



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 2 期 总第三十九期

• 创新成果奖 • 青年创新奖 • 应用创新奖 •

2023 年朱良漪分析仪器创新奖

开始申报



二〇二三年三月



加入学会

融入分会大家庭

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

重要通知	4
关于开展第五批专精特新“小巨人”企业培育和第二批专精特新“小巨人”企业复核工作的通知.....	5
科技部关于印发《社会力量设立科学技术奖管理办法》的通知.....	7
2023 年朱良漪分析仪器创新奖申报通知.....	13
学会动态	16
第三届中国科学仪器设备自主创新研讨会在济南召开.....	17
2023 年分析仪器分会“服务万里行”启动.....	19
“国产数字 PCR 仪应用研讨会”在杭州召开.....	21
我会受邀走访上海安谱实验科技股份有限公司.....	22
我会受邀走访沃森能源技术（廊坊）有限公司.....	22
会员风采	23
莱伯泰科发布半导体行业三重四极杆质谱新品.....	24
齐碳科技今夏将推出首款中通量纳米孔基因测序仪.....	24
钢研纳克荣获“最具企业社会责任奖”.....	25
艾捷博雅以色谱分离纯化为核心 建立规模化高纯球形色谱硅胶生产基地.....	25
要闻速览	26
国务院机构改革方案：重新组建科学技术部.....	27
两部门：进一步完善研发费用税前加计扣除政策.....	28
广东省新规：新购科学仪器要先“查重”.....	28
多个“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项启动.....	29
我国科学家研制“微型化三光子显微镜”首次实现小鼠“深脑成像”.....	31
510 所工程产品替代研制科研项目“气体质谱仪”通过验收.....	31
大连化物所研制临床高灵敏高特异性呼出气氨实时监测仪.....	32
青岛能源所发明高通量高稳定性的拉曼流式细胞术.....	32
美国将华大基因等近 30 个中国实体列入实体清单.....	33
苏州医工所“活体成像生物安全隔离系统”销售给 PerkinElmer.....	33
专家采访	34
【院士观点】谭久彬：超精密测量与仪器技术是高端制造发展的前提与基础”.....	35



重要通知



关于开展第五批专精特新“小巨人”企业培育和第二批专精特新“小巨人”企业复核工作的通知

工信厅企业函〔2023〕23号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门：

为贯彻落实习近平总书记关于“培育一批‘专精特新’中小企业”、提升中小企业创新能力的重要指示精神，按照党的二十大报告决策部署，根据《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》（以下简称《办法》），现组织开展第五批专精特新“小巨人”企业培育和第二批专精特新“小巨人”企业复核工作。有关事项通知如下：

一、申报和推荐要求

（一）省级专精特新中小企业可申请第五批专精特新“小巨人”企业，第二批专精特新“小巨人”企业提出复核申请，相关申请均不收取任何费用。审核坚持公平公正，随机抽取专家，未委托任何机构开展培训，不需要也不建议通过任何中介机构辅助申请。企业只需如实填报，并提供资料即可。

（二）申请企业需符合《办法》中专精特新“小巨人”企业有关认定标准，相关指标需按《办法》附件4中“部分指标和要求说明”严格把握。

（三）对于已成为我部制造业单项冠军示范企业或单项冠军产品的企业，不再推荐申请第五批专精特新“小巨人”企业；对于与我部已认定的专精特新“小巨人”企业存在控股关系的企业，以及同一集团内生产相似主导产品企业，不予推荐。

（四）各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门（以下统称省级中小企业主管部门）要切实履行责任、严格把关。如推荐企业明显不符合《办法》标准，我部将进行通报。

二、工作程序

（一）第五批专精特新“小巨人”企业推荐审核

推荐和初核。省级中小企业主管部门负责组织第五批专精特新“小巨人”企业初核和推荐工作，择优组织符合条件的企业填写“第五批专精特新‘小巨人’企业申请书”（附件1），初审核实后提出推荐意见。

审核公示。我部组织专家对各地上报的推荐材料进行评审并实地抽检。各计划单列市



推荐的企业名单按省汇总后，根据《办法》要求的标准开展审核，不设立名额上限。根据审核结果，对拟认定的第五批专精特新“小巨人”企业名单进行公示。

（二）第二批专精特新“小巨人”企业推荐复核

推荐和复核。复核工作以地方为主，省级中小企业主管部门组织第二批专精特新“小巨人”企业填写复核申请书（附件2），并结合工作实际提出复核材料要求。要坚持严标准、进行严把关，通过现场调研与材料审核相结合的方式，按照专精特新“小巨人”企业认定标准逐一审查、核实后，提出推荐意见。对于未推荐的第二批复核专精特新“小巨人”企业，也需说明原因。复核申请书及佐证材料留存备查。

审核公示。我部将组织专家按照《办法》要求的标准对各地复核推荐企业进行审核并实地抽检，根据审核结果，对复核拟通过的第二批专精特新“小巨人”企业名单进行公示。为加强政策衔接，在正式复核通过名单印发前，原第二批专精特新“小巨人”企业称号依然有效；名单印发后，原第二批专精特新“小巨人”企业称号自动失效，以该名单内企业为准。

三、申报和推荐方式

（一）专精特新“小巨人”企业申请和复核采取线上填报与线下报送相结合的方式。线上与线下数据应保持一致。

（二）企业通过优质中小企业梯度培育平台（zjtx.miit.gov.cn）统一申报。按照本通知列明的申报材料，自2023年3月15日至4月10日期间上传。

（三）省级中小企业主管部门于2023年5月10日前将加盖公章的正式文件、第五批专精特新“小巨人”企业申请书纸质件（附件1），推荐汇总表（附件3）、复核情况汇总表（附件4，以上均为一式两份），通过邮政特快专递（EMS）邮寄至：工业和信息化部中小企业局（北京市西长安街13号，100804）。

- 附件：1.第五批专精特新“小巨人”企业申请书.wps
2.第二批专精特新“小巨人”企业复核申请书.wps
3.第五批专精特新“小巨人”企业推荐汇总表.wps
4.第二批专精特新“小巨人”企业复核情况汇总表.wps

工业和信息化部办公厅

2023年2月20日



科技部关于印发《社会力量设立科学技术奖管理办法》的通知

国科发奖〔2023〕11号

各有关单位：

为引导社会力量设立科学技术奖规范健康发展，科技部研究制定了《社会力量设立科学技术奖管理办法》。现印发给你们，请遵照执行。

科技部

2023年2月6日

(此件主动公开)

社会力量设立科学技术奖管理办法

第一章 总则

第一条 为引导社会力量设立科学技术奖（以下简称社会科技奖）规范健康发展，提高社会科技奖整体水平，根据《中华人民共和国科学技术进步法》《国家功勋荣誉表彰条例》《国家科学技术奖励条例》等法律法规，制定本办法。

