



北京大学

PEKING UNIVERSITY

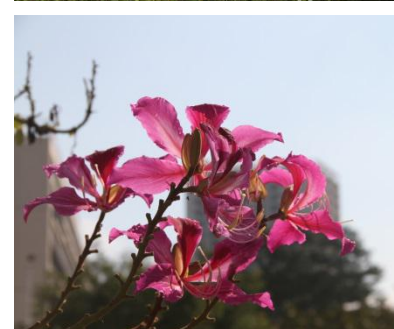
深圳研究生院

SHENZHEN GRADUATE SCHOOL

新材料学院2021级招生简介

>>能源新材·绿色未来<<

深研院基本情况



2001年1月，北京大学与深圳市人民政府签署《合作创办北京大学深圳校区协议书》，共同创办北京大学深圳研究生院。经过十九年发展，深圳研究生院依托北大、立足深圳，逐步成为扎根深圳的北京大学研究型国际化校区，是北京大学创建世界一流大学战略的重要组成部分。

北大深研院校园占地面积21.28万平方米。环境优美，设施齐全，适宜工作学习，深受师生好评。

深研院基本情况



- **办学方针：前沿领域、交叉学科、应用学术、国际标准。**

深研院基本情况

- 深圳研究生院是北京大学创建世界一流大学的重要组成部分
- 下设包括**新材料学院**在内的八大学院
- 教职工：703人，中国科学院院士2人、讲席教授3人、“长江学者”2人、“鹏城学者”31人
- 累计发表论文：5324篇，其中SCI、EI、SSCI索引3833篇，专著145部
- 累计承担科研项目2201项，申请专利907项
- 已建和在建各类实验室30多个
- 汇集材料学、物理学、化学、计算物理、计算化学、微电子和机械等多学科专业人才
- 现有全日制在校研究生3418人，博士研究生305人，硕士研究生3113人；2002 - 2019年，累计招收全日制研究生15587人。

新材料学院简介



新材料学院创建于**2013**年，是一所年轻、富有活力的新兴院系。学院以创建“一流的材料科学与工程学院”为办学目标，秉承“北大传统，深圳活力”的办学理念，培养复合型创新人才，开展前沿领域、交叉学科基础研究，实现新材料、新能源的革命性技术创新。

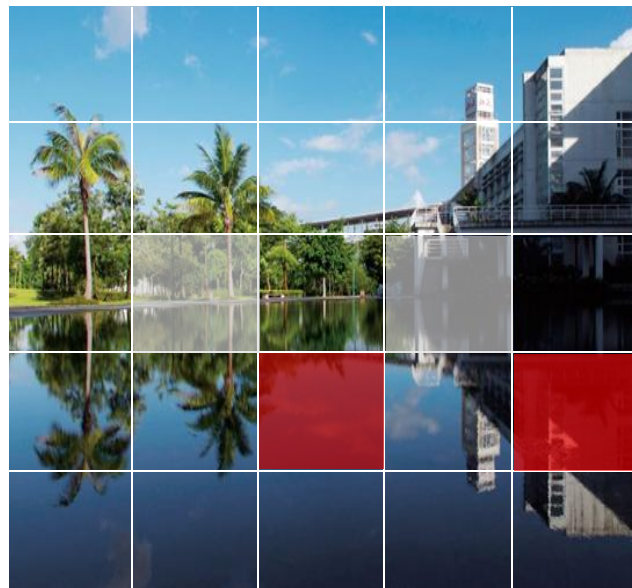
我们的目标：创建一流的材料科学与工程学院

我们的院训：优秀是一种习惯

新材料学院简介

学院致力于新材料“基因组”与清洁能源体系的研发，重点领域包括清洁能源的采集（热电、太阳能电池）、存储（储能和动力电池）与应用（新能源汽车、新型有机光电显示、照明）及通过高通量的材料计算、合成与检测等新材料“基因组”技术开展关键材料等研究，为新能源、新材料产业的发展提供技术支撑。

学院以解决产业应用的基础科学和关键重大问题为目标，开展交叉学科的协同创新。学院承担完成国家新能源汽车（动力电池）重大创新工程项目，正承担材料基因组固态电池与材料国家重大专项，并获得广东省引进创新创业团队专项支持。学院先后建设了广东省重点实验室、深圳市重点实验室、深圳市工程实验室，获得国家 and 地方基础及应用专项支持等。



我们的目标：创建一流的材料科学与工程学院

我们的院训：优秀是一种习惯

新材料学院简介

项目平台

国家重点专项

国家级国际联合研究中心

国家创新工程重大专项

广东省引进创新创业团队

深圳市孔雀团队

深圳市重点实验室

设备平台

材料计算与数据库平台

材料测评中心平台

高通量材料制备平台

>>新材料学院2013-2020年：从300万到4亿研发经费<<

新材料学院科研设备/平台

- ◆ 包括TEM、FIB、SEM、XPS、XRD、XRF、AFM、TG/DSC等大型材料测评设备，为科研提供完善的支撑服务。



TEM



FIB



SEM



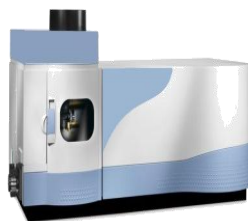
XRD



XPS



ICP



AFM



TGA/DSC



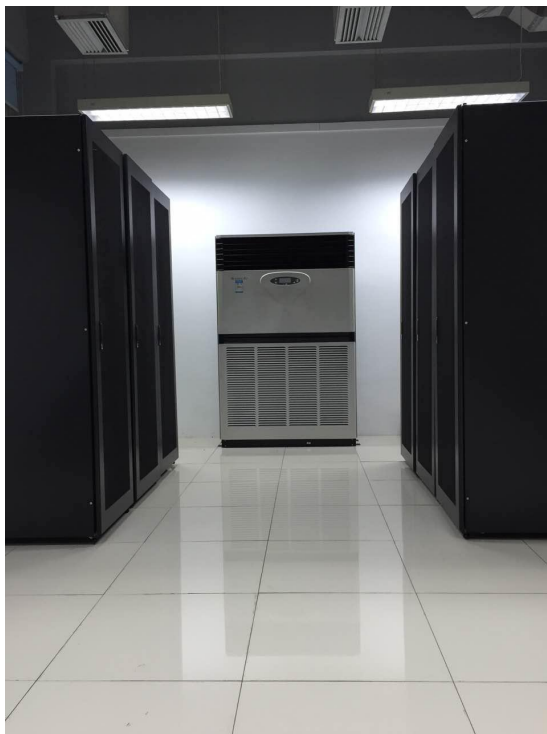
新材料学院科研设备/平台

- ◆ 具备高性能计算与数据库平台，与国家超算深圳中心保持密切合作。

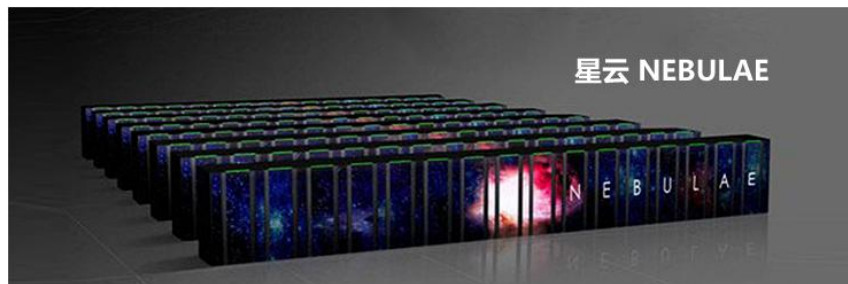
GPU微机集群
(自主研发)



