




中国仪器仪表学会分析仪器分会  
Analytical Instrument Branch of China Instrument and Control Society

# 分会简报

---

2023 年度第 6 期 总第四十三期

---



二〇二三年七月



# 加入学会

## ○ 融入学会大家庭 ○

会员服务项目	普通个人会员	高级个人会员	团体会员
一次性缴纳两届会费可永久享受会员权益	✓	✓	✓
享受科技成果转化、专家咨询、产品和人才对接服务	✓	✓	✓
享受学术交流、展览会议、培训讲座、科普活动、标准、技术水平评价、人才举荐/评价等费用优惠或减免	✓	✓	✓
享受人才评价、工程师资格认证服务	✓	✓	✓
具备“朱良漪分析仪器创新奖”评选基本资格	✓	✓	✓
会员学术论文优先出版	✓	✓	✓
在分会官网及公众号发布技术、人才需求	—	✓	✓
入选分会人才库，具备入选专家组的基本资格	—	✓	—
具备中国仪器仪表学会会士候选人资格以及被提名为分会理事、常务理事候选人资格	—	✓	—
学会承接的中国科协、科技部、基金委等部门的项目，优先通知会员单位参加	—	—	✓
可推荐专家资源，协助组建团队申请国家项目	—	—	✓



(注册时选择“分析仪器分会”)



# 目 录

<b>重要文章</b> .....	<b>4</b>
加强基础研究 实现高水平科技自立自强 .....	5
<b>重要通知</b> .....	<b>12</b>
2023 年第八届中国分析仪器学术大会 (ACAIC 2023) 会议通知 (第一轮) .....	13
关于开展 2023 年度优秀科研仪器案例征集遴选活动的通知 .....	15
<b>学会动态</b> .....	<b>17</b>
2023 年“朱良漪分析仪器创新奖”入围名单公示 .....	18
第十三届中国生命科学公共平台管理与技术发展研讨会举行 .....	21
<b>会员风采</b> .....	<b>22</b>
衡昇质谱发布全新形象并推出 ICP-MS 新品 .....	23
国仪量子、真迈生物、齐碳科技获评国家级专精特新“小巨人”企业称号 .....	23
<b>最新成果</b> .....	<b>24</b>
合肥物质院研制出国内首套深海质谱仪并成功海试 .....	25
合肥物质院建立水中 VOCs 走航监测的船载质谱系统 .....	25
中国散裂中子源微小角中子散射谱仪通过验收 .....	26
大连先进光源预研中的关键核心设备研制成功 .....	26
单细胞电学特性流式分析方法及分析仪器研究取得进展 .....	27
荧光 RNA 传感器研究获进展 .....	27
生物物理所两款电子显微镜研制项目通过专家验收 .....	28



# 重要文章

---



## 加强基础研究 实现高水平科技自立自强

7 月 31 日，求是网发表了中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《加强基础研究 实现高水平科技自立自强》。文章全文如下：

今天，中央政治局进行第三次集体学习，内容是加强基础研究。安排这次集体学习，目的是分析我国基础研究现状和挑战，了解国外加强基础研究的主要做法，探讨加快推进我国基础研究发展的措施。

加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。党和国家历来重视基础研究工作。新中国成立后，党中央发出“向科学进军”号召，广大科技工作者自力更生、艰苦奋斗，取得“两弹一星”关键科学问题、人工合成牛胰岛素、多复变函数论突破、哥德巴赫猜想证明等重大基础研究成果。改革开放后，我国迎来“科学的春天”，先后实施“863 计划”、“攀登计划”、“973 计划”，基础研究整体研究实力和学术水平显著增强。党的十八大以来，党中央把提升原始创新能力摆在更加突出的位置，成功组织一批重大基础研究任务、建成一批重大科技基础设施，基础前沿方向重大原创成果持续涌现。

当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，学科交叉融合不断推进，科学研究范式发生深刻变革，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，基础研究转化周期明显缩短，国际科技竞争向基础前沿前移。应对国际科技竞争、实现高水平科技自立自强，推动构建新发展格局、实现高质量发展，迫切需要我们加强基础研究，从源头和底层解决关键技术问题。正因为如此，党的二十大报告突出强调要加强基础研究、突出原创、鼓励自由探索，作出战略部署，要切实落实到位。





2021年5月28日，中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会在北京人民大会堂隆重召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席大会并发表重要讲话。新华社记者 李响/摄

**第一，强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局。**基础研究处于从研究到应用、再到生产的科研链条起始端，地基打得牢，科技事业大厦才能建得高。加强基础研究要突出前瞻性、战略性需求导向，优化资源配置和布局结构，为创新发展提供基础理论支撑和技术源头供给。

要坚持“四个面向”，坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”，把世界科技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标结合起来，统筹遵循科学发展规律提出的前沿问题和重大应用研究中抽象出的理论问题，凝练基础研究关键科学问题。要把握科技发展趋势和国家战略需求，加强基础研究重大项目可行性论证和遴选评估，充分尊重科学家意见，把握大趋势、下好“先手棋”。要强化国家战略科技力量，有组织推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究，注重发挥国家实验室引领作用、国家科研机构建制化组织作用、高水平研究型大学主