第二条 本办法适用于社会科技奖的设立、运行、指导服务和监督管理等工作。

第三条 本办法所称社会科技奖指国内外的组织或者个人（以下称设奖者）利用非财政性经费，在中华人民共和国境内面向社会设立，奖励在基础研究、应用研究、技术开发以及推进科技成果转化应用等活动中为促进科学技术进步作出突出贡献的个人、组织的经常性科学技术奖。

第四条 有下列情形之一的，不属于本办法所称的科学技术奖：

- （一）年度考核、绩效考核、目标考核、责任制考核；
- （二）属于业务性质的展示交流、人才评价、技能评定、水平评价、信用评价、技术成果评定、学术评议、论文评选、认证认可、质量分级等资质评定、等级评定、技术考核，以及依据各类标准等进行的认定评定；
- （三）属于比赛竞赛类、展览展会类、信息发布类的评选；
- （四）以本单位内部机构和工作人员为对象的评选；



(五) 以选树宣传先进典型为目的的评选。

仅以科技管理、科技服务和图书、期刊、专利、产品、视听作品等为对象的评选，以及与科学技术不直接相关的奖励活动，按照《评比达标表彰活动管理办法》等有关规定管理。

第五条 社会科技奖应当培育和弘扬社会主义核心价值观和科学家精神，遵循依法办奖、公益为本、诚实守信的基本原则，走专业化、特色化、品牌化、国际化发展道路。

(一) 坚持以科技创新质量、绩效、贡献为核心的评价导向，突出奖励真正作出创造性贡献的科学家和一线科技人员；

(二) 坚持学术性、荣誉性，控制奖励数量，提升奖励质量，避免与相关科技评价简单、直接挂钩；

(三) 坚持“谁办奖、谁负责”，严格遵守法律法规和国家政策，履行维护国家安全义务，不得泄露国家秘密，不得损害国家安全和公共利益。

第六条 面向全国或者跨国（境）的社会科技奖由国务院科学技术行政部门进行指导服务和监督管理，国家科学技术奖励工作办公室负责日常工作，所在省、自治区、直辖市科学技术行政部门等协助做好有关工作。

面向区域的社会科技奖由所在省、自治区、直辖市科学技术行政部门进行指导服务和监督管理。

科学技术行政部门可以根据工作需要，聘请有关方面专家、学者组成咨询委员会，支撑社会科技奖的监督管理决策。

第二章 奖励设立

第七条 国家鼓励国内外的组织或者个人设立科学技术奖，支持在重点学科和关键领域创设高水平、专业化的奖项，鼓励面向青年和女性科技工作者、基础和前沿领域研究人员设立奖项。

设奖者应当具备完全民事行为能力，自觉遵守国家法律法规和有关政策。

第八条 设奖者应当委托一家具备开展科学技术奖励活动能力和条件的非营利法人作为承办机构。设奖者为境内非营利法人的，可自行承办。设奖者为境外组织或者个人的，应当委托境内非营利法人承办，并按照有关规定管理。

承办机构应当符合以下条件：

(一) 熟悉科学技术奖励所涉学科和行业领域发展态势；



(二) 在有关部门批准的活动地域和业务范围内开展活动；

(三) 遵纪守法、运作规范，组织机构健全、内部制度完善，未被有关部门列入科研诚信严重失信行为数据库、社会组织活动异常名录或者严重违法失信名单等。

承办机构负责社会科技奖的日常管理、评审组织等事宜，不得再以任何形式委托第三方承办或者合作承办。

第九条 设奖者或者承办机构应当及时向科学技术行政部门书面报告设立科学技术奖有关情况，并按照要求提供真实有效的材料。

书面报告原则上应当包含征询行业管理部门或者业务主管单位等对设奖的指导意见和建议情况，并包括以下内容：

(一) 设奖目的以及必要性、奖励名称、设奖者、承办机构、资金来源、奖励范围与对象、奖励周期等基本信息；

(二) 与已有同类社会科技奖的差异说明。

第十条 社会科技奖应当制订奖励章程，树立正确价值导向，强调奖项学术性和荣誉性，避免与相关科技评价简单直接挂钩，并明确以下事项：

(一) 设奖目的、奖励名称、设奖者、承办机构、资金来源、奖励周期等基本信息；

(二) 奖励范围与对象；

(三) 奖项设置、评审标准、授奖数量等；

(四) 组织机构、受理方式和评审机制等；

(五) 奖励方式；

(六) 争议处理方式；

(七) 撤销机制和罚则等。

第十一条 奖励名称应当符合设奖宗旨，与承办机构性质相适应，科学、确切、简洁并符合以下要求：

(一) 未经有关部门批准，不得冠以“国家”、“中国”、“中华”、“全国”、“亚洲”、“全球”、“国际”、“世界”以及类似含义字样，名称中带有上述字样的组织设奖并在奖励名称中使用组织名称的，应当使用全称；

(二) 不得使用与国家科学技术奖、省部级科学技术奖或者其他已经设立的社会科技奖、国际知名科技奖相同或者容易混淆的名称；



(三) 不得违背公序良俗，不得侵犯他人权益，以组织名称、自然人姓名以及商标、商号等冠名的，应当取得合法授权；

(四) 以功勋荣誉获得者（“共和国勋章”、“七一勋章”、“八一勋章”、“友谊勋章”等勋章获得者，国家荣誉称号获得者，党中央、国务院、中央军委单独或者联合授予的荣誉称号获得者）姓名冠名的，还应当经国务院科学技术行政部门报有关部门批准。

第十二条 社会科技奖应当具有与科学技术奖励活动相适应的资金来源和规模，在奖励活动中不得直接或者通过其他方式变相收取任何费用。

资金使用应当相对独立，专款专用。

第十三条 社会科技奖应当科学设置，并符合以下要求：

(一) 承办机构在同一学科或者行业领域承办的奖励，应当做好统筹设计，注重精简规范；

(二) 下设子奖项不得超过一级，各子奖项间应当界限清晰；

(三) 设立奖励等级的，一般不得超过三级，对作出特别重大贡献的，可以授予特等奖；

(四) 按照少而精的原则，严格控制授奖数量和比例，合理设置不同奖励等级授奖数量。

第三章 奖励运行

第十四条 承办机构应当通过固定网站或者其他公开渠道如实公开奖励名称、设奖者、承办机构、奖励章程、办公场所和联系方式等基本信息，主动接受社会公众和媒体监督。

第十五条 承办机构应当建立科学合理、规范有效的奖励受理、评审、监督等机制，并向社会公布。

第十六条 承办机构应当建立健全科技保密审查机制，通过不涉密承诺等方式，确保不得受理涉及国防、国家安全领域的保密项目及其完成人参评社会科技奖。

第十七条 承办机构应当在奖励活动中坚持公开、公平、公正的原则，坚持分类评价，完善同行评议，遵循科技伦理规范，加强科研诚信和作风学风建设。

承办机构应当设立由精通相关学科或者行业领域专业知识、具有较高学术水平和良好科学道德的专家组成的专家委员会。评审专家应当独立开展奖励评审工作，不受任何组织或者个人干涉，不得利用奖励评审牟取不正当利益。