CPU+GPU集群



国家超算深圳中心

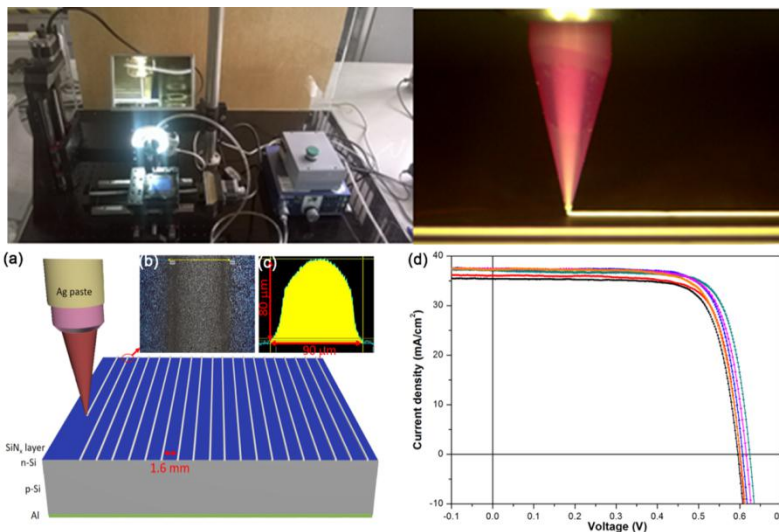


运算速度世界第二

◆ 材料与工艺验证平台 – 实验验证线



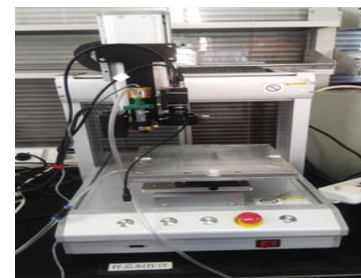
光电模拟
自动化机器人



银浆3D打印制备太阳能电池



硅太阳能电池银浆
3D打印机
(一代)



硅太阳能电池银浆
3D打印机
(二代)

◆ 硅太阳能电池材料、工艺和器件验证平台 - 中试生产线



Baccini Soft Line (1300m²)

太阳电池、电子浆料生产级别验证评测

参与建设世界领先的大科学检测装备

2018年建设国家级中子大科学装置：
北大深圳材料基因中子谱仪

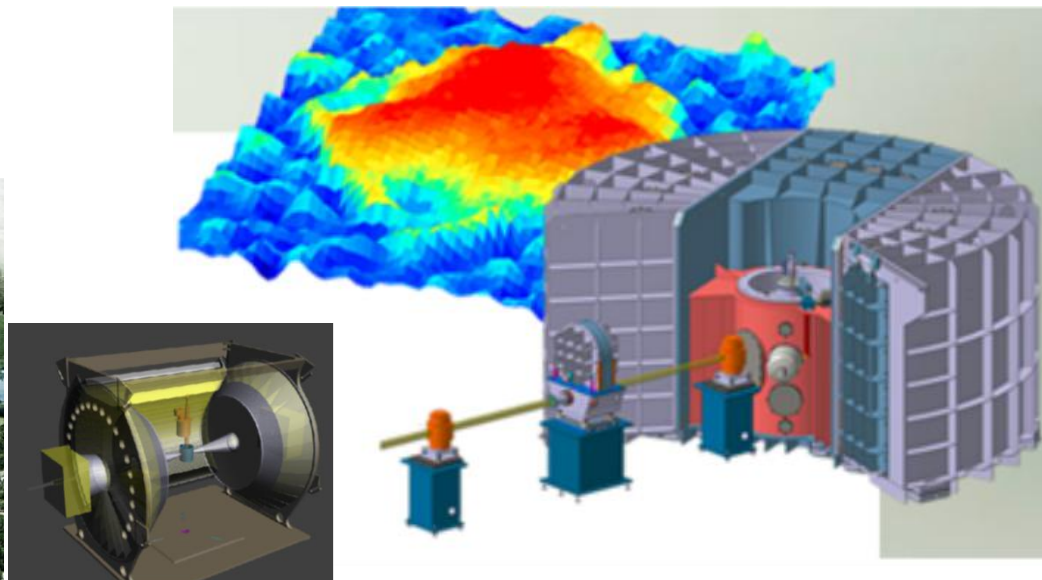
深圳市发展和改革委员会文件

深发改〔2018〕147号

深圳市发展和改革委员会关于材料基因组大科学装置平台重大科技基础设施项目建议书的批复



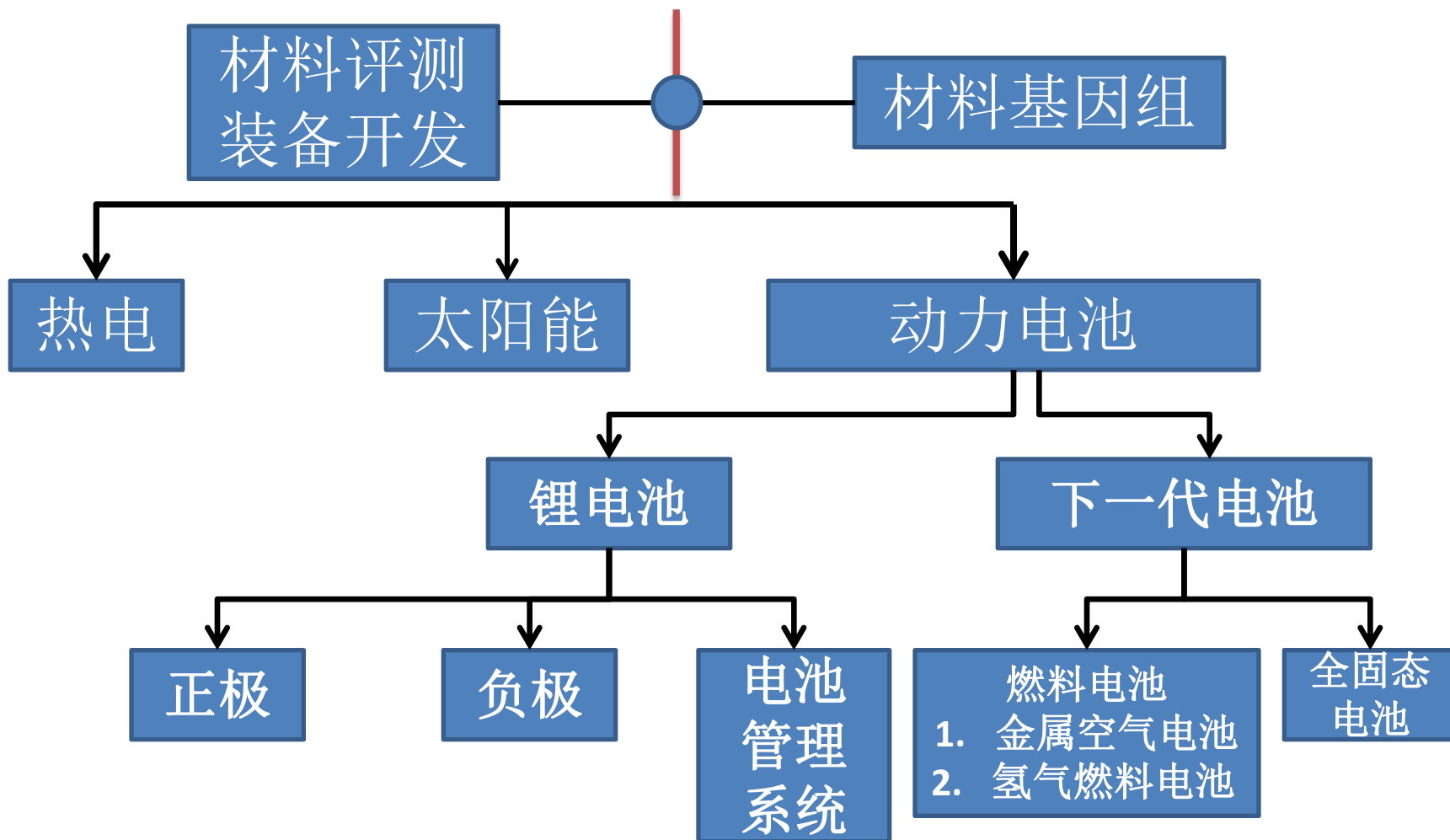
1.6亿 建设高通量高分辨 中子粉末衍射仪





潘锋(PI,主任): 材料基因与清洁能源中心

6特聘研究人员, 10工程师, 10博士后, 4兼职教授



丰硕的科研成果

Energy Storage Materials 27 (2020) 1–8

Contents lists available at ScienceDirect

ELSEVIER

Optimized Temperature Effect of Li-Ion Diffusion with

NANO LETTERS

Nano Energy 70 (2020) 104523

Contents lists available at ScienceDirect

Nano Energy

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/nanoenergy

Review

Recent advances in zinc anodes for high-performance aqueous Zn-ion

Hao Ji
Feng F

Review

Highly Dispersed Cobalt Clusters in Nitrogen-Doped Porous Carbon Enable Multiple Performance Li-S Battery

