年度（2021年），主要支出项目包括设备费、材料费、办公费，采购电化学测试设备、化学试剂、电脑、打印机等。

第二年度（2022年），主要支出项目包括设备费、材料费、测试化验加工费、劳务费，采购电化学测试仪、真空干燥箱、化学试剂等，支出学生的劳务费。

第三年度（2023年），主要支出项目包括材料费、劳务费、办公费、差旅费，采购化学试剂等，支出学生的劳务费和本人的差旅费等。

## 六、工作设想

在人才培养、科学研究、学科建设等方面的下一步工作计划以及预期工作目标（不超过一页）

### 1. 人才培养方面

**本科生培养：**学习先进的教育理论，聆听教育教学类讲座，观摩线上线下精品课程，提升课堂教学能力，逐步形成具有个人特色的教学风格；积极参与教学改革项目，指导学生参加全国“互联网+”、挑战杯等国家级创新创业类竞赛和社会实践活动，力争取得突出成果。

**研究生培养：**注重对研究生科研能力和科学素养的培养，强调科学道德和学术诚信的重要性，增强服务国家和人民的社会责任感，引导学生将研究方向瞄准国家重大需求，形成一支业务能力过硬的研究队伍，为国家培养具有创造性研究思维的学术人才。

### 2. 科学研究方面

基于在高比能电池方面的研究基础，针对极端环境下的重大需求，下一阶段将针对高比能电池在实际极端工况下的特殊需求，开展均相催化剂调控多硫离子溶剂化结构的研究，构筑实用环境下稳定的固液界面，解决高硫贫液体系中溶剂化结构复杂和反应动力学缓慢等关键科学问题。构筑高硫贫液高比能锂硫电池器件，推动锂硫电池的实用化进程。加强多学科的交流与合作，形成具有国际影响力的原创性研究成果，推动具有我国自主知识产权的高比能电池器件的发展。积极申请科研基金、人才项目、横向项目等，支撑保障科研工作的进行。

### 3. 学科建设方面

加大学科宣传力度，巩固、完善国内外学术交流合作，邀请国内外知名学者到校访问交流，积极参与国内外学术会议，提升团队的学术影响力；将自己的研究方向与学院学科特色相结合，加强本学科与化学、机车等学科的交叉；积极参与到相关专业、学院的宣讲、宣传活动中，为学院吸引优秀生源；推荐优秀青年人才来校工作，促进学科发展。

### 4. 预期工作目标

**教学方面：**提升专业素养，开展高质量教学，讲授 1-2 门研究生或本科生课程。

**科研方面：**开展创新性研究，发表高质量文章，以第一或通讯作者在 *Nature* 系列期刊、*Advanced Materials*、*Angew. Chem. Int. Ed.* 以及国际同行公认的高水平期刊发表论文  $\geq 2$  篇，或在顶级期刊发表系列研究论文  $\geq 3$  篇。获批国家自然科学基金面上项目，积极申请国家级青年人才计划资助。

**公共服务：**积极参与学科建设、队伍建设、教育教学工作，积极参加学校学院安排的公共事务工作，为我校“双一流”学科建设贡献力量。

## 七、申请人承诺

## 八、思想政治及师德师风考察情况

本人郑重承诺：

1. 已知悉《教师“预聘-长聘-特聘”制度实施办法（试行）》《北京理工大学“预聘-长聘-特聘”岗位聘用管理实施细则》等文件的相关规定。
2. 该表所填内容属实，如与事实不符，自愿放弃续聘资格，并承担由此引起的一切后果。

本人正式向学校申请

聘期考核：原岗位续聘 /转课题组聘用 /不再续聘

中期考核：继续履行合同 /终止履行合同

申请人（签字）：

年 月 日

基层党支部意见