力军作用和科技领军企业“出题人”、“答题人”、“阅卷人”作用。要优化基础学科建设布局，支持重点学科、新兴学科、冷门学科和薄弱学科发展，推进学科交叉融合和跨学科研究，构筑全面均衡发展的高质量学科体系。

**第二，深化基础研究体制机制改革。**世界已经进入大科学时代，基础研究组织化程度越来越高，制度保障和政策引导对基础研究产出的影响越来越大。我国支持基础研究和原始创新的体制机制已基本建立但尚不完善，必须优化细化改革方案，发挥好制度、政策的价值驱动和战略牵引作用。

要稳步增加基础研究财政投入，通过税收优惠等多种方式激励企业加大投入，鼓励社会力量设立科学基金、科学捐赠等多元投入，提升国家自然科学基金及其联合基金资助效能，建立完善竞争性支持和稳定支持相结合的基础研究投入机制。要优化国家科技计划基础研究支持体系，完善基础研究项目组织、申报、评审和决策机制，实施差异化分类管理和国际国内同行评议，组织开展面向重大科学问题的协同攻关，鼓励自由探索式研究和非共识创新研究。要处理好新型举国体制与市场机制的关系，健全同基础研究长周期相匹配的科技评价激励、成果应用转化、科技人员薪酬等制度，长期稳定支持一批基础研究创新基地、优势团队和重点方向，打造原始创新策源地和基础研究先锋力量。提高基础研究投入是大趋势，同时要考虑国家财力，保持合理投入强度，加强实施过程绩效评估，确保“好钢用在刀刃上”。

**第三，建设基础研究高水平支撑平台。**过去很长一段时间，我国基础研究存在题目从国外学术期刊上找、仪器设备从国外进口、取得成果后再花钱到国外期刊和平台上发表的“两头在外”问题。近年来，我国着力打造世界

一流科技期刊、建成一批大国重器，基础研究支撑平台建设取得长足进步，但是从根本上破解“两头在外”问题还任重道远。

我们要协同构建中国特色国家实验室体系，布局建设基础学科研究中心，加快建设基础研究特区，超前部署新型科研信息化基础平台，形成强大的基础研究骨干网络。要科学规划布局前瞻引领型、战略导向型、应用支撑型重大科技基础设施，强化设施建设事中事后监管，完善全生命周期管理，全面提升开放共享水平和运行效率。要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。要加快培育世界一流科技期刊，建设具有国际影响力的科技文献和数据平台，发起高水平国际学术会议，鼓励重大基础研究成果率先在我国期刊、平台上发表和开发利用。



2023年7月5日至7日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在江苏考察。这是5日下午，习近平在苏州工业园区考察。新华社记者 鞠鹏/摄





**第四，加强基础研究人才队伍建设。**加强基础研究，归根结底要靠高水平人才。近年来，我国深入实施人才强国战略，深化人才体制机制改革，取得显著成效，但基础研究人才队伍仍有明显短板。必须下气力打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，让更多基础研究人才竞相涌现。

要加大各类人才计划对基础研究人才支持力度，培养使用战略科学家，支持青年科技人才挑大梁、担重任，积极引进海外优秀人才，不断壮大科技领军人才队伍和一流创新团队。要明确“破四唯”后怎么“立”的评价方式和标准，完善基础研究人才差异化评价和长周期支持机制，赋予科技领军人才更大的人财物支配权和技术路线选择权，构建符合基础研究规律和人才成长规律的评价体系。要加强科研学风作风建设，坚持科学监督与诚信教育相结合，纵深推进科研作风学风治理，引导科技人员摒弃浮夸、祛除浮躁，坐住坐稳“冷板凳”。要坚持走基础研究人才自主培养之路，深入实施“中学生英才计划”、“强基计划”、“基础学科拔尖学生培养计划”，优化基础学科教育体系，发挥高校特别是“双一流”高校基础研究人才培养主力军作用，加强国家急需高层次人才培养，源源不断地造就规模宏大的基础研究后备力量。



2023年4月10日至13日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在广东考察。这是12日下午，习近平在广汽研究院向职工们挥手致意。新华社记者 鞠鹏/摄

**第五，广泛开展基础研究国际合作。**当前，国际科技合作面临少数国家单边主义、保护主义的冲击和挑战。人类要破解共同发展难题，比以往任何时候都更需要国际合作和开放共享，没有一个国家可以成为独立的创新中心或独享创新成果。我国要坚持以更加开放的思维和举措扩大基础研究等国际交流合作，营造具有全球竞争力的开放创新生态。

我们要构筑国际基础研究合作平台，牵头实施国际大科学计划和大科学工程，设立面向全球的科学研究基金，加大国家科技计划对外开放力度，围绕气候变化、能源安全、生物安全、外层空间利用等全球问题，拓展和深化中外联合科研。要前瞻谋划和深度参与全球科技治理，参加或发起设立国际科技组织，支持国内高校、科研院所、科技组织同国际对接，完善法律法规、伦理审查规则和监管框架。我们要敢于斗争、善于斗争，努力增进国际科技界开放、信任、合作，以更多重大原始创新和关键核心技术突破为人类文明进步作出新的更大贡献，并有效维护我国的科技安全利益。