Rui Wang, Jinlong Yang, Xin Chen, Yan Zha Shunning Li, Yinguo Xiao, Hao Chen, Yushu

FULL PAPER

Highly Dispersed Cobalt Clusters in Nitrogen-Doped Porous Carbon Enable Multiple Performance Li-S Battery

Rui Wang, Jinlong Yang, Xin Chen, Yan Zha Shunning Li, Yinguo Xiao, Hao Chen, Yushu

Research Article

Wavelength-Dependent Solar N₂ Fixation into Ammonia and Nitrate in Pure Water

Wenju Ren, Zongwei Mei, Shiheng Zheng, Shunning Li, Yuanmin Zhu, Jianxiang Zhang, Yuan Lin, Huihui Bao, Meng Guo, and Feng Pan

The role of nanotechnology in the development of battery materials for electric vehicles

Jun Lu, Zhenhai Chen, Zifeng Ma, Fane Pan, Larry A. Curtiss, and Khalil Amine

INSIGHT | REVIEW ARTICLE

PUBLISHED ONLINE 6 DECEMBER 2016 | DOI:10.1038/NANO.2016.107

Wang, Maofan Li, and Feng Pan*

Research Article

Wavelength-Dependent Solar N₂ Fixation into Ammonia and Nitrate in Pure Water

Wenju Ren,^{1,2} Zongwei Mei,¹ Shiheng Zheng,¹ Shunning Li,^{3,4} Yuanmin Zhu,^{5,6} Jianxiang Zhang,¹ Yuan Lin,^{3,4} Huihui Bao,¹ Meng Guo,¹ and Feng Pan^{1*}

¹School of Advanced Materials, Peking University, Shenzhen Graduate School, China

²School of Advanced Manufacturing Engineering, Qinghai University of Petroleum and Education, Qinghai, China

³Department of Materials Science and Engineering, Southern University of Science and Technology, China

⁴State Key Laboratory for Advanced Ceramics and Superhard Coatings, Tsinghua University of Science and Technology, China

⁵Institute of Chemistry, Chinese Academy of Science, Beijing, China

⁶Department of Chemistry, Tsinghua University, Beijing, China

Correspondence should be addressed to Feng Pan, panfeng@pku.edu.cn

Received 12 March 2020; Accepted 30 April 2020; Published 29 May 2020

Copyright © 2020 Wenju Ren et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY) 4.0.

Solar-driven N₂ fixation using a photocatalyst in water presents a promising alternative to the traditional Haber-Bosch process in terms of both energy efficiency and environmental concerns. To present the product of solar N₂ fixation (either NH₃ or NO₃⁻), we report a strategy to photocatalytically fix nitrogen through simultaneous reduction and oxidation to produce NH₃ and NO₃⁻ by Ni₂Co₂S₄ nanocrystals in pure water. The underlying mechanism of wavelength-dependent N₂ fixation in the presence of a surface defect is proposed, with an emphasis on oxygen vacancies that not only facilitate the activation and dissociation of N₂ but also improve light absorption and the separation of the photo-generated carriers. Both NH₃ and NO₃⁻ can be produced in pure water under a simulated solar light and even 80% of the wavelength reaching 700 nm. The maximum quantum efficiency reaches 39% at 365 nm. Theoretical calculations reveal that photo-generated holes in Ni₂Co₂S₄ indicate a more energetically favorable path for nitrogen reduction or oxidation alone. It is worth noting that the molar fraction of NH₃ in the total product (NH₃ plus NO₃⁻) shows an inverted volcano shape from 365 nm to 700 nm, with the maximum fraction of NO₃⁻ from 365 nm to around 427 nm results from the competition between the oxygen evolution reaction (OER) at W sites without oxygen vacancies and the N₂ reduction reaction (NRR) at oxygen vacancy sites, which is driven by the intrinsically defect-induced photo-generated holes. From 427 nm to 730 nm, NO₃⁻ is energetically preferred due to its higher equilibrium potential than that of OER, accompanied by the localized photo-generated holes. Depositions of Ni₂Co₂S₄ on carbon within a range of wavelength from ~427 nm to ~733 nm. This work provides a rational strategy to efficiently activate the photo-generated carriers and optimize the photocatalytic for practical nitrogen fixation.

1. Introduction

Ammonia (NH₃) and nitrate are widely used for agricultural and chemical synthesis purposes [1–4]. Due to the environmental issues and energy crisis in recent years, NH₃ has also gained growing interest as a liquid fuel for fuel cells due to its high energy density and easy storage [5]. However, the industrial production of NH₃ is mainly based on the traditional Haber-Bosch process, which consumes nearly 2% of global energy and emits about 1% of greenhouse gases [6, 7]. The energy is needed for the production of nitrate from NH₃ [1, 8]. As a green and environmentally friendly alternative for

nature nanotechnology

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41565-018-0284-y>

In situ quantification of interphasial chemistry in Li-ion battery

Chem Soc Rev

TUTORIAL REVIEW

Harnessing the surface structure to enable

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

View Article Online

Check for updates

ADVANCED ENERGY MATERIALS

Check for updates

ing to Stabilize Layered Surface Structure

nance High-Ni Oxide Cathode

Wang, Maofan Li, and Feng Pan*

most promising cathodes

requirement for high-energy

ation due to the high the-
y (around 280 mA h g⁻¹)
However, the poor cycling
major drawback hindering
application. Lots of efforts
noted to reveal the origin of
g stability and improve its
mance. It is known that
kalt phase and Li₂CO₃
two kinds of commonly-
ficial species.¹⁹ Both of
balances are electrochemi-
and poor in electronic and
ivity, thus leading to high
Li⁺ (de)intercalation during
significant power fade, up to
orted in LiNi_{0.8}Co_{0.2}O₂ due
tion of NiO-type rock-salt
0.9 < y < 1) boundary during the charge/discharge cycling,
by its favorable electrochemical potential, low toxicity, low
undance of Fe, scandium play a significant amount of work,
standing what hinders high-rate performance (especially in
V (H₂V)).

Research Article

Wavelength-Dependent Solar N₂ Fixation into Ammonia and Nitrate in Pure Water

Wenju Ren, Zongwei Mei, Shiheng Zheng, Shunning Li, Yuanmin Zhu, Jianxiang Zhang, Yuan Lin, Huihui Bao, Meng Guo, and Feng Pan

The role of nanotechnology in the development of battery materials for electric vehicles

Jun Lu, Zhenhai Chen, Zifeng Ma, Fane Pan, Larry A. Curtiss, and Khalil Amine

INSIGHT | REVIEW ARTICLE

PUBLISHED ONLINE 6 DECEMBER 2016 | DOI:10.1038/NANO.2016.107

Wang, Maofan Li, and Feng Pan*

nature nanotechnology

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41565-018-0284-y>

In situ quantification of interphasial chemistry in Li-ion battery

Chem Soc Rev

TUTORIAL REVIEW

Harnessing the surface structure to enable

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

View Article Online

Check for updates

ADVANCED ENERGY MATERIALS

Check for updates

Research

A SCIENCE PARTNER JOURNAL

JACS

JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

ADVANCED ENERGY MATERIALS

Nano Energy

NANO LETTERS

Considerable effort has been made to understand the nature of the SEI through a variety of techniques, including XPS, TEM, and FTIR. However, the general belief that the SEI is a uniform, passivating layer is being challenged. Recent studies have shown that the SEI is highly heterogeneous and dynamic, with different regions having different compositions and structures. This heterogeneity is thought to be a result of the complex interplay between the electrolyte, the electrode, and the current collector. The presence of a heterogeneous SEI can lead to localized high current densities and accelerated degradation of the battery. Therefore, understanding the nature of the SEI is crucial for improving the performance and lifespan of Li-ion batteries.

