



重慶大學  
CHONGQING UNIVERSITY

# 前沿交叉学科研究院 工作简报

2019年第1期

总第1期



二〇一九年三月

# 目 录 CONTENTS

## 研究进展

- 前沿院跨尺度多孔材料研究中心合作研究成果在化学领域国际顶级期刊《JACS》发表·····01
- 前沿院植物功能基因组学研究中心科研成果在《RNA Biology》上发表·····01
- 重庆大学孙宽研究员团队最新研究成果在《Cell》子刊《iScience》上发表·····02
- 佛罗里达州立大学任艺教授与重庆大学王贵学教授等合作研究成果在《Nature Neuroscience》在线发表···03
- 物理学院胡陈果教授课题组在《Nature Communications》发表研究成果·····04

## 新闻动态

- 学校组织召开“代谢组分析公共平台”学科建设项目专家论证会·····05
- 学校组织召开“球差电子显微镜公共平台”学科建设项目论证会·····06
- 大连理工大学科发院一行到前沿院调研·····07
- 前沿院组织召开2019年度中央高校基本科研业务费“前沿交叉研究专项”项目评审会·····08

## 大科学装置

- 市科技局组织院士专家对大科学装置进行论证·····9
- 国家发改委高技术产业司沈竹林副司长一行到校调研·····9
- 市政府专题研究我校大科学装置建设有关工作·····10

## 学术研讨

- 科发院和前沿院组织开展前沿热点研究方向交流研讨会·····11

## 前沿院跨尺度多孔材料研究中心合作研究成果在 化学领域国际顶级期刊《JACS》发表

2019年1月14日，重庆大学前沿院跨尺度多孔材料研究中心团队与国外著名高校合作，在《JACS》(2017年影响因子：14.36)上发表了题为 Direct Imaging of Isolated Single-Molecule Magnets in Metal-Organic Frameworks 的研究论文。

客体分子在 MOF 等多孔材料的应用领域中扮演着重要角色，当含有催化活性位点的客体在被引入 MOFs 孔内后，MOF 的孔结构既起到限域客体的功能，同时有利于催化反应底物和产物的传输，方便用于

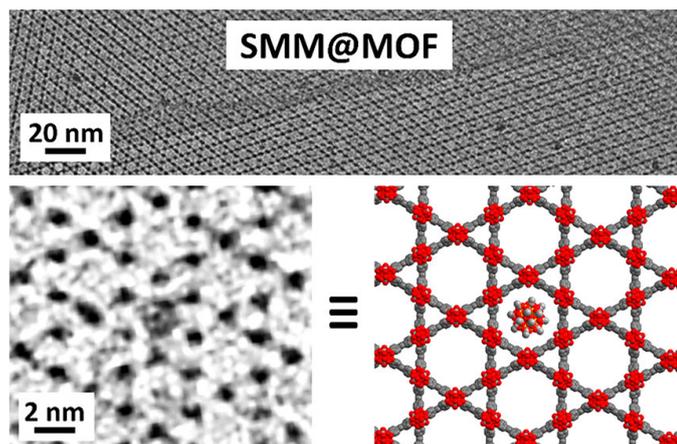


图 客体分子在 NU-1000孔中的分布

催化反应；将磁性纳米粒子封装在 MOF 材料的孔状骨架中，则有可能实现硬盘读写功能，成为下一代存储材料。因此，客体分子在这些 MOFs 中的分布显得尤为重要。

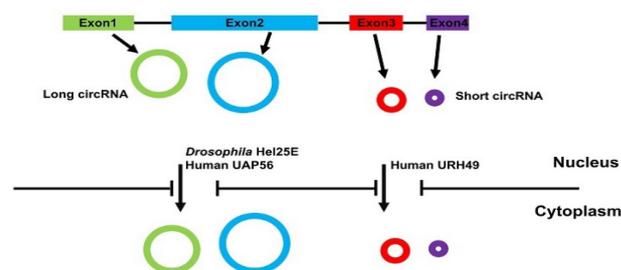
该研究以磁性大分子 SMM  $[\text{Mn}_{12}\text{O}_{12}(\text{O}_2\text{CCH}_3)_{16}(\text{OH}_2)_4]$  作为探针分子，以大孔 MOF 材料 NU-1000 作为载体，利用最新开发的低剂量高分辨电子显微成像技术首次在实空间内观察到了客体分子在 MOF 中分布。