**第六，塑造有利于基础研究的创新生态。**开展基础研究既需要物质保障，更需要精神激励。我国几代科技工作者通过接续奋斗铸就的“两弹一星”精神、西迁精神、载人航天精神、科学家精神、探月精神、新时代北斗精神等，共同塑造了中国特色创新生态，成为支撑基础研究发展的不竭动力。

要在全社会大力弘扬追求真理、勇攀高峰的科学精神，广泛宣传基础研究等科技领域涌现的先进典型和事迹，教育引导广大科技工作者传承老一辈科学家以身许国、心系人民的光荣传统，把论文写在祖国的大地上，把科研成果应用在全面建设社会主义现代化国家的伟大事业中。要加强国家科普能力建设，深入实施全民科学素质提升行动，线上线下多渠道传播科学知识、展示科技成就，树立热爱科学、崇尚科学的社会风尚。要切实推进科教融汇，在教育“双减”中做好科学教育加法，播撒科学种子，激发青少年好奇心、想象力、探求欲，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体。

各级党委和政府要把加强基础研究纳入科技工作重要日程，加强统筹协调，加大政策支持力度，推动基础研究实现高质量发展。各级领导干部要学习科技知识、发扬科学精神，主动靠前为科技工作者排忧解难、松绑减负、加油鼓劲，把党中央关于科技创新的一系列战略部署落到实处。

※这是习近平总书记 2023 年 2 月 21 日在二十届中央政治局第三次集体学习时的讲话。



# 重要通知

---



## 2023 年第八届中国分析仪器学术大会 (ACAIC 2023)

### 会议通知 (第一轮)

中国仪器仪表学会分析仪器分会定于 2023 年 11 月 28-30 日举办“2023 年第八届中国分析仪器学术大会 (ACAIC 2023)”，本次大会旨在为关心我国分析仪器创新进展的科技管理人员、科技型企业、科技工作者及科技投资人搭建有效的、有特点的交流平台。

本次大会主题为“分析仪器创新进展、挑战及对策”。主要内容涵盖：（一）大会报告及主题论坛；（二）展览展示；（三）路演；（四）学会工作会议。具体包括：宣传及展示分析仪器及关键部件创新进展；解读我国仪器发展政策；宣传促进分析仪器创新的新做法；宣传“高端替代”、“人有我优”和“人无我有”三类分析仪器及关键部件；组织关键部件企业、客户精准对接活动，解决供应链痛点；组织专项研讨会，对具体领域探讨针对性对策。

主办方将以“用心办会，办出新意，心怡大会”为宗旨，以期达到“有新鲜感、有权威性、有亮点”的效果。

热忱欢迎业界人士及新老朋友亲临参会！

**会议主题：**分析仪器最新进展、挑战及对策

**会议时间：**2023 年 11 月 28 日-30 日（28 日全天报到）

**会议地点：**杭州

#### 组织机构

**主办单位：**中国仪器仪表学会分析仪器分会

#### 协办单位：

浙江创享仪器研究院有限公司

中科院生物物理所蛋白质科学研究平台

中国农科院作物科学研究所重大平台中心

北京大学药学院天然药物及仿生药物国家重点实验室

中国仪器仪表学会“科学仪器设备验证评价中心”（生命科学站）

中国仪器仪表学会“科学仪器设备验证评价中心”（西安站）

广东省麦思科学仪器创新研究院





**参会规模：**预计约 500 人，包括仪器用户、仪器及零部件企业、高校或科研院所仪器/零部件/基础材料/基础工艺研发工作者、仪器用户、关心仪器科技事业发展的政府部门和科技服务机构以及分会的会员等。

**会议注册费：**

类别	2023 年 11 月前注册	2023 年 11 月注册	团体（同单位报名≥3 人）
会员	1500 元/人	1800 元/人	1200 元/人
非会员	2500 元/人	3000 元/人	2000 元/人
学生	1000 元/人		

**学会会员注册：**

登录中国仪器仪表学会网站（[www.cis.org.cn](http://www.cis.org.cn)），点击“会员注册”，填写个人信息，完成入会流程后成为学会会员。注册时请选择分析仪器分会。