Research Article

Wavelength-Dependent Solar N₂ Fixation into Ammonia and Nitrate in Pure Water

Wenju Ren, Zongwei Mei, Shiheng Zheng, Shunning Li, Yuanmin Zhu, Jianxiang Zhang, Yuan Lin, Huihui Bao, Meng Guo, and Feng Pan

The role of nanotechnology in the development of battery materials for electric vehicles

Jun Lu, Zhenhai Chen, Zifeng Ma, Fane Pan, Larry A. Curtiss, and Khalil Amine

INSIGHT | REVIEW ARTICLE

PUBLISHED ONLINE 6 DECEMBER 2016 | DOI:10.1038/NANO.2016.107

Wang, Maofan Li, and Feng Pan*

Particle & Particle Systems Characterization

Journal of Materials Chemistry A

Materials for energy and sustainability

Journal of Chemical Physics

The Journal of Chemical Physics

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41565-018-0284-y>

nature nanotechnology

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41565-018-0284-y>

In situ quantification of interphasial chemistry in Li-ion battery

Chem Soc Rev

TUTORIAL REVIEW

Harnessing the surface structure to enable

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

View Article Online

Check for updates

ADVANCED ENERGY MATERIALS

Check for updates

丰硕的科研成果



ELSEVIER

潘锋教授连续五年（2015-2019年）入选
“中国高被引学者” 榜单



潘锋教授荣获
2016年国际电动车
锂电池协会（IALB）
杰出研究奖



2018年 美国电化学学会 (ECS) 电池领域技术奖



Battery Division Technology Award

Wednesday, October 3 | 1320-1400h
Galactic 1, (Sunrise)

Insight of Structures and Properties of Cathode Materials for Li-ion Battery
By Feng Pan

2018年深圳市自然科学一等奖

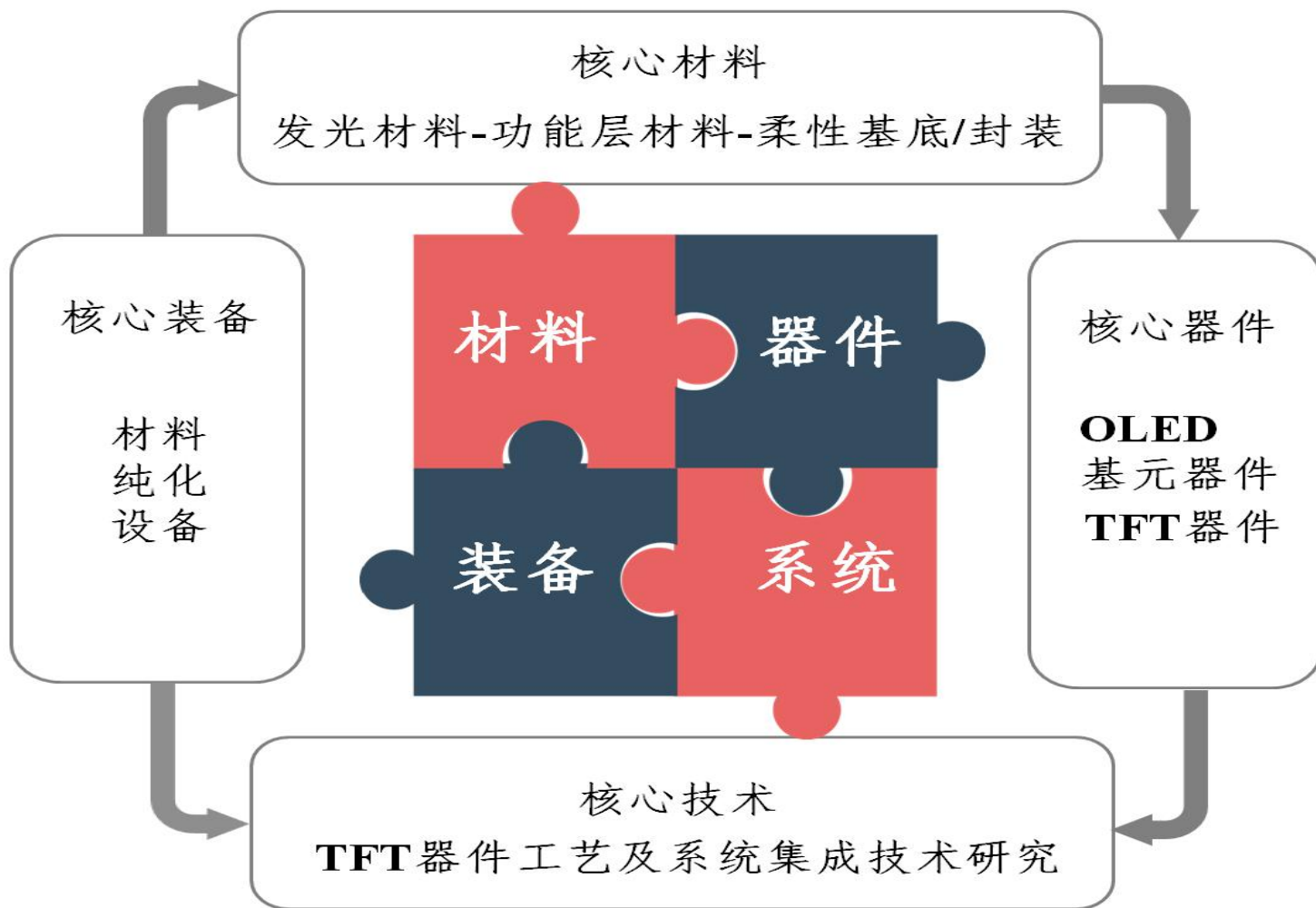
电动车动力电池材料 结构及性能的基础科学研究





孟鸿(PI,主任): 有机光电中心

4 特聘研究人员, 2工程师, 11博士后





孟鸿：标志性首创成果

零透过率智能窗（首创）

FULL PAPER

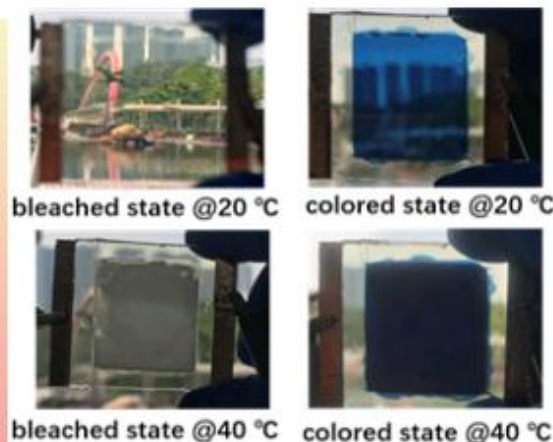
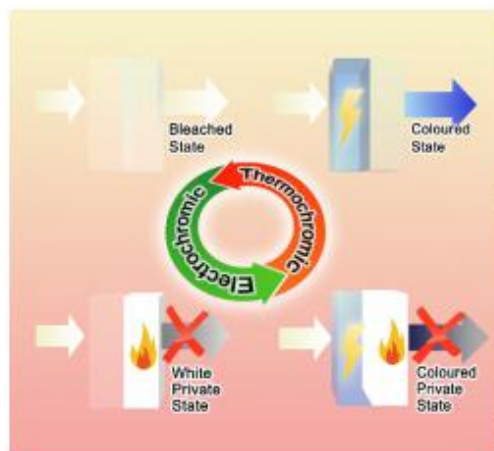
Electrochromism