第十八条 社会科技奖应当坚持公开授奖制度，鼓励实行物质奖励与精神奖励相结合的奖励方式。授奖前应当征得拟授奖对象的同意。

第十九条 社会科技奖宣传应当以促进学科发展或者行业科技进步、推动提升公民科学素养等为目的，强化荣誉导向。不得进行虚假宣传误导社会公众。

第二十条 社会科技奖如遇变更奖励名称、设奖者、承办机构、奖项设置、授奖数量和奖励周期等重大事项，承办机构原则上应当征询行业管理部门或者业务主管单位等的指导意见和建议后，及时向科学技术行政部门书面报告，并提供相关的变更材料。

第二十一条 社会科技奖决定停办，承办机构应当在停办时主动向科学技术行政部门书面报告。

第四章 指导服务

第二十二条 科学技术行政部门对社会科技奖的设立、运行提供政策指导和咨询服务，推动社会科技奖规范化发展。

第二十三条 科学技术行政部门鼓励支持具备一定科技评审力量、资金实力和组织保障的社会科技奖向国际化方向发展，培育具有世界影响力的国际奖项。

第二十四条 科学技术行政部门鼓励代表性较强、影响力较大的社会科技奖承办机构共同制定发布社会科技奖设立和运行团体标准，引导推动行业自律。

第二十五条 科学技术行政部门根据书面报告情况，编制符合本办法要求的社会科技奖目录，向全国评比达标表彰工作协调小组备案后，在统一的社会科技奖信息公开平台上公布目录。

社会科技奖目录根据实际情况及时更新，实行动态管理。

第二十六条 科学技术行政部门对运行规范、社会影响力大、业内认可度高的社会科技奖适时组织重点宣传或者专题报道，营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好氛围。

第五章 监督管理

第二十七条 科学技术行政部门通过定期评价和及时监督相结合方式，加强事中事后监管。公开举报受理渠道，接受监督举报，发挥社会监督、公众监督、行业监督、部门监督的作用，形成监督合力。

第二十八条 承办机构应当在每年3月31日前向科学技术行政部门报送上一年度社会科技奖活动开展情况。



第二十九条 科学技术行政部门建立完善科学合理的第三方评价机制，委托第三方机构开展社会科技奖评估，并公布评估结果。

第三十条 科学技术行政部门对发现的异常甚至违法违规行为及时调查处理，必要时提请全国评比达标表彰工作协调小组实施部门联合惩戒，以适当方式向社会公布。

第三十一条 有下列情形之一的，由科学技术行政部门责令限期整改。

- (一) 未按照要求提交变更报告、年度报告的；
- (二) 未按照要求进行奖励信息公开的；
- (三) 未按照奖励章程开展奖励活动的；
- (四) 有其他违法违规行为，尚未造成不良社会影响的。

第三十二条 有下列情形之一的，由科学技术行政部门视情节轻重给予从社会科技奖目录移除、通报有关部门依法依规查处等处理。

- (一) 存在本办法第三十一条情形，拒不整改的；
- (二) 存在虚假宣传误导社会公众的；
- (三) 违法收取或者变相收取费用的；
- (四) 有其他违法违规行为，造成不良社会影响的。

第三十三条 以科学技术奖名义设立但不符合本办法要求的奖励活动，按照《评比达标表彰活动管理办法》等有关规定严肃处理。

第六章 附则

第三十四条 各省、自治区、直辖市科学技术行政部门可以依照本办法，制定本行政区域内社会科技奖管理办法。

第三十五条 本办法自发布之日起实施。

本办法发布前已经设立的社会科技奖，应当按照本办法要求对照检查，不符合要求的及时整改。)



2023 年朱良漪分析仪器创新奖申报通知

各有关单位及个人：

由中国仪器仪表学会设置，委托中国仪器仪表学会分析仪器分会承办的 2023 年第七届“朱良漪分析仪器创新奖”评选工作启动，现将申报事宜通知如下：

一、奖项设置

设“**创新成果奖**”、“**青年创新奖**”、“**应用创新奖**”三类奖项：

- (一) 创新成果奖数量不超过 3 个，颁发奖金、获奖证书及奖牌。
- (二) 青年创新奖数量不超过 5 人，颁发奖金、获奖证书及奖杯。
- (三) 应用创新奖数量不超过 5 人，颁发奖金、获奖证书及奖杯。

经评选认定的优秀项目及个人，将被优先向相关政府部门、上级学会、科技投资机构及行业推荐。颁奖仪式将在 2023 年举办的“中国分析仪器学术年会”上同期隆重举行。

二、评审范围及要求

1. 创新成果奖评审范围及要求

(一) 奖励范围：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。

(二) 申报单位为中国仪器仪表学会会员单位。

2. 青年创新奖奖励范围和要求

(一) 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青年科技工作者。

(二) 中华人民共和国公民，拥护党的路线、方针和政策，热爱祖国，遵纪守法，学风正派。

(三) 评选当年 1 月 1 日不超过 40 周岁的科技工作者。

(四) 申报人为中国仪器仪表学会个人会员。

3. 应用创新奖奖励范围和要求

(一) 授予使用国产分析仪器，用于重要科学问题/技术问题的突破性研究、开发出新的应用或促进仪器突破原有应用边界的先进个人。



(二) 中华人民共和国公民，拥护党的路线、方针和政策，热爱祖国，遵纪守法，学风正派。

(三) 申报人为中国仪器仪表学会个人会员。

4. 不予受理的项目

(一) 涉及国防、国家安全领域的保密项目；

(二) 主要列举成果已获得国家级、省部级和中国仪器仪表学会科技奖项；

(三) 已经申报过本奖项（无论是否获奖），主要列举成果没有新的重大改进和提高；

(四) 关键技术没有自主知识产权；

(五) 有争议的项目。

三、申报材料

1. 申报创新成果奖需填写申请表，并附以证明材料（包括但不限于），如下：

(1) 相关验收报告、评审评估报告、工艺文件、工艺卡片、第三方测试报告；

(2) 相关专利证书、论文、技术标准；

(3) 相关科技成果水平评价证明、科技成果查新报告、用户使用证明；

(4) 相关奖励证书；

(5) 已获经济效益或社会效益证明（需盖财务章或公章）；

申请表及其附件按上述顺序排版，文字、图表等全部内容必须清晰，电子版申请材料须合并为一份 PDF 文档，文档大小请控制在 50M 以内。

2. 申报青年创新奖需填写申请表，并附以证明材料（包括但不限于），如下：

(1) 身份证复印件；

(2) 相关验收报告、评审评估报告、工艺文件、工艺卡片、第三方测试报告；

(3) 相关专利证书、论文、技术标准；

(4) 相关科技成果水平评价证明、科技成果查新报告、用户使用证明；

(5) 相关奖励证书；

(6) 已获经济效益或社会效益证明（需盖财务章或公章）等。

申请表及其附件按上述顺序排版，文字、图表等全部内容必须清晰，电子版申请材料须合并为一份 PDF 文档，文档大小请控制在 50M 以内。

3. 申报应用创新奖需填写申请表，并附以证明材料（包括但不限于），如下：

(1) 身份证复印件；



- (2) 代表性论文、技术标准、专利证书、应用方法；
- (3) 查新报告等能证明创新性或填补空白等原创证明；
- (4) 企业出具的相关产值利润等证明；
- (5) 社会效益等其它证明材料。