**缴费及发票：**

(1) 会议注册费缴纳可提前线上汇款或现场缴费。

汇款账户如下：

户名：中国仪器仪表学会

账号：0200 0043 0901 4464 348

开户行：中国工商银行北京北新桥支行

汇款请备注：

汇款单位名称+参会人姓名+2023 分析仪器学术大会。若多人一起汇款，请注明全部姓名及人数。

(2) 开具发票：

会议发票为“增值税普通发票”，发票内容统一为“会议费”。

**报名参会及赞助咨询：**

孙立桐（电话：15801142901，微信同手机号；邮箱：[slt@fxxh.org.cn](mailto:slt@fxxh.org.cn)）

李玉琛（电话：18611920516，微信同手机号；邮箱：[lyc@fxxh.org.cn](mailto:lyc@fxxh.org.cn)）

吴爱华（电话：18618381602，微信同手机号；邮箱：[wah@fxxh.org.cn](mailto:wah@fxxh.org.cn)）

中国仪器仪表学会分析仪器分会

2023 年 6 月 25 日



## 关于开展 2023 年度优秀科研仪器案例征集遴选活动的通知

各有关全国学会、协会、研究会秘书处（办公室），各省、自治区、直辖市科协学会工作负责部门，新疆生产建设兵团科协学会工作负责部门，各有关单位：

为贯彻习近平总书记关于推进人才评价改革的重要指示精神，探索建立以创新价值、能力、贡献为导向的实验技术人员评价机制，中国科协开发建设了科研仪器案例成果数据库 (<https://ash.nrii.org.cn/#/>)，现开展 2023 年度优秀科研仪器案例征集遴选活动，具体事宜通知如下：

### 一、组织机构

主办单位：中国科学技术协会

承办单位：中国仪器仪表学会、北京航空航天大学

### 二、征集内容

本次征集的案例须能够对仪器操作和改进、实验室改造、实验流程标准制定等具有指导和借鉴意义，充分体现实验技术人员解决专业问题的实绩、贡献、能力。鼓励实验技术人员围绕国产仪器开发、应用撰写案例，助推国产仪器示范推广。主要征集但不限于以下类型的案例：

#### （一）科研仪器设备案例

科研仪器应用；实验技术和方法开发；标准规范研制；科研仪器维修维护；科研仪器升级改造；科研仪器整机研发、关键零部件研发；科研仪器验证评价、可靠性评价；专业技术培训等。

#### （二）实验室建设与管理案例

专业化实验室建设和改造；科研仪器设备共享开发等管理研究；实验室安全与质量控制体系等。

### 三、投稿须知

1. 作者应保证所提交的案例材料的原创性、真实性、科学性，不得抄袭、剽窃他人成果，如产生侵权行为或涉及知识产权纠纷，由作者自行承担相应责任；如发现造假，取消参评资格。

2. 以 word 文档格式提交，字数不限，需附 200 字左右的中文摘要。写作的具体要求可参照科研仪器案例库写作模板（可登陆 <https://ash.nrii.org.cn/#/>，点击我要投稿-作者投稿系统-投稿须知进行下载）。

3. 报告中可配有相应的图片和表格，照片和图片要求具有良好的清晰度和对比度。



4.报告中可提供相关视频，要求视频声音、图像清晰，视频时长控制在 3 分钟以内，大小控制在 150MB 以内，视频请提交 MP4 格式文件，注意保护视频中人员和单位隐私。

5.版权声明可登陆 <https://ash.nrii.org.cn/#/>，点击我要投稿-作者投稿系统-投稿须知进行下载。

#### 四、投稿方式

登陆科研仪器案例成果数据库 (<https://ash.nrii.org.cn/#/>) 进行案例投稿 (点击我要投稿--作者投稿系统--注册--填写个人信息--注册成功--登录--作者投稿--导航式投稿，注：若出现“此系统尚未正式开通！”弹窗，可以忽略提示，点击“继续”即可)。

备用投稿方式：将案例原稿全文 (word 文档)、版权声明 (签名扫描件) 发送至 [ptzx@caas.cn](mailto:ptzx@caas.cn)，邮件标题注明“案例库投稿+题目”。

#### 五、优秀案例遴选

中国科协将委托活动承办单位组织专家对稿件进行同行评议，从中遴选不超过 100 篇优秀案例授予证书，并将通过审核的所有投稿在案例库平台开放获取。对于组织实施效果明显、投稿案例质量较高的单位，中国科协也将以适当形式予以激励。

#### 六、时间安排

案例征集时间：通知发布之日至 2023 年 10 月 31 日

结果公布时间：2023 年 12 月

#### 七、联系方式

中国科协科学技术创新部：

联系人：王寅秋 王素

联系电话：010-68571884 010-68581259

中国仪器仪表学会 (活动组织)：

联系人：杨娟 张丽娜

联系电话：010-82800700 010-82105825

北京航空航天大学 (技术支持)：

联系人：朱明皓

联系电话：010-82319733

中国科协科学技术创新部

2023 年 7 月 20 日



# 学会动态

---



## 2023年“朱良漪分析仪器创新奖”入围名单公示

由中国仪器仪表学会设置，分析仪器分会承办的“朱良漪分析仪器创新奖”共设有三个子奖项，包括“创新成果奖”、“青年创新奖”和“应用创新奖”。其中“创新成果奖”主要奖励能提升我国分析仪器整体实力和水平的具有创造性和实用价值的新成果，如研制出的新型关键零部件、新仪器等；“青年创新奖”主要授予在分析仪器或相关关键零部件研究开发工作中取得重要创新成果的申请当年小于等于40周岁的青年科技工作者；“应用创新奖”主要授予在使用某种国产分析仪器成果，成功研究重要科学问题/技术问题、开发新的重要应用或促进仪器突破应用边界的先进个人。