ADVANCED
ENERGY
MATERIALS

www.advenergymat.de

Electrochromic Smart Windows Can Achieve an Absolute Private State through Thermochromically Engineered Electrolyte

Mi Wang, Xing Xing,* Igor F. Perepichka, Yuhao Shi, Deyun Zhou, Peiheng Wu, and Hong Meng*

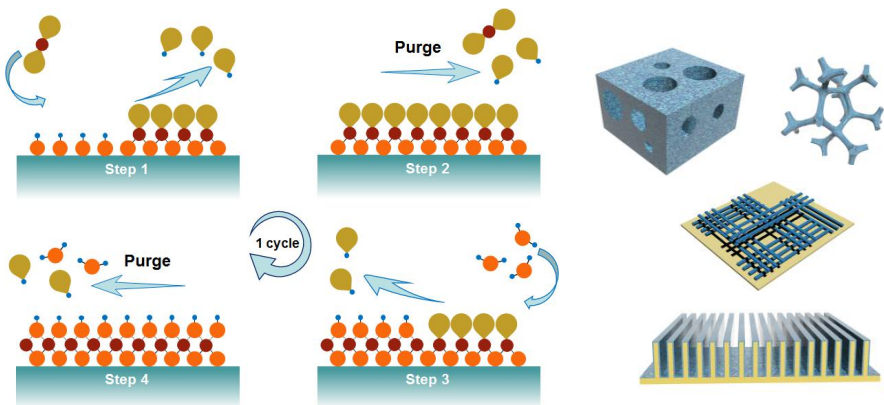
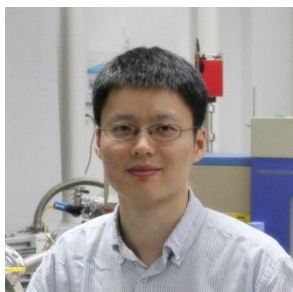


利用电解液中的热致变色材料从透明状态转变为高度散射状态，使得器件达到零透过率的“绝对隐私状态”。这种器件有望使得电致变色智能窗的应用范围从公共建筑扩展到私人领域。

王新炜(PI): 原子层沉积(ALD)技术

研究方向

- 原子层沉积 (ALD) 技术
- 薄膜与材料表面改性
- 应用: 能源与电子器件



作为大会共同执行主席, 主办第4届国际原子层沉积应用会议暨2018中国原子层沉积会议 (China ALD), 深圳, 2018.10



受邀任美国真空学会(AVS) 薄膜分部 (Thin Film Division), Program Committee Member (2019 -)

近年成果

专著: (*World Scientific Series in Nanoscience and Nanotechnology*), pp. 257-277 (2019). DOI: 10.1142/9789813277847_0010

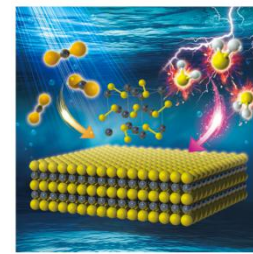
论文:

- Physics Research B* 479, 150 (2020)
- Physical Review B* 101, 174436 (2020)
- Journal of Materials Research* 35, 822 (2020)
- Nano Energy* 66, 104149 (2019)
- Adv. Mater.* 31, 1900763 (2019)
- Angew. Chem. Int. Ed.* 57, 5898 (2018)
- ACS Energy Lett.* 2, 2778 (2017)
- Nano Energy* 57, 783 (2019)
- Chem. Mater.* ASAP (2019)
- Chem. Mater.* 31, 445 (2019)
- J. Mater. Chem. A* 6, 4297 (2018)
- Sci. Adv.* 4, eaar5907 (2018)

受邀在《欧洲化学》发表关于原子层沉积的Concept论文

Chem. - Eur. J. 24, 18568 (2018)

荣誉: 获得2018年深圳市青年科技奖



郑家新(PI):

材料基因组材料大数据 材料设计与计算



研究方向:

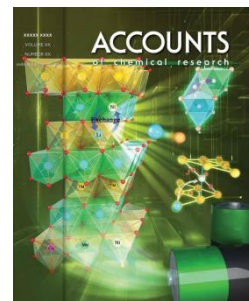
1.材料基因组学

2.材料计算方法的发展和开发

3.能源材料的计算与设计

研究内容:

- 1.利用先进的计算模拟方法和材料基因组技术，加速新型能源材料的研发。
- 2.开发出独特的材料计算模拟方法和程序，开拓计算材料领域的前沿研究。

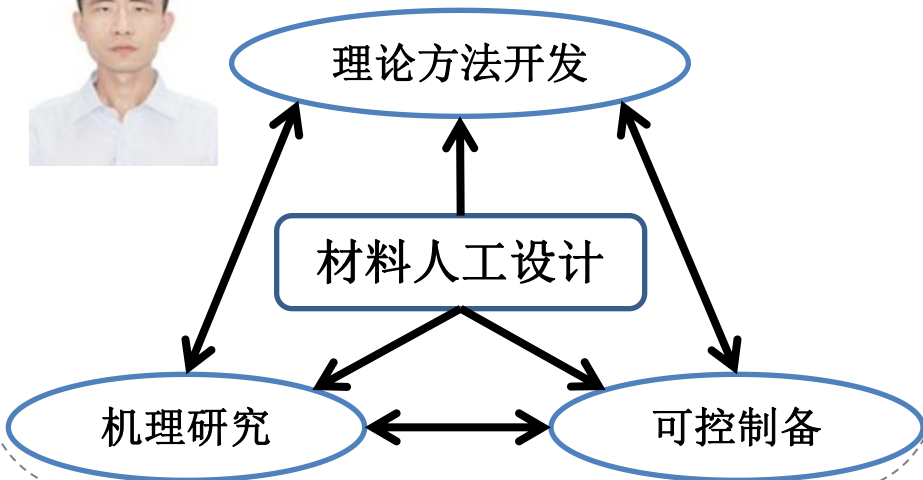


- (1) *Natl. Sci. Rev.* 2020, 7, 242-245
- (2) *Acc. Chem. Res.* 2019, 10.1021/acs.accounts.9b00033 **封面文章**
- (3) *J. Am. Chem. Soc.* 2016, 138, 13326-13334 ;
- (4) *J. Am. Chem. Soc.* 2015, 137, 8364-8367 ;
被科学网评为2015年国内自然科学领域最受关注的十大论文之一
- (5) *Adv. Energy Mater.* 2015, 1501309;
- (6) *Nano Lett.* 2016, 16, 601-608;
- (7) *Nano Lett.* 2015, 15, 6102-6109
- (8) *J. Phys. Chem. Lett.* 2017, 8, 5537-5542;
- (9) *J. Phys. Chem. Lett.* 2018, 9, 6262-6268
- (10) *ACS Energy Lett.* 2018, 3, 65-71; **The most read article**
- (11) *Chem* 2018, 4, 1-11; **Highlighted by 《Chem》**

陶国华(PI): 材料设计与计算



研究内容:

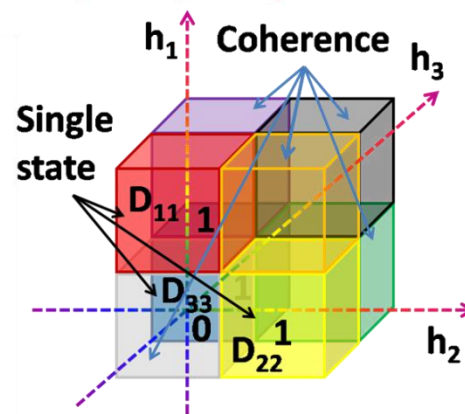
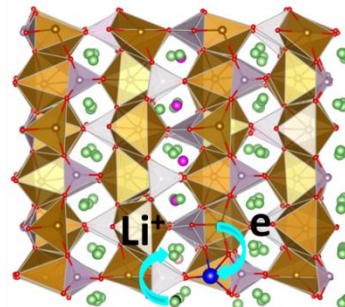
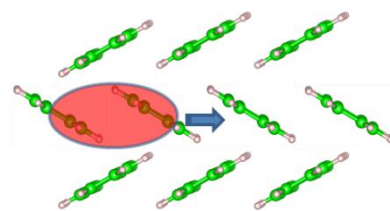
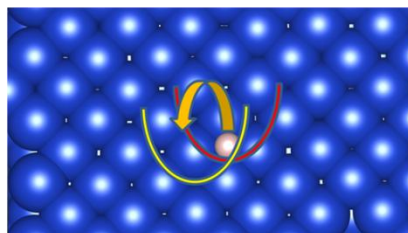