申请表及其附件按上述顺序排版，文字、图表等全部内容必须清晰，电子版申请材料须合并为一份 PDF 文档，文档大小请控制在 50M 以内。

四、申报及推荐程序和要求

1. 申报及推荐程序

申报者登录中国仪器仪表学会分析仪器分会网站 www.fxxh.cis.org.cn，在首页“朱良漪创新奖”专栏内的“奖项申请”中下载相应的申请表格，填写完毕并获得推荐人/专家组签字（盖章）后，将申请表及其附件材料按要求顺序排版（文字、图表等全部内容必须清晰），合并为一份小于 50M 的 PDF 文档，[发送至邮箱 lyc@fxxh.org.cn](mailto:lyc@fxxh.org.cn)。

2. 推荐渠道

推荐渠道如下，可任选其中一条：

- （一）中国仪器仪表学会分析仪器分会专家组推荐。
- （二）中国仪器仪表学会分析仪器分会三位理事或高级会员共同推荐。

每个专家组限推荐“创新成果奖”、“青年创新奖”和“应用创新奖”各 3 项，理事或高级会员限推荐各 2 项。

五、申报截止日期：**2023 年 5 月 30 日**，过期不予受理。

六、其它说明

为维护奖励的严肃性和权威性，朱良漪奖评审工作实行公开、公平、公正原则，其评审和表彰工作不受任何组织或个人的干预。在评审活动中不收取任何费用。

希望各单位及个人抓紧时间，踊跃申报，如实展示本单位或个人的科技水平，为加快分析仪器科学技术的发展，提高分析仪器的综合实力和水平，作出自己应有的贡献。

申报咨询：李老师，010-58851186

电子邮箱：lyc@fhhx.org.cn



学会动态

第三届中国科学仪器设备自主创新研讨会在济南召开

为进一步提升中国科学仪器国产化替代水平和规模，深度解析科学仪器产业链短板和创新链痛点，快速形成科学仪器产业链与创新链深度融合的发展模式，进一步推动中国科学仪器的全面发展，2023年3月24日，第三届中国科学仪器设备自主创新研讨会在济南召开，100余位来自产学研用的各界代表积极参会交流。



本次会议是在中国仪器仪表学会的指导下，由中国科学仪器自主创新应用示范基地、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共同主办，海能未来技术集团股份有限公司承办。



中国仪器仪表学会副理事长兼秘书长张彤
致辞



中国计量科学研究院院长兼党委副书记方向研究员在报告中谈到，我国质谱技术发展在国际上总体处于跟跑阶段，少量技术领先或并跑，但工程化与产品化技术仍然不足，绝大部分仪器产品依赖进口；此外企业研发力量投入不足，工程化研发人才较为匮乏，民用产品竞争力较弱。



中电科思仪科技股份有限公司首席科学家年夫顺研究员认为，我国高端仪器关键核心部件水平只相当于国外的50%-70%。发展国产仪器，要有长远打算；国产企业应自强不息，打造世界知名企业。要打造牢固的科学仪器产业链生态，吸纳各方面人才；制定国产科学仪器最小采购比例政策，支持国产仪器。



中国科学院生物物理研究所韩玉刚研究员从我国科学仪器发展的阶段历史出发，介绍了我国高端仪器产业的现状，并对我国高端科学仪器的未来发展从创新路径、仪器研发、人才培养、支持国产等方面给出了一系列建议。



[陈良怡]



[马玉婷]



[吴淑可]



[张振方]



[王兆宝]



[高军]

同期邀请的其他专家及企业代表纷纷在报告中介绍了各自的发展成就及感受，站在不同角度对国产仪器发展提出建议。



作为本次活动的重头戏之一，本次会议还举办了科学仪器验证发布会，正式发布了 K2025 高效液相色谱仪验证评价结果。



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）/中国农科院作物科学所重大平台中心张丽娜主任介绍说，2022 年 7 月，在专家委员会指导下，验评中心联合中科院生物物理研究所、中国食品药品检定研究院、中国环境科学研究院、辽宁省药品检验检测院和和测检测认证集团股份有限公司，分别从食品、环境、化药、中药等应用领域，从仪器基本性能、实际样品检测、耐用性及工作站易用性和合规性四个维度，针对 K2025 高效液相色谱仪开展为期 1 年的验证评价工作，为用户提供了购买仪器参考依据，也为行业提供了探索新应用示范模式。



2023年分析仪器分会“服务万里行”启动

为了更好地服务会员单位，自2021年以来，我会每年都会开展针对会员单位的“服务万里行”活动，希望走进会员单位，了解会员近况及需求，宣传推广学会服务，分享重要政策信息及行业形势，促进创新链上下游的交流与合作。

2023年3月，我会“服务万里行”走访工作正式启动，目前已走访北京、上海、江苏等地区多家单位，下一步预计还会走访华南、华中、西北等地区，欢迎各会员联系分会秘书处提前报名参团，或发来到访邀请。



3月1日上午，由我会名誉副理事长刘长宽带队，北京市科委、中关村管委会材料处调研员张若松，北京新材料与新能源科技发展中心未来产业部部长刘馨等一行7人来到了聚束科技(北京)有限公司，与聚束科技总经理李帅、副总经理张德保、董事何逸然等人进行座谈交流。

聚束科技总部位于北京，设有宁波制造中心和美国硅谷研发中心。主打产品NavigatorSEM-100系列以高通量见长，拥有自主知识产权，产品核心零部件国产化率很高，曾获评2021年“朱良漪创新成果奖”，现在国内外科研市场已实现用户积累，未来希望在标准制定、人才培养、仪器验评等方面获得政府扶持与学会帮助。



3月1日下午，我会名誉副理事长刘长宽、秘书长吴爱华以及北京新材料与新能源科技发展中心未来产业部部长刘馨等一行8人来到北京清谱科技有限公司开展调研，清谱科技创始人欧阳证教授、首席科学家卜杰洵等人接待了来访人员。