该论文报道了第一次在实空间内直接观察到了客体分子被成功装入了 NU-1000 的六边形孔中，且 MOF 骨架结构保持不变，同时磁性大分子的磁性保留了下来。研究人员在此基础上进一步制备了该材料的磁性薄膜，在读写存储领域表现出巨大的潜力。

该项工作采用的独特的低剂量高分辨电子显微成像技术，不仅仅实现对客体分子在 MOF 材料中的直接成像，也为研究主体-客体在电子敏感材料中相互作用提供了全新的思路 and 更直接的手段。(前沿院 供稿)

## 前沿院植物功能基因组学研究中心科研 成果在《RNA Biology》上发表

2019年1月1日，前沿院植物功能基因组学研究中心黄川团队在国际权威杂志《RNA Biology》(RNA生物学)上发表了题为《The nuclear export of circular RNAs is primarily defined by their length》的研究论文。RNA Biology 是 RNA 生物学领域权威期刊，聚焦国际 RNA 领域学术前沿。该论文的第一单位为重庆大学，通讯作者为黄川研究员，



文章介绍了其团队首次发现的环状 RNA 运输通路。

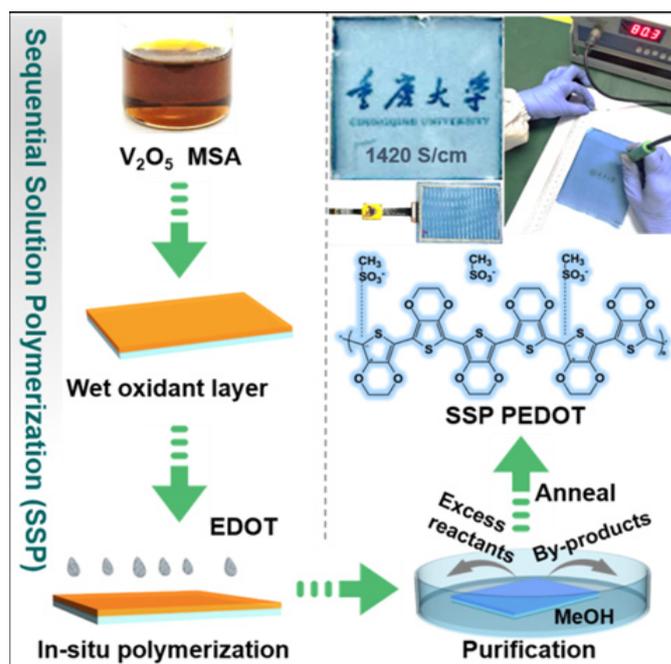
环形 RNA 分子广泛存在于动植物细胞中，是最近数年才引起研究人员注意的新型 RNA，此前的研究主要集中在线性 RNA 分子上。黄川课题组在世界上首次破解出环状 RNA 的运输通路。这项研究结果表明：一、绝大多数环状 RNA 定位于细胞质中；二、He125E 家族对环状 RNA 的出核运输起着重要的作用；

三、环状 RNA 的长度决定了环状 RNA 的出核通路；四、环状 RNA 出核通路在进化上是保守的。这项研究结果不仅破解了环状 RNA 的出核运输机制，而且为分子运输提供了新的研究方向。（前沿院 供稿）

## 重庆大学孙宽研究员团队最新研究成果在 《Cell》子刊《iScience》上发表

重庆大学能源与动力工程学院孙宽研究员团队，在重庆大学-新加坡国立大学新能源材料与器件联合实验室的平台支持下，联合多个国内外团队，开发了一种全新的导电高分子薄膜沉积技术，能够在不同衬底上快速聚合形成聚(3,4-乙炔二氧噻吩)(PEDOT)薄膜，其电导率比商用产品 PH1000(Heraeus GmbH)高三个数量级。该方法适用于多种印刷工艺，以量产柔性透明导电薄膜。以柔性聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)塑料为基底的 PEDOT 薄膜制成的触控屏表现出优异的柔韧性和灵敏度。相关研究成果近日在 Cell 出版社旗下子刊 iScience 期刊发表，题目为《以 V2O5 为氧化剂连续液相聚合 PEDOT 及其在柔性触控屏的应用》(Sequential Solution Polymerization of Poly(3,4-ethylenedioxythiophene) Using V2O5 as Oxidant for Flexible Touch Sensors)。