研究目标:

以研发新能源材料（柔性太阳能电池和电动汽车动力电池）为目标，通过发展人工设计理论与原子与纳米微米尺度可控的材料制备、实时与静态检测技术相结合，建立材料设计研发的分子理论模型，实现高效的新能源材料开发

代表性成果

Nonadiabatic Dynamics in Materials



- *J. Chem. Phys.* 144, 094108 (2016).
- *J. Phys. Chem. C* 120, 6938-6952 (2016).
- *J. Chem. Phys.* 147, 044107 (2017).
- *J. Phys. Chem. Lett.* 7, 4335-4339 (2016).
- N. Shen, *J. Phys. Chem. A* 121, 1734-1747 (2017).

肖荫果(PI): 中子表征技术



研究内容

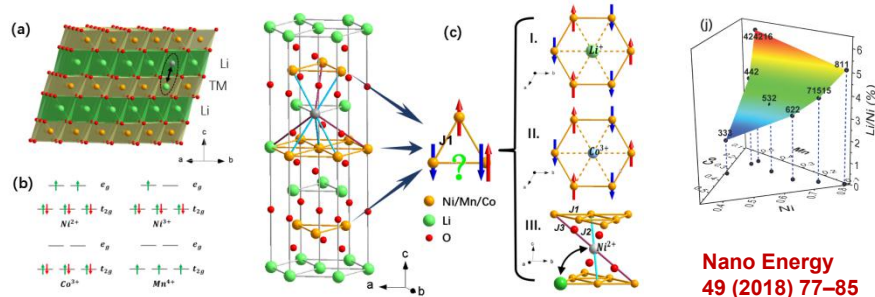
1. 能源材料（电池材料和热电材料等）结构与性能的中子散射研究。
2. 中子散射方法应用和中子谱仪大科学装置研制和建设。

研究意义

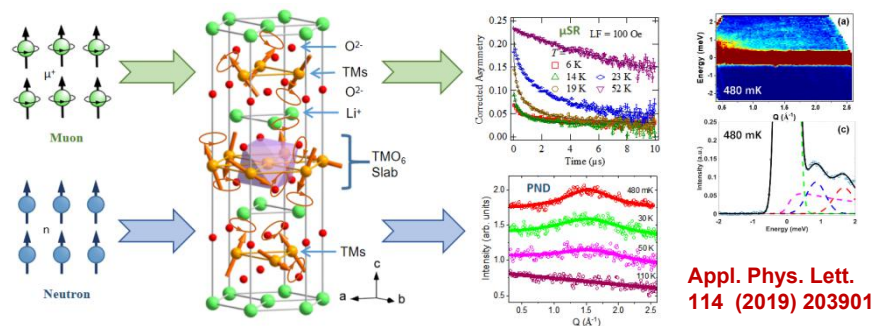
1. 揭示能源材料特殊结构形成机理，建立材料结构与性能之间重要的关联关系，推动新能源材料领域的发展。
2. 利用中子散射方法实现对新材料体系精细结构的快速全面表征，实现材料基因组的高通量中子测量功能。
3. 建设北京大学中子散射谱仪大科学装置，填补超高分辨中子谱仪国内空白。

代表性成果

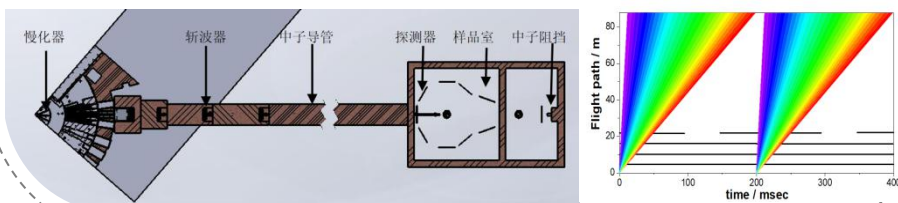
1. 中子散射方法揭示层状正极材料中反位缺陷的形成机理



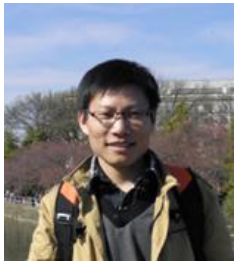
2. 中子散射方法探索层状正极材料中的非常规自旋玻璃态



3. 依托中国散裂中子源研制超高分辨中子谱仪大科学装置



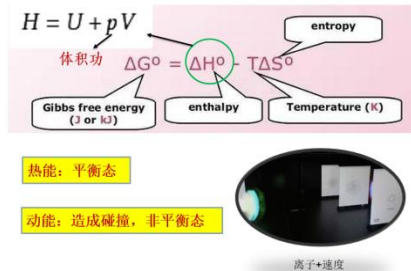
吴忠振(PI): 真空薄膜技术与装备



研究内容： 新型镀膜技术与装备

- ▶ 面向国家重大装备需求与关键零部件延寿技术，开展以等离子体物理为基础的物理/化学气相沉积技术

(高功率脉冲/常规溅射技术、阴极弧、离子注入、微弧氧化等)、核心装备、等离子体模拟、涂层与薄膜材料与应用的研究。

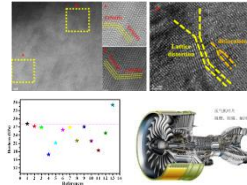
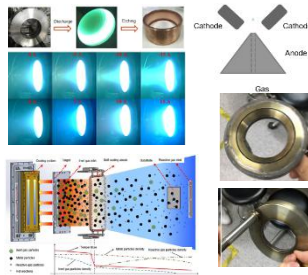


研究意义:

通过非平衡过程作用材料成分和结构，合成新材料，实现传统材料无法实现的综合性能。

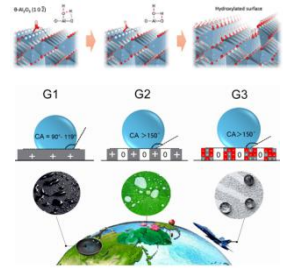
代表性成果:

1、围绕高离化、快速沉积要点，开发了多套新型装备，并研发了相配套的多脉冲真空驱动电源，部分设备已在多家国内外研究单位使用，正面向不同市场进行产业化成套装备设计开发。

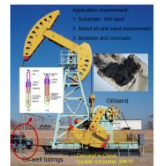


2、依托纯离子输出设备，首次合成具有高密度纳米孪晶结构的陶瓷涂层材料，使CrN涂层实现大于40GPa的超高硬度，并对航空发动机压气机叶片的一体化防护开展应用预研。

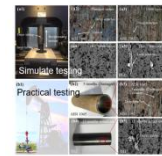
3、依托等离子体氧化技术，一步合成了了无任何有机修饰的超疏水性能，并使 θ 相氧化铝首次表现出负表面能特征，进而提出了第三代超疏水材料构建方法，正针对航发前锥防结冰进行应用研究。



4、针对不同硬度区间的结构材料，开发了一系列润滑、防腐涂层，超厚类金刚石涂层，在石油装备的抽油管上体现出5-10倍寿命；新型减磨涂层摩擦系数可降低到0.12，实现自润滑；新型防腐涂层可将铝合金的盐雾腐蚀寿命突破10000小时（世界最高），目前正对航空钛合金关键部件进行减磨、防腐应用研究。



Testing in oil sand environment.