清谱科技专注于原创小型化质谱的研发，现已成功推出多款便携式微型质谱仪以及脂质双键定位分析系统。其中，微型质谱主要面向现场检测，用户集中在医疗、公安领域；脂质分析系统主要面向分子标志物筛查，属于全球独家专利产品。2021年欧阳证教授获苏州重大科技领军人才，2023年2月清谱科技总部在苏州揭幕启用，公司正式走向商业化量产与市场拓展阶段。



3月2日上午，我会“服务万里行”工作组走访了北京宝德仪器有限公司，并与宝德仪器总工赵萍就会员需求、企业发展等进行了交流。

宝德仪器的主营产品包括流动注射分析仪、原子荧光光度计、液相色谱-原子荧光联用仪等，专为与源头食品的营养与安全检测相关的各级分析实验室，提供从样品前处理到分析测试方法的完整解决方案。2022年1月，宝德仪器成功入选北京市“专精特新”中小企业名单，企业发展迎来新阶段，对于人才引进十分关注。



3月2日下午，我会“服务万里行”工作组到访北京勤邦科技股份有限公司，了解了公司最新发展情况，并在交流过程中，详细介绍了学会服务与工作进展，重点听取了勤邦对学会工作的需求与建议。

据勤邦专项负责人王琳琛介绍，勤邦是国家级专精特新“小巨人”企业，目前在试剂研发方面颇具特色，全部试剂均为自主研发，可根据用户需要开展定制化研发。近年来，勤邦还着力开发推出了多款便携式检测仪器，进一步拓展丰富了产品线。



北京泰和联创科技有限公司
BEIJING TH-ANALYZER SCI-TECH CO.,LTD.

3月16日，我会“服务万里行”工作组走访了北京泰和联创科技有限公司，获得了泰和联创总经理姜培刚的接待。

在走访中，姜培刚总经理表示，目前企业面对不断变化的市场需求，需要有更多优秀的研发人员来开发新的产品；产品要朝高端发展，必然离不开高端的材料；

希望学会能够推荐高校科研院所应届生加入泰和联创。

借着此次走访座谈，走访工作组成员详细介绍了学会可以为企业发展能够提供的一些资源和支持，双方就会议会展、团体标准、朱良漪创新成果奖、仪器科普等工作交换了意见。

“国产数字 PCR 仪应用研讨会”在杭州召开



2023 年 3 月 17 日，由中国科学仪器自主创新应用示范基地、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）（以下简称：验评中心）和中国仪器仪表学会分析仪器分会共同主办，领航基因科技(杭州)有限公司承办的“国产数字 PCR 仪应用研讨会”在浙江杭州召开。来自中国科学院、中国农科院、清华大学、首都医科大学、北京中医药大学等 20 多位专家参加本次会议，共同探索新形势下数字 PCR 行业发展之路。

中国医药企业管理协会副会长王学恭在致辞中提到，生物医药创新升级离不开国产仪器的支撑，希望国产高端仪器生产企业需要不断研发创新，掌握自主知识产权，积极应对核心技术“卡脖子”难题。

验评中心主任张丽娜介绍了科学仪器验证评价工作，通过联合高校科研院所实验室，对国产仪器开展应用验证评价，以期促进产品质量和市场占有率的提升。

会上，领航基因市场部负责人介绍了领航产品开发管线、科研应用方案、重大科研项目合作场拓展进展。上海交通大学王旭教授受邀做《单分子数字 PCR 和数字化免疫在临床科研的应用》报告。

在研讨期间，与会专家积极建言献策。专家们肯定了国产数字 PCR 仪在生命科学研究中的重要作用，并表示对数字 PCR 国产仪器未来的发展充满信心。同时也指出，国产企业需要进一步加深产学研一体化合作，加速研究成果转化，促进企业健康持续发展。

我会受邀走访上海安谱实验科技股份有限公司

2023年3月27日下午，中国仪器仪表学会分析仪器分会秘书长吴爱华、中国科学院高能物理研究所刘宇研究员到访上海安谱实验科技股份有限公司，获得了安谱实验董事长夏敏勇热情接待。



在夏敏勇董事长的陪同下，走访专家组参观了企业展厅、自动化生产车间、质量中心实验室及旗下子公司上海安谱瑞世

标准技术服务公司、上海才恩弗计量技术有限公司，并对安谱实验的发展历程、科研创新、质量管控等方面进行交流调研。

在座谈会上，吴爱华秘书长首先对安谱实验的公司规模、科研实力、质量管理等方面表示高度认可，学会愿意与安谱实验这样的优秀企业加强交流及合作，可以为企业切实可行提供帮助，并就国产科学仪器发展趋势与企业进行深入交流。

对此，夏敏勇董事长表示，安谱实验愿意发挥自身经验和优势，与学会紧密合作，推动国产科学仪器进一步做强做优。

我会受邀走访沃森能源技术（廊坊）有限公司

2023年3月28日，我会名誉副理事长刘长宽、副理事长曹以刚等人受邀走访了沃森能源技术（廊坊）有限公司。



沃森能源成立于2017年7月21日，专注于能源工业和流程工业的数字化智能化设备及解决方案的研发、制造和营销，包括面向传统能源的安全在线分析仪表，智慧电厂锅炉侧的“基于CO/O₂双参

量的锅炉智能燃烧控制技术与应用”、具有突破性的“气固双相流的风粉在线测量系统”和“基于激光拉曼光谱的煤质在线测量系统”等，主要服务电力、石油、化工等行业。

通过走访了解到，沃森能源把技术创新作为企业重要战略发展之一，持续进行研发投入和技术队伍建设，同时建立开放性研发平台，与国内科研机构、重点实验室及专业院校开展广泛的技术合作。其主导产品在全国燃煤机组深度调峰、机组燃烧优化、燃煤低碳清洁燃烧等领域获得了企业用户的认可，占有率逐年提高。



会员风采

莱伯泰科发布半导体行业三重四极杆质谱新品



3月10日，“致知力行 踵事增华--莱伯泰科半导体行业三重四极杆质谱新品发布会”在莱伯泰科北京总部隆重举行，重磅推出针对于半导体行业研发生产的 LabMS 5000 ICP-MS/MS 电感耦合等离子体质谱。

从2019年启动单四极杆 ICP-MS 项目开始，莱伯泰科质谱研发团队在胡克博

士的带领下，用时1年零9个月，便发布了首款单四极杆质谱产品，首次实现了国产 ICP-MS 在半导体行业芯片生产线的拓展。随后，莱伯泰科又于2021年第四季度启动了三重四极杆质谱研发项目，仅1年多的时间，就完成了从立项、设计、功能机、试用机、商品机，并获取国际半导体产业协会 SEMI S2 认证的顺畅推进。本次质谱新品的发布，是继2021年发布单四极杆 LabMS 3000 之后，莱伯泰科致力于为半导体行业用户提供更加精准、高效的解决方案的最新成果。