聚(3,4-乙炔二氧噻吩)(PEDOT)是一种具有高导电性、良好的柔韧性和化学稳定性的共轭聚合物。这些优良的品质使得 PEDOT 在透明电极、电致变色、电磁屏蔽等方面应用广泛。现在，有许多方法用于 PEDOT 的合成，如电化学合成(EP)、氧化化学气相沉积(OCVD)和气相沉积聚合(VPP)等，但



是这些合成方法需要严格的基底或温度压强控制，应用于大规模工业生产成本高昂且面临诸多挑战。因此，开发能够在常温常压下通过湿法工艺制备(solution-processed)具有机械柔性的导电材料既有重要的学术价值，又有实际的工程意义。

为此，孙宽研究员课题组开发了一种通过连续沉积氧化剂溶液和单体溶液的 PEDOT 原位合成方法。该合成体系中，V2O5 作为氧化剂、甲磺酸为掺杂剂两者相溶形成氧化剂溶液。该团队首先通过在玻璃

基底上先后通过旋涂沉积氧化剂溶液和 EDOT 单体溶液成功合成 PEDOT 薄膜。由于该薄膜具有 PEDOT 含量高 (69%)、结晶性好和掺杂水平高 (载流子浓度为  $2.6221 \text{ cm}^{-3}$ ) 等特点, 导电率最高可达  $1420 \text{ S/cm}$ 。接着, 该团队使用棒式涂布法在  $15 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$  的柔性 PET 基底上沉积氧化剂溶液然后浸入单体溶液进行聚合, 所得到的柔性 PEDOT 薄膜方阻为  $80.3 \text{ } \Omega/\text{sq}$ 。该柔性 PET 为基底的薄膜制成的触控装置表现出优异的传感性质和柔韧性, 即使在反复弯曲甚至对折之后, 也能保持良好的功能性。该全新合成路线不仅可以兼容棒式涂布法, 同时适用于

刮涂、丝网印刷、喷涂、卷对卷印刷等不同印刷工艺, 为在柔性基底上大面积合成均匀的导电高分子薄膜提供了重要的思路和可能性。

该研究工作得到了国家自然科学基金、重庆市重点研发专项、重庆市基础与前沿研究计划、重庆市留创计划、中央高校基本科研业务费、低品位能源利用技术及系统教育部重点实验室的资助。重庆大学能源与动力工程学院硕士生陈瑞为论文第一作者, 孙宽研究员与新加坡国立大学欧阳建勇教授为共同通讯作者。(能源与动力工程学院 供稿)

## 佛罗里达州立大学任艺教授与重庆大学王贵学教授等合作研究成果在《Nature Neuroscience》在线发表

由于车祸、坠落、运动或其他暴力作用导致的脊髓损伤常伴随髓鞘的急性损伤, 而骨髓来源的巨噬细胞需要一周才能充满受损脊髓, 是否有其它细胞类型在受损区域响应髓鞘碎片的刺激及其相关机制很少有报道。

变化引发骨髓来源的巨噬细胞募集, 促进脱髓鞘疾病的慢性炎症、血管新生和瘢痕的形成 (图 4), 给脱髓鞘疾病带来二次损伤, 该研究为脱髓鞘疾病的临床治疗提供了新的思路。研究成果于 2019 年 1 月 21 日以“Microvascular endothelial cells engulf myelin debris and promote macrophage recruitment and fibrosis after neural injury”为题在线发表于《Nature》子刊、国际顶级神经科学期刊《Nature Neuroscience》(自然·神经科学) (IF: 19.912)。