More than 5 folds service life!

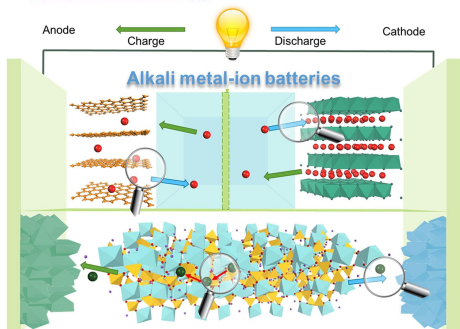
5、面对三元层状正极材料提出匀质去极化、反向插锂、界面SEI改性和界面去SEI等手段，实现了其接近理论容量的实际容量，发现双层锂结构，并实现了其循环性能的大幅度提高。2018年度获得深圳市自然科学一等奖。

李锐(PI): 水系二次电池

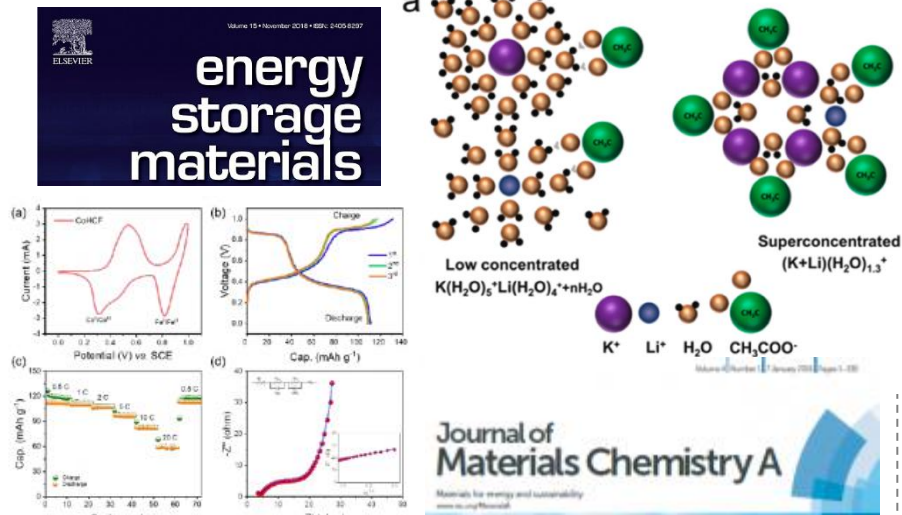


研究内容:

- 水系碱金属离子电池
- 混合离子电池
- 超级电容器

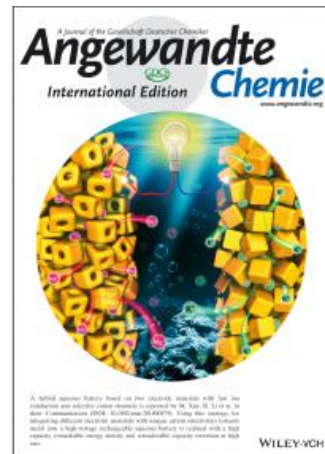
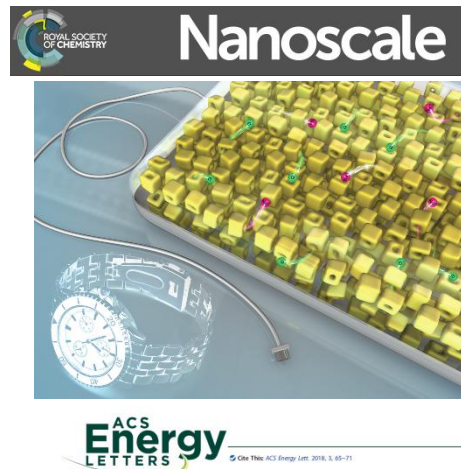
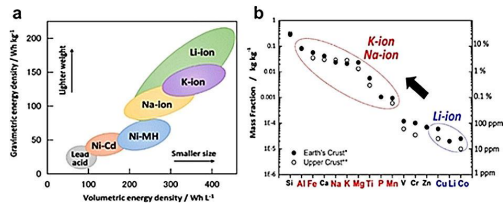
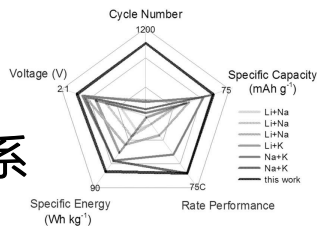


代表性成果:



研究意义:

- 构建高安全水基储能体系
- 混合离子电化学行为研究
- 离子选择机制



Asymmetric K/Li-Ion Battery Based on Intercalation Selectivity

ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES

国际顶级专家参与我院特色培养



毛河光

世界首屈一指的高压
物理与材料科学家



Peter G Bruce

固体化学、电化学研究
领域学术领袖，锂电池
创始三巨头之一



鲍哲南

2017世界杰出女科学
家奖获得者，美国国家
工程院院士



樊文飞

国际学术界公认的
数据库理论与系统
并重的第一人

- ✓ 交叉学科融合、灵活课程设置、高效目标引导，带来学生科研硕果斐然。
- ✓ 国际化平台为学生提供机会，参与海外顶级实验室科研交流活动。
- ✓ 新兴热点学科及高水平培养，为毕业生未来提供广泛的未来发展空间。



在校学生进行国际访学交流

在校生学术交流图示



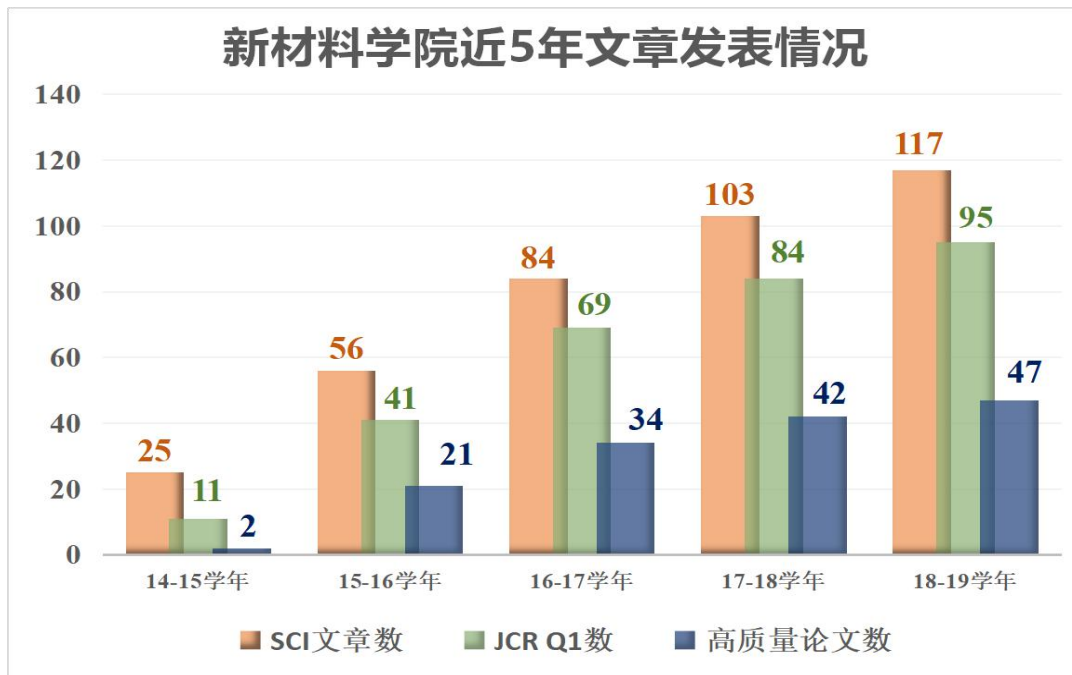
自2015年起，新材料学院在校学生共计36人/次出国进行访学交流。10名学生在美国阿贡国家实验室、加州大学伯克利分校、普林斯顿大学、哥伦比亚大学、麻省理工学院等国际知名高校及研究机构进行为期一至两年的联合培养，科研能力和科学素质获得长足提升，并促进了部分联合培养的学生自我院毕业后前往上述国际知名高校及研究机构深造学习，在科研的道路上继续前行。