截止2023年5月30日，奖项申报数量总计36项。目前，奖项评选活动正在进行中。经过函评评审专家们的认真筛选和评估，“朱良漪分析仪器创新奖”已经确定了入围项目及入围者名单。这些入围的科技成果及入围者将参与最后的竞争。

为提高“朱良漪分析仪器创新奖”的评审质量，贯彻评审工作的公开、公平、公正的原则，实行公示和异议制度，现将入围名单公示如下，公示时间为公示日当天至8月3日。在此期间，任何单位或个人均可对入围项目中的弄虚作假、剽窃等问题提出异议。

最终获奖名单将在接下来的会评评选后产生，并于2023年11月举办的第八届中国分析仪器学术年会“朱良漪分析仪器创新奖”颁奖典礼上揭晓，欢迎大家关注！

### 朱良漪创新成果奖入围名单（排名不分先后）

序号	成果名称	单位名称
1	超高灵敏磁共振原位活体分析系统	中科院精密测量科学与技术创新研究院
2	智能超灵敏超分辨显微镜	广州超视计生物科技有限公司
3	高性能微流电色谱分析系统的研发与应用	上海通微分析技术有限公司
4	桌面式荧光相关光谱单分子分析仪	广东中科奥辉科技有限公司
5	高性能矿场磁共振扫描分析仪研制及工业应用	北京青檬艾柯科技有限公司
6	单分子基因测序仪 GenoCare 1600	深圳市真迈生物科技有限公司





7	即时化学检测质谱分析系统	清华大学、清谱科技（苏州）有限公司、北京清谱科技有限公司、中国检验检疫科学研究院
8	转移式高通量超薄切片染色仪	中科院微生物研究所
9	超高空间分辨质谱成像系统的研制	厦门大学
10	基于磁分离材料的有机小分子质谱检测样品前处理自动化解决方案	苏州艾捷博雅生物电子科技有限公司

## 朱良漪青年创新奖入围名单（按照申请人姓氏拼音首字母排序）

序号	申请人	单位	主要成果
1	龚湘君	华南理工大学	基于数字全息的非标记三维动态光学显微镜
2	何雅億	上海市肺科医院	肺癌诊疗效果分子评价仪
3	何益	中国科学院苏州生物医学工程技术研究所	线光束共焦扫描的视网膜光学成像技术及仪器
4	李静	上海通微分析技术有限公司	高性能微流电色谱分析系统的研发与应用
5	毛雪飞	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	用于重金属快速检测的电热蒸发和气相富集关键技术研究
6	沈成银	中国科学院合肥物质科学研究院	大气有机物实时在线高灵敏监测分析质谱技术及设备
7	施佳林	中国科学院沈阳自动化研究所	面向半导体与光学制造的纳米精测技术与应用
8	吴航军	浙江大学	细胞迁移及活细胞标记方法
9	肖育	上海裕达实业有限公司	性能自修复线性离子阱技术
10	许克标	国仪量子（合肥）技术有限公司	量子钻石系列科学仪器研发及应用推广
11	颜钦	深圳真迈生物科技有限公司	单分子基因测序仪 GenoCare 1600
12	张晓	北京理工大学	基于光计算的超快光谱分析系统及其在超高速光学相干层析测量仪(OCT)中的应用



## 朱良漪应用创新奖入围名单（按照申请人姓氏拼音首字母排序）

序号	申请人	单位	主要成果
1	艾静文	复旦大学附属华山医院	数字 PCR 在脓毒症超早期病原体检测和预警中的应用
2	龚华	中国科学院南京土壤研究所	江苏省环境科学学会团体标准《土壤质量土壤全量硅、铝、铁、钾、钠、钙、镁、锰、磷、钛、硫的测定 单波长激发-能量色散 X 射线荧光光谱法》
3	胡斌	暨南大学质谱仪器与大气环境研究所	面向现场环境分析的便携式气相色谱质谱创新应用
4	毛雪飞	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	直接进样快速检测重金属汞和镉的方法与标准研究
5	沈伟健	南京海关动植物与食品检测中心	国产仪器在药包材相容性检测中的开拓应用
6	张新星	南开大学	场致液滴电离质谱装置的研制及其在气液界面质谱分析中的应用

如有异议，请在公示期内联系中国仪器仪表学会分析仪器分会秘书处：

李老师 lyc@fxxh.org.cn 010-58851186

## 第十三届中国生命科学公共平台管理与技术发展研讨会举行

2023 年 7 月 13-17 日，第十三届中国生命科学公共平台管理与技术发展研讨会在北京昌平石油科技交流中心隆重召开。本届研讨会由中国科学院生物物理研究所蛋白质科学研究平台、中国仪器仪表学会分析仪器分会、北京大学天然药物及仿生药物全国重点实验室和北京大学宁波海洋药物研究院联合主办。