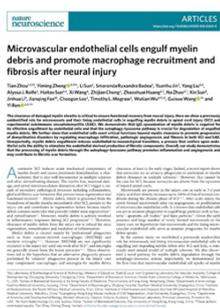


图 1 文章首页。

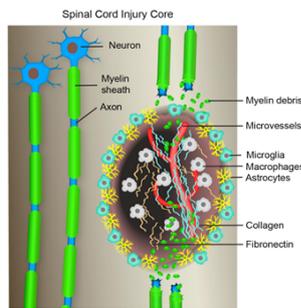


图 2 脊髓损伤区域细胞类型分布。髓鞘碎片 (绿色), 微血管内皮细胞 (红色), 巨噬细胞 (灰色), 胶质细胞 (黄色), 神经细胞 (蓝色)。

美国佛罗里达州立大学医学院任艺教授课题组与重庆大学生物工程学院王贵学教授等合作开展实验研究, 发现微血管内皮细胞在脱髓鞘疾病中作为新型吞噬髓鞘碎片的细胞 (图 2), 其通过自噬—溶酶体新途径降解髓鞘碎片 (图 3), 并通过自身功能

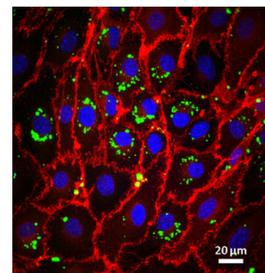


图 3 体外微血管内皮细胞吞噬髓鞘碎片。微血管内皮细胞 (红色), 髓鞘碎片 (绿色), 细胞核 (蓝色)。

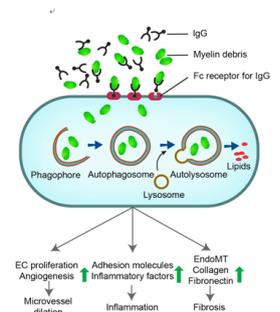


图 4 微血管内皮细胞吞噬和降解机制以及功能变化。吞噬机制: 依赖于 IgG 调理素作用; 胞内降解途径: 自噬—溶酶体; 功能: 促增殖、促炎症、促纤维化。

该研究首次发现了微血管内皮细胞是脱髓鞘后响应髓鞘碎片刺激的新细胞类型，首次揭示了微血管内皮细胞吞噬髓鞘碎片后引发的天然免疫反应导致脊髓二次损伤的新机制，首次提出微血管内皮细胞促进分泌纤维化成分是脊髓损伤区域瘢痕形成的新机制，并希望通过更好地了解疾病的发生发展机制，帮助临床上找到有效治疗脊髓损伤的新方法。

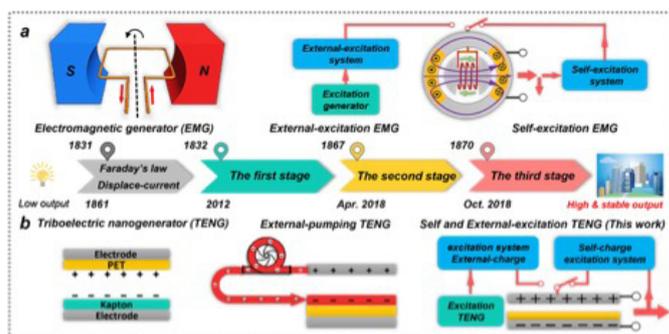
该研究在美国佛罗里达州立大学医学院任艺教授指导下完成，博士研究生周添和郑焱明为共同第一作者。任艺教授为本文通讯作者，重庆大学生物工程学院王贵学教授和郑焱明为共同通讯作者。（生物工程学院 供稿）

## 物理学院胡陈果教授课题组在 《Nature Communications》发表研究成果

2019年3月29日，重庆大学物理学院胡陈果教授科研团队和中科院北京纳米能源与系统研究所王中林院士团队合作研究论文“Integrated charge excitation triboelectric nanogenerator”（完整的电荷激励摩擦纳米发电机）以重庆大学为第一单位和通讯单位在Nature子刊Nature Communications上发表。重庆大学刘文林博士为第一作者，重庆大学胡陈果教授，北京纳米能源与系统研究所王中林院士和佐治亚理工大学郭恒宇博士后为共同通讯作者。