齐碳科技今夏将推出首款中通量纳米孔基因测序仪

3月10日，齐碳科技“2023‘演进无所限’技术升级发布会”于线上举行。齐碳科技此次发布了最新升级的 K2 纳米孔蛋白、硅基测序芯片 QCell-S 及新一代测序算法套件 Hound v1.2，整体测序性能大幅提升。在 K2 体系下，齐碳科技纳米孔基因测序可带来更准确、更稳定、更高效的测序体验，单次测序准确率从 90% 跃升至 97%，一致性准确率从 Q40 提升至 Q50，即 99.999% (70x)。值得一提的是，长读长是纳米孔基因测序的显著优势，齐碳科技通过持续优化算法，短序列测序的单次准确率有了大幅提升。

同时，齐碳科技宣布，今夏将推出首款中通量纳米孔基因测序仪，搭载 K2 体系，兼具更高测序通量和更优测序性能，将解锁更多应用场景，为生命科学领域的研究和发展提供新动能。

这是继 QNome-3841 和 QNome-3841hex 两款测序设备后，在商业化之路上昂首阔步的齐碳为市场带来的又一力作。更高的通量、更优越的测序性能以及日渐完善的测序解决方案，这款中通量测序仪势必解锁更多应用场景，引领纳米孔基因测序走上更深远的市场化应用道路。

钢研纳克荣获“最具企业社会责任奖”

近日，2023(第六届)智领制造·企业家国际论坛在上海举办，本届论坛聚焦“稳增长·服务化·新路径”，旨在找寻新发展格局下中国制造业发展的成长机会与活力所在。300余位政产学研用各界代表齐聚申城，围绕中国制造如何“稳增长”的目标展开讨论，如何通过数字化和智能化升级服务，如何稳定好供应链与产业链协作关系，在新发展格局中瞄准新的市场需求和优质赛道，创新布局智能制造落地解决方案与企业持续发展之道。



论坛举办了“创新驱动·强盛中国制造业——杰出本土化服务商&最具企业社会责任(CSR)奖”颁奖典礼，钢研纳克勇担央企社会责任，为低碳社会、为行业可持续发展、为如期实现碳达峰碳中和做出贡献，荣获“最具企业社会责任奖”。

艾捷博雅以色谱分离纯化为核心 建立规模化高纯球形色谱硅胶生产基地

2020年，汪群杰博士再度出发，分别创立了苏州艾捷博雅生物电子科技有限公司、浙江博颐生物科技有限责任公司。

2022年，苏州艾捷博雅生物电子科技有限公司完成对浙江博颐生物有限责任公司的并购，形成了集工业色谱分离纯化一体化解决方案与临床质谱前处理自动化研发生产于一体的艾捷博雅生物集团，更好地服务生物医药及临床质谱领域。

完成并购之后的艾捷博雅以色谱分离纯化为核心，建立了国际上为数不多的规模化高纯球形色谱硅胶生产基地，实现国产硅胶基质色谱材料生产的产业化突破；

同时，首创开发出应用于有机小分子提取的多重分离基质——磁性萃取材料，并结合自主开发的全自动磁性萃取仪器，替代传统固相萃取方法，广泛应用于临床质谱检测样品前处理等。

目前公司已经合作了大约40家生物医药企业，其中成规模采购，订单金额在几十万级别的有10余家。在临床质谱市场，艾捷博雅是国内领先，成功自研磁性固相萃取技术并将其推向商业化的企业，现与20多家临床质谱企业达成了合作，提供全自动提取纯化系统，并共同开发试剂盒。



要闻速览

国务院机构改革方案：重新组建科学技术部

3月7日，十四届全国人大一次会议在北京人民大会堂举行第二次全体会议，根据国务院关于提请审议国务院机构改革方案的议案，重新组建科学技术部。

该议案提到，加强科学技术部推动健全新型举国体制、优化科技创新全链条管理、促进科技成果转化、促进科技和经济社会发展相结合等职能，强化战略规划、体制改革、资源统筹、综合协调、政策法规、督促检查等宏观管理职责，保留国家基础研究和应用基础研究、国家实验室建设、国家科技重大专项、国家技术转移体系建设、科技成果转化和产学研结合、区域科技创新体系建设、科技监督评价体系建设、科研诚信建设、国际科技合作、科技人才队伍建设、国家科技评奖等相关职责，仍作为国务院组成部门。

将科学技术部的组织拟订科技促进农业农村发展规划和政策、指导农村科技进步职责划入农业农村部。将科学技术部的组织拟订科技促进社会发展规划和政策职责分别划入国家发展和改革委员会、生态环境部、国家卫生健康委员会等部门。将

科学技术部的组织拟订高新技术发展及产业化规划和政策，指导国家自主创新示范区、国家高新技术产业开发区等科技园区建设，指导科技服务业、技术市场、科技中介组织发展等职责划入工业和信息化部。将科学技术部的负责引进国外智力工作职责划入人力资源和社会保障部，在人力资源和社会保障部加挂国家外国专家局牌子。

深化财政科技经费分配使用机制改革，完善中央财政科技计划执行和专业机构管理体制，调整科学技术部的中央财政科技计划（专项、基金等）协调管理、科研项目资金协调评估等职责，将科学技术部所属中国农村技术开发中心划入农业农村部，中国生物技术发展中心划入国家卫生健康委员会，中国21世纪议程管理中心、科学技术部高技术研究发展中心划入国家自然科学基金委员会。

国家自然科学基金委员会仍由科学技术部管理。

科学技术部不再保留国家外国专家局牌子。



两部门：进一步完善研发费用税前加计扣除政策

财政部、税务总局26日发布《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(以下简称《公告》),进一步激励企业加大研发投入,更好地支持科技创新。

根据《公告》,企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,自2023年1月1日起,再按照实际发生额的100%在税前加计扣除;形成无形资产的,自2023年1月1日起,按照无形资产成本的200%在税前摊销。

企业享受研发费用加计扣除政策的其他政策口径和管理要求,按照《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税

[2015]119号)、《财政部 税务总局 科技部关于企业委托境外研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》(财税[2018]64号)等文件相关规定执行。

《公告》自2023年1月1日起执行,《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部 税务总局公告2021年第13号)、《财政部 税务总局 科技部关于进一步提高科技型中小企业研发费用税前加计扣除比例的公告》(财政部 税务总局 科技部公告2022年第16号)、《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》(财政部 税务总局 科技部公告2022年第28号)同时废止。

广东省新规：新购科学仪器要先“查重”

近日,广东省科学技术厅发布《广东省科学技术厅关于深入推进重大科研基础设施与大型科研仪器开放共享的若干措施》的通知,通知中提到,为深入实施创新驱动发展战略,进一步提高科技资源利用效率,加快推进完全或主要利用省级财政资金或省属国有资本建设、购置的重大科研基础设施和单台(套)价值在50万元及以上的科学仪器设备(简称大型仪器设备)面向社会开放共享。