中国生命科学公共平台管理与发展技术研讨会是国内知名高校及科研院所联合发起，旨在推动全国生命科学公共平台管理与技术交流，是生命科学领域大型仪器开放共享交流盛会。本届研讨会邀请了中国科学院、清华大学、北京大学、浙江大学等全国 130 多家高校、科研院所的公共技术服务平台负责人、技术骨干、专家学者以及国产仪器代表和仪器行业专家参会交流。

会议由中国科学院生物物理研究所蛋白质科学研究平台主任韩玉刚主持。科技

部基础研究司李华处长、中国科学院生物物理研究所纪委书记杨兴宪出席会议并致辞。

国家科技资源共享服务工程技术研究中心刘瑞首先做大会报告。浙江大学实验室与设备管理处处长唐睿康教授、中国科学院生物物理研究所蛋白质科学研究平台生物成像中心主任孙飞研究员、北京大学实验室与设备管理部副部长钟灿涛、清华大学蛋白质制备与鉴定平台主管李文奇和中国科学院生物物理所蛋白质科学研究平台主任韩玉刚等受邀做大会主题报告。来自广州超视计生物科技有限公司、国仪量子（合肥）技术有限公司、深圳市真迈生物科技有限公司和领航基因科技（杭州）有限公司 4 家国产仪器企业优秀代表分别介绍了本领域最前沿的技术进展和国产仪器自主研发历程。

本次会议设立大型仪器开放共享管理和技术分论坛，技术分论坛的议题包括：生物电镜技术、超高分辨及光学成像技术、流式细胞技术、生物分子相互作用技术、生物质谱技术、磁共振技术、生物质谱技术、科学仪器自主创新、实验动物及农业生物技术等。

下一届会议将在浙江大学举行。



# 会员风采

---

## 衡昇质谱发布全新形象并推出 ICP-MS 新品

2023年7月11日，屹尧科技与衡昇质谱联合举办了一场以“强悍性能、智能化、自动化、智慧实验室”为关键词的新品发布会。此次发布会上衡昇质谱发布了全新形象，包括新的简称，由“衡昇仪器”变更为“衡昇质谱”，新的英文名字“HanSel<sup>MS</sup>”，以及全新品牌标识。



同时，此次发布会上衡昇质谱宣布推出 iQuad 2300 系列 ICP-MS 质谱仪。该质谱仪在二代机的基础上进行了多项升级，在分析效率、分析稳定性和精准性等方面表现更出色，为环保、化工、材料、金属地质地矿和食品等行业的高通量分析

实验室提供了高效、精确和便捷的解决方案，助其在痕量元素分析时获取更精准和可靠的数据。



### iQuad 2300 系列 ICP-MS 揭幕

左起：中国仪器仪表学会分析仪器分会秘书长吴爱华、中国仪器仪表行业协会分析仪器分会秘书长曾伟、清华大学化学系张新荣教授、衡昇质谱总经理祝敏捷共同为 iQuad 2300 系列 ICP-MS 揭幕

另外，在此次发布会上，屹尧科技发布了最新一代超能微波机器人 P3，该仪器旨在提升实验室工作的自动化程度和智能化水平。

## 国仪量子、真迈生物、齐碳科技获评国家级

### 专精特新“小巨人”企业称号

2023年7月，国仪量子、真迈生物、齐碳科技等企业入选为第五批国家级专精特新“小巨人”企业。

国家级专精特新“小巨人”企业，指位于产业基础核心领域、产业链关键环节，

创新能力突出、掌握核心技术、细分市场占有率高、质量效益好，是优质中小企业的核心力量。国家培育专精特新“小巨人”企业，主要是为了解决“卡脖子”、补链补短板的问题。

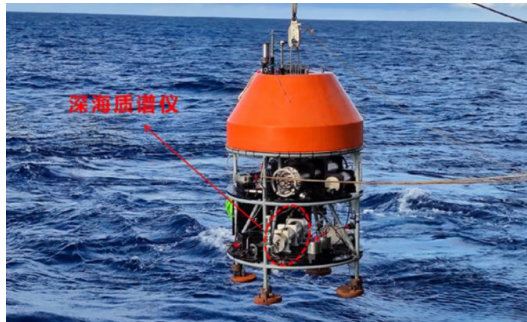




# 最新成果

---

## 合肥物质院研制出国内首套深海质谱仪并成功海试

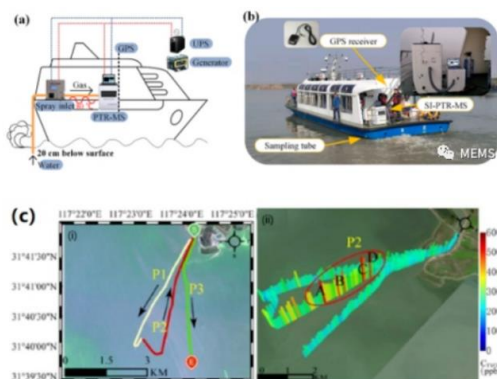


近期,中国科学院合肥物质科学研究院智能机械研究所研制出国内首套深海质谱仪,并完成多次海试。该工作推进了国内在深海质谱仪研制领域的研究进展,为我国深海、深渊探测战略提供更多技术支持和保障,并为后续探寻海底油气和矿产资源、探究生命起源和早期演化以及研究全球气候变化等奠定了原位质谱探测基础。