随着便携式、可穿戴和物联网的快速发展，人们投入了大量的工作来发展可持续、便携式和分散能源。与此同时，与人类活动有关的环境机械能量为能量收集提供了一个理想的能量源。对比传统的电磁发电机，摩擦纳米发电机（Triboelectric Nanogenerator，TEGN）由于其质量轻、低成本和高效收集低频能量的优点在近几年引起了广泛的关注。由于TEGN的输出能量与其面电荷密度平方成正比，摩擦材料表面低的面电荷密度严重限制了TEGN的实际应用。为了增加TEGN的面电荷密度，人们从改善摩擦材料等多个方面来致力于提高面电荷密度，然而提高程度十分有限。为此，外电荷泵浦方法被提出来改善面电荷密度，并得到了 $1\text{mC}/\text{m}^2$ 的大面电

荷密度，然而其低的电荷注入速度和复杂的结构限制了外电荷泵浦TEGN的实际应用。



类似于传统的励磁发电机，该论文报道了结合倍压电路开发了完整的外电荷激励TEGN和自电荷激励TEGN，通过结构设计实现了激励电荷直接储存在电极上并得到了 $1.25\text{mC}/\text{m}^2$ 的大面电荷密度。同时，相比于外电荷泵浦方法，自电荷激励模式下实现了10倍的电荷注入速度提升，并且去掉了泵浦TEGN部分从而得到了更为简单的TEGN结构。展示了自电荷激励TEGN在扩展TEGN实际应用中的巨大潜在价值。通过研究电磁发电机的发展历史，自电荷激励TEGN的实现也展现了TEGN在大尺寸、高电压发电应用方面的潜在可能。

该研究得到了国家自然科学基金和中央高校基本科研业务费的支持。（物理学院 供稿）

## 学校组织召开“代谢组分析公共平台”学科建设项目专家论证会

2019年1月4日下午，重庆大学在一教107会议室组织召开了“代谢组分析公共平台”学科建设项目专家论证会。会议邀请了西南大学夏庆友教授、重庆质检研究院李沿飞研究员、重庆仪器药品检测研究院陈世奇研究员、重庆海关质检中心李贤良研究员等4名校外专家，和重庆大学蔡开勇教授、秦思学研究员、李亦舟研究员等3名校内专家组成专家组，对重庆大学“代谢组分析公共平台”学科建设项目进行了论证。发展规划处谭进副处长、实验室及设备管理处何敏副处长、前沿交叉学科研究院康治平副院长、分析测试中心周小元主任参加了会议。会议由法规处蔡珍红处长主持。



论证会上，生命科学学院李正国教授从国内外背景和现状、研究基础和条件、建设目标、经费预算、运行机制和推进计划等方面向专家组进行了PPT汇报。他讲到，该平台定位于生物样品的大量未知代谢物筛查、规模化基因突变检测等代谢组相关分析，通过计算生物学、生物信息学、功能基因组学、工程化高通量基因编辑技术等交叉融合，促进植物功能基因组学研究。

专家组认真听取了方案汇报，并经质询和讨论，认为该平台定位准确，预期目标明确，经费预算合理；平台的建立将催生一批原始性创新成果，服务于重庆大学生物学、药学、医学、化学、生物医学等学科的发展和建设；进一步提升“植物学与动物学”“生物学与生物化学”等ESI学科领域的影响力。论证专家组一致同意通过论证，建议尽快启动仪器设备购置。（前沿院 供稿）



首先，蔡珍红处长对各位专家的到来表示感谢。他讲到，“代谢组分析公共平台”是依托重庆大学前沿交叉学科研究院进行建设，并统一纳入学校分析测试中心进行管理和统筹。他希望各位专家能从学校学科建设和发展需要出发，做好服务和把关工作，推进学校公共服务平台建设，支撑学校“双一流”建设和发展。

## 学校组织召开“球差电子显微镜公共平台” 学科建设项目论证会

2019年1月4日，重庆大学在一教107会议室组织召开了“球差电子显微镜公共平台”学科建设项目论证会。会议邀请了重庆光电信息研究院金重勋教授、西南大学张善勇教授、中科院重庆绿色智能技术研究院魏兴战研究员、电子科技大学董帆教授等4名校外专家，及重庆大学黄晓旭教授、蒋斌教授、胡陈果教授等3名校内专家组成专家组，对重庆大学“球差电子显微镜公共平台”学科建设项目进行了论证。发展规划处谭进副处长、实验室及设备管理处何敏副处长、前沿交叉研究院康治平副院长参加了会议。会议由发规处蔡珍红处长主持。