此外通知中还提到,未来5年将开展新建新购仪器的查重评议制度,拟使用省级财政资金和省属国有资本新购大型科研仪器的,管理单位应当开展查重评议,充分论证购置的必要性与可行性,并将查重评议报告作为购置决策的重要参考。本单位或本地市已有同类大型仪器设施且共享服务可以满足实际需要的,原则上不得重复购置。

多个“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项启动



近日，由中国计量科学研究院牵头承担的国家重点研发计划“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项“单细胞质谱分析仪”实施方案论证暨启动会在中国计量院昌平院区召开。

据悉，该项目围绕单细胞分析重大需求，攻克单细胞识别采样、有效成分提取、多目标物高效离子化、超灵敏质谱分析等关键技术难题。通过系列关键技术突破和关键部件及整机研制，实现高通量样品制备系统、自动化取样系统、多极性离子源系统、超灵敏质量分析器系统以及高速数据处理系统等模块的构建和集成，完成高灵敏、高通量、自动化单细胞质谱仪整机研发及工程化和产业化，形成技术就绪度达八级的产品。

论证会专家组成员在听取了项目和课题实施方案汇报后，对项目实施方案总体给予充分肯定，同时从各自专业角度为项目及课题实施提出了建设性意见。中国计量院相关部门负责人在会上介绍了项目管理和经费管理的制度办法。



3月9日，由谱育科技牵头的国家重点研发计划“诊疗装备与生物医用材料”重点专项——“智能化全自动医用流式细胞仪研发”项目启动会暨实施方案研讨会在杭州召开。

本次项目由谱育科技牵头承担，清华大学、北京大学、山东大学、北京大学第一医院、浙江大学邵逸夫医院、北京大学口腔医院、北京锐光仪器、北京清分稳同等8家单位共同参与。

清华大学张新荣教授对本项目的获批立项表示了祝贺，并对项目实施组织、预算、进度、成果等管理实施提出了明确要求与期望。

项目实施方案汇报阶段，北京大学韩国军研究员汇报了项目整体情况，5个课题负责人分别汇报了具体实施方案，专家组认真听取汇报、充分讨论并表示项目论证材料完备，目标明确，实施方案和技术路线可行，任务清晰合理，符合项目任务书要求，预期成果与考核指标基本明确，一致同意通过实施方案论证。



近日，由中国计量科学研究院牵头承担的国家重点研发计划“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项青年科学家项目“人源气溶胶在线监测质谱关键技术研究”实施方案论证暨启动会在中国计量院昌平院区召开。

会上，项目负责人、中国计量院前沿中心博士尹欣驰对项目研究背景、研究内容及方法、预期成果等进行了汇报。论证会专家组成员对项目研究意义给予肯定，同时针对项目难点以及实施方案细化等提出了建设性意见。

据项目负责人尹欣驰介绍，对人源气溶胶中的特征标志物分子进行测量，是一种快速、准确、非接触的临床疾病诊断方法。目前气溶胶成分检测存在化合物成分复杂、特征标志物含量低、基质干扰严重等问题。项目针对技术瓶颈，将研制人源气溶胶在线监测质谱装置，筛选气溶胶样品中的疾病诊断标志物并建立相应测量方法。该项目实施后，将形成一套利用人源气溶胶代谢物对疾病进行快速诊断的参考流程，为各类呼吸道、消化道疾病的快速、高效、精准诊断提供支撑。



近日，国家重点研发计划“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项“高稳定等温扩增核心酶及高灵敏配套试剂开发及应用示范”项目在苏州启动。

该项目由中科院苏州医工所牵头，联合翌圣生物科技（上海）股份有限公司、上海简逸生物科技有限公司、上海捷诺圣华生物科技有限公司、中科院武汉病毒所、华东理工大学、中科院长春应化所、长春长光辰英生物科学仪器有限公司、江苏汇先医药技术有限公司、中国人民解放军东部战区疾病预防控制中心等 10 家单位共同承担。

会议成立了技术专家组和总体专家组，由唐玉国所长宣布专家组名单。技术专家组听取了项目负责人尹焕才研究员所作的项目总体实施方案及研究进展情况汇报，对项目实施方案给予了充分肯定。项目负责人召集各课题负责人及技术骨干人员针对技术专家组建议进行内部讨论，围绕“关键技术-试剂耗材-系统产业化-应用示范”各环节的实施进展和全链条整体推进计划进行了深入研讨，确保按期高质量完成项目目标。

我国科学家研制“微型化三光子显微镜”首次实现小鼠“深脑成像”

近日，北京大学程和平、王爱民研究团队在《自然-方法》杂志在线发表一项最新成果：一款重量仅为 2.17 克的微型化三光子显微镜，能直接透过大脑皮层和胼胝体，首次实现对自由行为中小鼠的大脑全皮层和海马神经元功能成像，为揭示大脑深部结构中神经机制开启新的研究范式。

据悉，此次新研制的微型化三光子显微镜一举突破了此前的成像深度极限：显微镜激发光路可穿透小鼠大脑皮层和胼胝体，实现对小鼠海马 CA1 亚区的直接观测记录，神经元钙信号最大成像深度可达 1.2 毫米，血管成像深度可达 1.4 毫米。

这一成像深度的突破得益于该显微镜全新的光学构型设计，使散射荧光收集效率实现了成倍提升。此外，该显微镜还可

长时间、不间断地观测神经元功能活动而不产生明显的光漂白与光损伤。

北京大学国家生物医学成像科学中心主任程和平院士说，利用该显微镜，团队研究了小鼠大脑顶叶皮层第六层神经元在抓取糖豆过程中的编码机制，发现约 37% 的神经元在抓取动作之前就开始活跃且在抓取时最活跃，约 5.6% 的神经元在抓取动作后开始活跃。

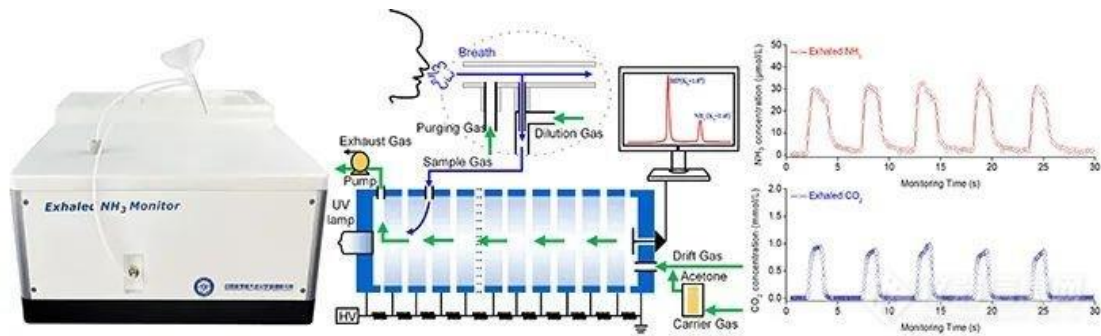
“这显示出不同神经元参与了不同阶段的编码，也初步展示了微型化三光子显微镜在脑科学研究中的应用潜力。”程和平表示，这一成像技术为人类更深入探寻大脑的奥秘、揭秘脑功能连接图谱提供了重要工具。