智能所陈池来研究团队长期致力于新型 MEMS 质谱关键技术及应用研究。作为深海智能感知技术联合实验室共建单位成员,该团队先后突破质谱小型化设计集成、质谱关键器件 MEMS 制造、水下膜进样快速定量标定等关键技术,经过多年攻关,研制出国内首套深海质谱仪。这一深海质谱仪可在原位实现深海中  $N_2$ 、 $O_2$ 、Ar、 $CO_2$ 、 $CH_4$  等小分子溶解气以及烷烃、芳香烃等挥发性有机物溶解气的定性及定量检测。

该技术可用于深海探测,也可用于内河、湖泊、近海水下溶解气信息获取,为水体环境污染和生态评估提供重要数据。

## 合肥物质院建立水中 VOCs 走航监测的船载质谱系统



近期,中国科学院合肥物质科学研究院健康与医学技术研究所医用光谱质谱研究团队建立了水中挥发性有机物(VOCs)走航监测的船载质谱系统,可通过喷雾提取-

质子转移反应质谱技术,对水中 VOCs 进行快速在线提取和质谱实时监测,并将其组分和浓度信息与地理信息系统(GIS)融合,实时展示水中 VOCs 的空间分布,实现水中 VOCs 分布的快速成像和污染溯源。

该系统除了车载安装用于大面积水域 VOCs 分布调查和河道 VOCs 排放溯源外,也可以定点安装用于对管道、河流等水中 VOCs 的实时监测预警。

## 中国散裂中子源微小角中子散射谱仪通过验收

2023 年 7 月 12 日至 13 日，广东省科技厅在中国散裂中子源园区组织召开了“微小角中子散射谱仪”验收会。程正迪院士担任验收组组长。验收组专家来自华南理工大学、中国科学院长春应用化学所、中国科学院上海高研院、中国原子能科学研究院、香港城市大学等单位。

验收组一致认为：微小角中子散射谱仪具有散射矢量范围宽、实验模式多样、准直长度切换灵活、本底低等优势，在多狭缝光阑精确准直、滚筒高精度定位、GEM 探测器等技术上实现了突破。该谱仪是世界首台基于散裂中子源的微小角中子散射谱仪，可广泛服务于生物医药、软物

质、合金、陶瓷、磁性及纳米材料等相关领域的研究，具有广阔的应用前景。验收组一致同意该项目通过验收。

微小角中子散射谱仪由广东省科技厅资助，2019 年 11 月开始建设，于 2023 年 1 月 4 日成功出束。经过调试、测试与中子散射实验验证，全面达到了项目验收指标。



## 大连先进光源预研中的关键核心设备研制成功

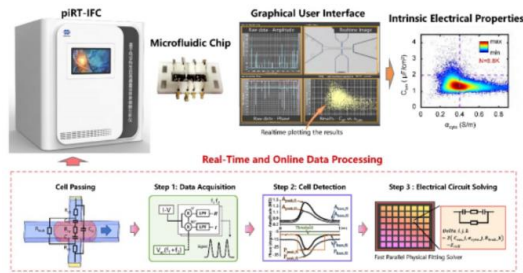
近日，中国科学院大连化学物理研究所杨学明院士团队成功研制了光阴极直流高压电子枪和驱动激光系统，这标志着大连先进光源预研项目研制工作攻克了又一项关键核心技术。

直流高压电子枪系统与驱动激光系统，是大连先进光源预研项目中的两大核心系统。其主要用途在于获得高品质电子束源，从而为产生高亮度、高重复频率极紫外自由电子激光提供支撑。经过 3 年多

的协同攻关，团队成功完成了这两大系统的研制，并开展了初步调试工作，顺利实现了连续波模式下一兆赫兹重复频率、100 皮库单脉冲电荷量、330 千电子伏特能量的预期目标。

这两大系统的研制和调试成功，不仅打通了技术壁垒，还锻炼了技术队伍，为未来基于连续波超导加速器技术的大连先进光源项目建设打下了坚实的基础。

## 单细胞电学特性流式分析方法及分析仪器研究取得进展



近日，中国科学院微电子研究所健康电子中心研究员黄成军、副研究员赵阳团队，在单细胞电学特性流式分析方法及高通量实时分析仪器研究方面取得重要进展。该团队提出了快速并行物理拟合求解器，仅需 0.62 毫秒即可在线求解出单个细胞膜比电容和细胞质电导率。

近年来，该课题组面对单细胞物理特性检测存在敏感机理不明和技术实现困难

等关键技术瓶颈，开创性提出了基于微流控技术的“交叉压缩通道”敏感新原理和单细胞电学模型，建立了基于微流控芯片的单细胞电学特性高通量定量检测方法，检测参数包括细胞膜比电容和胞浆电导率，通量比膜片钳等常规方法高 10000 倍，并进一步研发出实时高通量单细胞电学特性流式分析仪（如图）。仪器入选中国科学院自主研制科学仪器名录，成功用于脑卒中动物模型、癌症病人样本、药物模型等领域的多种细胞的分析，为肿瘤/脑卒中等精准诊断、药物筛选等提供了有力工具，并发现了新型标志物，验证了相关药物候选分子的作用、获得授权专利。