首先蔡珍红处长介绍了“球差电子显微公共平台”的基础情况。该公共平台依托重庆大学电子显微镜中心进行建设，通过发展具有自主知识产权的智能电子显微技术，将世界领先的测试表征手段和材料、化学相关研究相结合，推动学科交叉融合，催生重大原始创新成果产生。他强调应充分发挥平台的公共属性，为全校提供开放共享服务，促进多学科建设发展。

前沿院跨尺度多孔材料研究中心张育新教授从球差电子显微镜公共平台的定位及必要性、国内外现状、购置的效益及建设方案等方面汇报了平台情况。该公共平台建成后，将有利于服务材料科学、物理、化学、生命科学、仪器科学等学科建设发展，推进相关学科交叉融合。



会上，与会专家就该公共平台的意义、国内外现状、效益及相关配置等方面进行了研讨和交流。专家建议升级配置，提高经费预算，建设世界一流设备；充分考虑学校基础，聚焦多功能材料研究，充分发挥平台作用。

经专家充分质询和讨论，与会专家认为，该平台有利于重庆大学在高分辨、三维、超快动态材料表征领先水平的基础上，形成超低剂量电子显微技术优势地位，极大提高重庆大学在材料表征及材料制备技术领域研究水平和国际化水平。平台定位准确，预期目标明确，方案合理可行，专家组一致同意通过论证。同时，建议学校尽快落实经费，启动平台建设。（前沿院 供稿）

## 大连理工大学科发院一行到前沿院调研

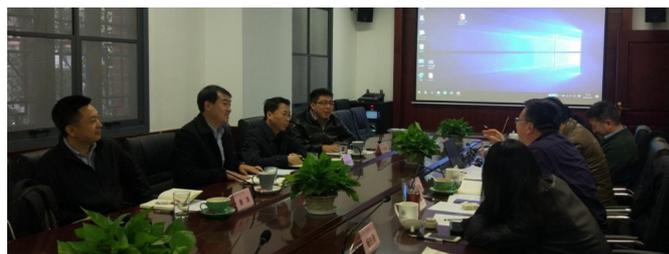


2019年3月12日，大连理工大学科发院孙金伟副院长、党委人才办潘洪冰副主任、学科办秦涛副主任、辽宁重大装备制造协同创新中心刘永刚副主任到重庆大学调研交流。科发院王开成副院长、发规处谭进副处长、前沿院康治平副院长、重庆自主品牌汽车协同创新中心郭钢专职副主任参加了会议。

首先，康治平副院长对大连理工大学科发院一行表示欢迎，他表示通过两校长期交流合作，将进一步促进两校优势互补，有利于两校共同发展。同时，他对前沿院的基本情况、面临的问题及发展思路进行了简要介绍。

会上，双方就教育部“珠峰计划”落实情况、前沿科学中心、大平台等重大计划的措施与举措，前沿院建设情况及经验，2011协同创新中心建设情况，重点实验室、独立科研机构的运行管理机制，双一流建设中的科研、人才、学科协同机制经验与

做法等方面进行了深入交流。



最后，孙金伟副院长对重庆大学本次调研给予的支持表示感谢。他表示，近年来，重庆大学科技体制机制变革取得了很大的成绩，在人才引进、学科协同机制、前沿院等科研特区方面取得了宝贵的经验，对大连理工大学的科技发展有很强的借鉴意义。（科发院、前沿院 供稿）

## 前沿院组织召开 2019 年度中央高校基本科研业务费“前沿交叉研究专项”项目评审会

3月26日上午，前沿院组织召开了2019年度中央高校基本科研业务费“前沿交叉研究专项”项目评审会。会议邀请了西南大学李传东教授、中科院绿色智能研究所王国玉研究员、市环境科学研究院汪军研究员等3名校外专家，以及我校孙棣华教授、曾孝平教授、蔡开勇教授、陈伟根教授等12名专家组成专家组，对申报项目进行了会议现场评审。会议由前沿院康治平副院长主持。



预备会上，康治平副院长对各位专家的到来表示感谢；他讲到，本次评审将严格执行教育部和学校基本科研业务费有关规定和要求，重点支持40周岁以下青年教师开展多学科交叉的基础性、支撑性和战略性研究，提升基本科研能力；随后，他简要介绍了项目分组、评审流程和评审规则等基本情况。