2020年，我院有4名博士生和1名硕士生申请“国家建设高水平大学公派研究生项目”，已获留学基金委批复，准备前往哥伦比亚大学、麻省理工学院等高校进行联合培养。

卓越文化收获卓越成果

2015-19年：SCI文章发表

上一学年：文章117篇（1区95篇，IF=8.2）



本学年再创新高，重点工作成果见学院官网新闻，具体数据待统计更新~

3.962 7.248 7.372 7.752 **8.188**

高质量论文：47篇（TOP 5% + Nature Index + IF大于10）



卓越文化收获卓越成果

2020届毕业生翁谋毅、赵冉获评北京市普通高等学校优秀毕业生。

在我院跟随潘锋老师学习期间，翁谋毅在Advanced Materials、The Journal of Physical Chemistry Letter、Applied Physics Letter等Nature Index期刊和Science China Chemistry、npj computational materials、ACS Catalyst、ACS Applied Materials Interface等国际知名期刊共发表第一作者（或共同第一作者）论文11篇（总影响因子IF=92.4），其他合作论文21篇，所有论文总影响因子达到259，总被引次数213次，单篇最高被引次数60次。同时获得软件著作权2项，作为专利合作作者申请国际PCT专利2项，受邀在国际国内会议上进行口头报告2次。此外，他曾获得国家奖学金，北京大学学术创新奖，北京大学三好学生标兵等荣誉。



赵冉在博士研究生期间师从王新炜老师，研究方向围绕原子层沉积技术机理、原位表征设备开发、先进光电器件等展开。自主设计搭建多种原位表征设备，并用于研究多种原子层沉积薄膜过程中的物理化学机理问题，从而为原子层沉积机理研究及新型原子层沉积方法研发提供重要的基础。在Chemistry of Materials、Advanced Functional Materials、ACS Energy Letters等国际知名期刊上发表论文11篇，其中，以第一作者发表5篇，并多次在国际会议作口头报告。

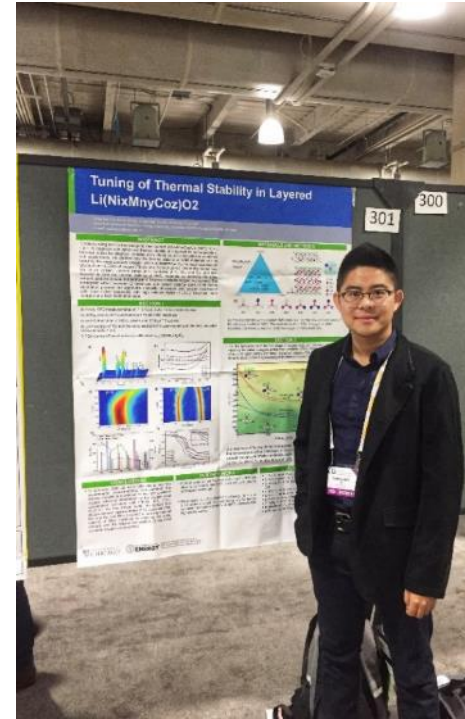
此外，他积极参加学生工作，担任深研院心理学社副社长，负责策划组织“镜湖之夜”、“10.10心理嘉年华”等活动，普及心理知识，帮助同学们培养良好心态。赵冉还曾担任新材料学院篮球队队长，组织师生们日常体育锻炼，并取得新生杯篮球季军等佳绩。



卓越文化收获卓越成果

潘锋课题组2019届优秀毕业生刘同超，在我院学习期间，共发表33篇SCI论文，影响因子总和419，其中以第一作者发表9篇SCI(影响因子156)，均为JCR一区杂志，包括：*Nature Nanotechnology*(37.5)，*AM*(22)，*AEM*(22)，*JACS*(14.4)，*Chem*(14.1)等；申请专利三项（一项美国专利）；深圳市自然科学一等奖（2018年唯一获奖学生）；曾在美国材料大会(MRS)上做邀请报告；作为独立审稿人受邀为*Nano Energy*和*ACS AMI*等审稿15篇；其毕业论文获评“北京大学2019年优秀博士论文”。

当前，他在美国阿贡国家实验室做博后，与我院仍保持合作，成果有*Nat. Nanotechnol.* 2019, 14, 50-56和*Nat. Commun.* 2019, 10, 4721.等，其近期最新研究发表在*Nature Communications*上(*Nature Communications* 11(1):3050 • June 2020)。





卓越文化收获卓越成果

从新材料学院毕业的学生，无论选择升学还是就业，都有亮眼表现。

毕业阶段，学校及学院为学生创造的就业机会很多，推荐就业受广泛合作伙伴认可，学生可选范围广，多方向适应性优良。

2020年，我院毕业生已有90%以上落实毕业去向，未落实去向的学生也已获得升学、就业offer，基本未受疫情影响。

毕业生就业单位性质	人数
机关单位	15
国有企业	14
三资企业	5
高等教育单位	33
其他企业	35
科研单位	2
中初教育单位	1
自主创业	2

*仅在毕业时统计，暂未计入后续变化。

2016届全部毕业生去向



升学：2人

斯德哥尔摩大学、北京大学



就业：9人

国家开发银行、网易游戏、华为、普联技术、上海通用等

2017届全部毕业生去向



升学：4人

帝国理工、牛津大学、曼彻斯特、北京大学等



就业：14人

华为、新东方、京东方、达内时代、选调生等

2018届全部毕业生去向



升学：9人

牛津大学、北京大学、清华大学、香港大学等



就业：29人

美国西太平洋国家实验室（博后）、华为、腾讯、普联、巨人网络、京东、网易、顺丰、中兴、华星光电、航天科工、国泰证券、长城基金、新能源汽车、福建省委组织部、武汉市委组织部等

2019届全部毕业生去向



升学：11人

美国阿贡国家实验室博士后（博后）、英国帝国理工大学、北京大学、新加坡国立大学等



就业：29人

华为、恒大、网易、顺丰、中兴、华泰证券、广东省人民政府办公厅、云南省委组织部、深圳大学、重庆邮电大学、武汉光谷金融、天翼电子等

毕业生升学就业图示

丰富的课余生活

- ◆ 学院每年都有春秋游、趣味运动会、镜湖之夜等丰富多彩的课余活动。



丰富的课余生活

◆ 旨在让学生劳逸结合，全面发展。



新材料学院人才培养之问——

国家和民族

需要北大做什么？

- 培养能够引领未来的人
- 引领中国高等教育发展方向
- 引领思想理论和科学技术方向，解决中国和人类重大问题



招生说明

2021年，北京大学深圳研究生院新材料学院将继续采用推荐免试和普通招考两种选拔方式招收全日制硕士学位研究生。我院研究生招生工作坚持“公开、公平、公正”的基本原则，全面衡量，择优录取，宁缺毋滥。

- 招生专业：材料物理与化学（080501）
- 报考公告：北大研招网
(<https://admission.pku.edu.cn/docs/20200923222859598491.pdf>)
- 报名时间：2020年10月10日至10月31日（中国研招网）

新材料学院致力于前沿领域、交叉学科的基础研究，欢迎化学、材料、微电子、物理、机械、化工、计算机、数学等相关专业的优秀大学生积极报考！

- 招生咨询：赵老师 zhaoxhsz@pku.edu.cn 0755-26612204

欢迎报考我院，加入北大学子的大家庭！



北大新材料2021考研交流群
(二维码过期可发邮件咨询
及加群zhaoxhsz@pku.edu.cn)



北大新材料学院官网
<http://sam.pkusz.edu.cn/>

欢迎咨询交流!