## 荧光 RNA 传感器研究获进展

基因编码的荧光传感器可以在单细胞水平追踪代谢物、蛋白质或重金属离子等细胞内靶标的丰度变化和动力学分布，并解析活细胞的生理过程和信号传导通路。

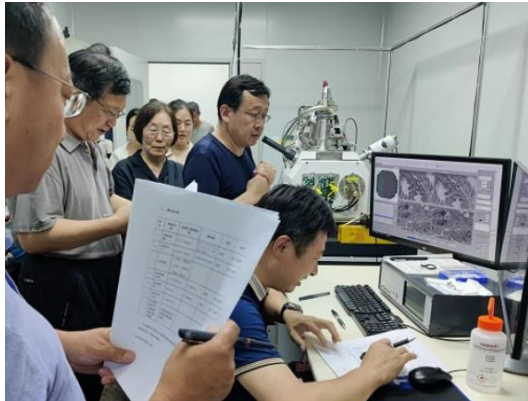
7 月 24 日，《核酸研究》在线发表了中国科学院北京生命科学研究院李幸团队撰写的题为 Genetically encoded RNA-based sensors with Pepper fluorogenic aptamer 的研究论文。该团队开发了一类基因编码的新型荧光 RNA 传感器。该传感器能够在活细胞中监测代谢物、外源药

物、蛋白与金属离子等靶标，展现出高通量、高内涵药物筛选的潜力。

该团队构建了监测 S-腺苷甲硫氨酸 (S-adenosyl methionine, SAM) 的比率传感器。该传感器精确定量了 MATase 的酶活性，并准确测定了 MATase 抑制剂 AG-270 的半抑制浓度 (IC<sub>50</sub>)。该工作首次发展荧光 RNA 传感器来准确测定活细胞中的药物 IC<sub>50</sub>，为研发基于 RNA 的药物筛选平台验证了可行性，并提供了高效的 MATase 酶药物筛选工具。



## 生物物理所两款电子显微镜研制项目通过专家验收



2023年7月11日,中国科学院条件保障与财务局组织专家分别对中国科学院生物物理研究所孙飞研究员主持的中国科学院重大研制项目"生物超快冷冻电子显微镜研制"、季刚正高级工程师主持的中国科学院科研仪器设备研制(卡脖子关键技术项目)"生物医学场发射扫描电子显微镜"进行了技术测试、财务审查和项目结题综合验收。

专家组专家分别听取了两个项目的工作报告和项目用户报告,了解了项目技术测试和财务审查情况,经质询讨论,验收专家组一致认为,两个项目组均已完成项目实施方案规定的全部任务,达到了项目预期目标,同意两个项目通过验收。

"生物超快冷冻电子显微镜研制"项目由中国科学院生物物理所牵头,参加单位包括了中国科学院物理所、中国科学院微电子所和中国科学院理化所,该项目对商业冷冻电镜进行改造,在电子枪和样品室位置分别引入脉冲激光(称作探测激光和泵

浦激光),在此基础上研制完成国际先进的200kV超快冷冻电子显微镜,实现了飞秒(0.3~10 ps)频闪和纳秒(7.7~100 ns)脉冲两种工作模式。面向超快冷冻电子显微镜应用研究,项目还研制了纳米腔室以及用于适配该纳米腔室的样品台,实现了生物大分子和细胞样品的溶液透射电镜成像。项目在200kV电子枪光发射改造、冷冻电镜样品舱室加工-激光引入、纳米腔室刻蚀-键合等关键工程工艺方面取得突破;建立了冷冻聚焦离子束-微晶电子衍射技术和飞秒频闪冷冻电子衍射技术,实现了荧光蛋白晶体的超快电子衍射数据收集和 pump-probe 超快电子衍射数据收集;在生物有机样品的电子辐照损伤机理研究方面取得了重要发现。

"生物医学场发射扫描电子显微镜"研制项目由中国科学院生物物理所牵头,中国科学院电工所参与,项目围绕生物医学应用研制完成30kV场发射扫描电子显微镜,项目重点优化了低加速电压模式下的高分辨率成像性能,实现了序列生物组织样品超薄切片的自动高通量成像,显示出在体电子显微学领域的重要应用潜力。项目突破了30kV场发射电子枪、30kV高压电源、高分辨物镜、多轴样品台和电子探测器等扫描电镜核心部件的关键技术。



官方网址: <http://fxxh.cis.org.cn>

电子邮箱: [info@fxxh.org.cn](mailto:info@fxxh.org.cn)

联系电话: 010-58851186

联系人: 李老师 (会员/标准/朱良漪奖)

刘老师 (信息化/行业研究/科普)

孙老师 (会议/专题活动)

办公地址: 北京市海淀区上地东路 1 号盈创动力大厦 E 座 507A (100085)