评审会上，评审项目平均分为三组进行。项目负责人从项目立项依据和意义、研究内容和预期目标、研究基础和可行性分析等方面依次进行了PPT汇报。



评审一组现场



评审二组现场



评审三组现场

评审专家组认真听取了汇报，并对各个项目分别进行了质询。汇报完成后，评审专家根据评审具体指标，结合项目总体情况给出了项目评分；工作人员汇总专家评分后，按平均得分由高到低重新进行了排序，并由评审组组长签字后当场宣布了评审结果。（前沿院 供稿）

## 市科技局组织院士专家对大科学装置 进行论证

2019年1月11日，市科技局会同市发展改革委、市教委，组织上海光源总顾问陈森玉院士，兰州重离子加速器总工程师夏佳文院士等专家论证，专家组对建设该实验装置的重要性、可行性、创新性和前瞻性予以一致认可。



与会专家通过深入质询和讨论后，一致认为：该大科学装置瞄准世界科技前沿，以超瞬态、跨尺度物质科学关键问题为牵引，建设具有电子和光子两种探针耦合特色的光源装置，为物质科学及相关交叉学科前沿研究提供先进的试验平台支撑，有利于推动我国西南片区重大科技基础设施的发展，在新一轮科技竞争中抢占先机；重庆大学拥有配套齐全的学科专业体系，在超快电子和多维电子显微技术方面具有较为雄厚的研究基础和技术条件，具有一流的材料微观分析表征研究平台，能够为该大科学装置规划和建设提供强力支撑。（前沿院 供稿）

## 国家发改委高技术产业司沈竹林副司长一行到校调研

2019年3月13日上午，国家发改委高技术产业司沈竹林副司长一行到校调研“超瞬态物质科学实验装置”（以下简称大实验装置）筹建工作，重庆市发改委戴明副主任等陪同调研。沈竹林一行考察了重庆大学电子显微镜中心，并就大实验装置建设筹建情况等进行了座谈交流，张宗益校长参加了座谈，明炬副校长主持座谈会。



张宗益代表学校对沈竹林副司长一行表示热烈欢迎，对国家及重庆市发改委长期以来对重庆大学科研基地建设等的支持表示感谢。他详细介绍了学校发展历程，目前学校面临的发展机遇等情况，他表示，重庆大学将继续履行好人才培养、科技创新、服务社会的重要使命，服务好国家和地方战略需求。



电镜中心唐文新教授就大实验装置建设背景、对科学研究的重要性、建设的可行性、国内外发展

状况、重庆大学在该研究领域现有的工作基础以及未来建设规划等多方面进行了详细汇报。

戴明希望重庆大学在新时代大背景下，进一步提高发展定位，市发改委将全力配合重庆大学共同推进大实验装置的立项及建设工作。

沈竹林讲话中指出，从“十五”以来，国家逐渐重视重大科技基础设施建设，经多年发展已经取得了显著进展，建设大科学装置，必须基于原创理论和技术，充分发挥自身研究基础和优势，破解创新过程中科技难题，支撑学科或交叉科学发展。他认为重庆大学有悠久的办学历史，正朝着为国家未来创新发展培养更多优秀人才的良好态势前行，建议学校进一步注重原创性研究，夯实基础，在大实验室装置建设过程中加强与优势院所、高校的合作。他表示将与重庆大学共同推进大实验装置建设。



座谈会上，科发院朱才朝常务副院长对“1+5”的科技创新体系，重庆大学的科研创新基地和科研整体情况进行了简要汇报。国家发改委高技术产业司数字经济处调研员栾婕、综合处毕翔，重庆市发改委高技术处李坚平处长、潘相麟副处长陪同调研座谈，重庆大学虎溪校区管委会夏之宁主任、材料学院黄晓旭院长以及科发院、前沿院、分析测试中心、电子显微镜中心等单位相关人员参加座谈。（科发院、前沿院 供稿）

## 市政府专题研究我校大科学装置建设有关工作

3月21日，重庆市政府组织召开专题会议，研究推进我校大科学装置建设有关工作，市委常委、常务副市长吴存荣，副市长屈谦，校长张宗益、副校长明炬出席会议。

会议听取了我校超瞬态物质科学实验装置有关背景、前期工作开展情况汇报，并对加快推进该大科学装置培育建设进行了研究部署。会上，吴存荣指出，前沿尖端的大科学基础设施决定着一个城市的高度，要进一步提高站位，深刻认识大科学装置建设对提升重庆城市品牌、文化、形象和影响力的重要意义，对聚集世界顶尖优秀人才的重要意义，对引领未来科技创新、引爆新兴产业、推动高质量发展的意义。他强调，要以世界一流为目标，瞄准前沿问题，拓宽研究领域，优化学科布局，扩

大世界影响力；要加大引智引才工作力度，加强与国内外知名科研院所和高等院校合作，组建具有国际水平的一流团队，高水平推进项目建设；要加大项目前期工作力度，抓紧完善立项申报手续，力争早日纳入国家规划。

会议要求重庆大学全力以赴，尽快成立工作专班，举全校之力推进大科学装置建设各项工作。同时，还要求市发改委、市教委、市科技局、市财政局、市人社局、市规划自然资源局、市经信委等部门加强配合协调，明确各自分工，完善配套条件，形成工作合力，确保建设工作有力有序推进。

市政府有关副秘书长、市级有关部门主要及分管负责同志、学校科发院负责同志参加会议。（前沿院 供稿）

## 科发院和前沿院组织开展前沿热点 研究方向交流研讨会

为进一步凝练学校前沿热点方向，优化学科布局和发展方向，科发院和前沿院于2019年1月17日下午在主教506会议室组织开展“前沿热点研究方向交流研讨会”，对学校征集的“引领学校未来发展20个关键科学问题”和部分前沿热点研究方向进行交流研讨。刘汉龙副校长、夏之宁校长助理、发规处蔡珍红处长、信息学部张玲副主任、工程学部胡友强副主任、建筑学院杜春兰院长、城环学院何强院长、通信学院谭晓衡副院长（主持工作）、建筑学部办公室陈娜主任、理学部办公室曹阳主任、前沿院康治平副院长及相关部门和科研人员参加了会议。会议由科发院常务副院长朱才朝主持。



首先，刘汉龙副校长简要介绍了本次会议的基本情况。他讲到，本次会议的交流研讨是为进一步凝练关键科学问题和前沿热点研究方向，加快学校传统优势学科改造升级，加强基础研究，促进理工科交叉融合，在前沿和交叉学科培植新的增长点；本次会议采取头脑风暴形式，希望与会人员积极参与交流研讨，集思广益，共同为学校科技工作建言献策。

本次会议根据关键科学问题和部分前沿热点研究方向，按“新能源与新材料器件”“人工智能与智能制造”“生命科学与人类健康”“大数据与新一代信息技术”等研究领域共14个研究方向分别进行研讨。会上，能动学院廖强教授、潘良明教授、电气学院李剑教授、物理学院胡陈果教授、周小元研究员、光电学院刘玉菲教授等从研究背景与意义、拟解决

关键科学问题或热点研究方向、研究基础与条件等方面分别对各自学科或交叉学科前沿热点方向作了汇报交流；与会人员结合自身研究方向，通过问题问答等方式，进行了互动交流并开展了深入讨论。



能动学院廖强教授汇报交流



电气学院李剑教授汇报交流

会后，科发院朱才朝常务副院长希望各研究方向进一步聚焦关键科学问题和前沿引领技术，开展颠覆性技术创新研究；同时，在前沿交叉领域充分挖掘和培育新的研究团队，着力培育新的前沿交叉研究中心。

刘汉龙副校长作了最后总结，并表示要充分发挥学校现有研究基础和学科优势，将开展深入交流研讨纳入长效机制，共同思考和凝练未来学校科技发展领域和方向，通过整合各学科优势资源，打造学校未来科技创新核心竞争力。

（前沿院 供稿）

主办单位：重庆大学前沿交叉学科研究院



前沿交叉学科研究院行政办公室 编

---

地址：重庆市沙坪坝区沙北街83号 邮编：400045  
电话：023-65103065 邮箱：iais@cqu.edu.cn  
网址：<http://iais.cqu.edu.cn/index.htm>