510 所工程产品替代研制科研项目“气体质谱仪”通过验收

近日，由中国航天科技集团有限公司五院 510 所承担的一工程产品替代研制科研项目“气体质谱仪”顺利通过项目鉴定验收。项目组历时 2 年，克服了研制周期短、项目技术难度大等不利因素影响，高效完成了关键技术攻关、初样机和正样机研制，并通过了第三方环境适应性、可靠性、电磁兼容性、安全性等各项试验。

气体质谱仪产品由分析器、控制器、射频电源升压模块和上位机应用软件等部分组成。在验收中，鉴定验收委员会在对产品审查项目研制总结报告、验收测试意见、鉴定资料审查意见和用户使用结论意见审查后，一致认为：项目提交的技术文件和设计图纸资料齐全规范，能够指导生产，同意该项目通过鉴定验收。

大连化物所研制临床高灵敏高特异性呼出气氨实时监测仪



呼出气氨与体内氨基酸合成—代谢、尿素—氮动态平衡、血液酸碱平衡缓冲对等多种重要生理过程密切相关。呼出气中氨浓度为肝肾功能、雷氏综合征、尿素循环障碍、有机酸中毒和幽门螺杆菌感染等疾病的诊断提供了重要参考。因此，呼出气氨的快速、非侵入、准确定量监测具有重要的临床意义。

近日，大连化物所仪器分析化学研究室质谱与快速检测研究中心（102组）李海洋研究员团队与大连医科大学附属第二

医院冷松教授团队合作，基于我所自主研发的高分辨离子迁移谱技术，发展了一种面向床旁诊断的呼出气氨实时监测仪和新方法，实现了对周期性呼吸过程中呼出气氨的高灵敏和高特异性的实时监测。该方法可以有效减轻呼出气中高湿度、复杂背景，以及小分子氨的高吸附性残留对检测结果的干扰，为人体重要生物代谢标志物氨的检测提供了一种无创、实时、精准的新仪器和新方法。

青岛能源所发明高通量高稳定性的拉曼流式细胞术

近日，青岛能源所单细胞中心和青岛星赛生物合作发明了基于介电诱导确定性侧向位移完成单细胞聚焦、捕获/释放的拉曼流式检测技术 pDEP-DLD-RFC，并证明其针对人体细胞（肿瘤）、植物（微藻）、酵母和细菌等多种细胞类型的广谱适用性。基于此推出的 FlowRACS 3.0 仪器，为活体单细胞代谢表型组的高通量检

测提供了全新工具。该工作近日发表于《先进科学》(Advanced Science)。

基于一系列关键技术突破，研究小组研制成功兼具广谱通用性、高通量、运行稳定性等性能的高通量拉曼流式检测系统，并开发了一系列应用：肿瘤细胞分类、微藻合成过程监控、产油酵母多表型监控、细菌药敏性检测。



美国将华大基因等近 30 个中国实体列入实体清单

当地时间 3 月 2 日，美国商务部工业和安全局（以下简称“BIS”）再次将 28 个位于中国大陆及香港特别行政区的实体和个人以及 1 家位于中国台湾地区的实体（Neotec Semiconductor Ltd）列入实体清单。其中，包括华大基因旗下的华大基因研究院以及华大基因技术(香港)有限公司、高碑店开拓精密仪器有限公司、青岛海洋科学与技术国家实验室、无锡先进技术研究院、浪潮集团股份有限公司、第四范式技术有限公司、龙芯中科等。

BIS 表示，这些实体和个人“威胁美国国家安全”。向上述实体清单上的实体

出口、再出口或转让（国内）《出口管理条例》（EAR）项下管制的物项均需取得 BIS 的许可，不适用许可例外；许可申请审查将依照该实体中注明的审查政策及美国 EAR 其他相关条款规定。即未经美国政府批准，美国企业将不得向清单上的实体出口产品。

BIS 认为，华大基因旗下的华大基因研究院以及华大基因技术(香港)有限公司对基因数据的收集和分析构成了极大的风险，这些实体许可证将接受多个项目的逐案审查，以及所有其他受 EAR 约束的项目的拒绝推定。

苏州医工所“活体成像生物安全隔离系统”销售给 PerkinElmer

近日，由苏州医工所孵化的成果转化公司（国科智影）与小动物活体成像领域领导者 PerkinElmer 达成协议，将由 PerkinElmer 独家代理该公司产品生物安全隔离转运成像系统。该系统是在中科院院装备项目资助下，由苏州医工所和武汉病毒所联合研制，目前已取得授权发明专利 2 项，实审中的发明专利 2 项。

作为小动物活体成像领域市场份额全球第一的 PerkinElmer，也一直在寻找解

决方案。苏州医工所研制的活体成像生物安全隔离系统，与 PerkinElmer 小动物成像系统完美适配，并首次解决了上述实验中所存在的问题。将生物安全柜中被病毒侵染的小鼠，麻醉后放入生物安全隔离系统，在系统自适应负压保持模块的工作下，系统始终处于负压状态，因此，可以在转运和活体成像过程中提供生物安全防护，从而可以应用到病原微生物机制研究、疫苗药物研发等多个研究领域。



专家采访

【院士观点】谭久彬：超精密测量与仪器技术是高端制造发展的前提与基础”



谭久彬，1955年3月出生于哈尔滨，精密仪器工程专家，中国工程院院士。现任哈尔滨工业大学精密仪器工程研究院院长、国家计量战略专家咨询委员会副主任，中国仪器仪表学会副理事长，中国计量测试学会副理事长，国际测量与仪器委员会（ICMI）常务委员等。长期从事超精密测量与仪器工程的科研与人才培养工作。

“现代热力学之父”开尔文有一条著名结论：“只有测量出来，才能制造出来。”精密测量技术的发展不断促进着工业制造的换代升级。在当代科技和工业领域，高水平的精密测量技术和精密仪器制造能力，反映了一个国家科学研究和整体工业领先程度，更是发展高端制造业的必备条件。随着精密测量技术不断进步，其在科学研究、工程科技、现代工业、现代

农业、医疗卫生和环境保护等领域发挥着越来越重要的作用。

精密测量技术促进了现代工业的发展

精密测量是一个泛指、大的范畴。凡是准确度很高的各类测量，都可称之为精密测量。在精密和超精密工程领域，精密测量有具体的数量级概念：精密测量是指测量准确度在 $1\mu\text{m}\sim 0.1\mu\text{m}$ 量级的测量，超精密测量是指测量准确度优于



100nm, 如 10nm、1nm, 甚至 pm (千分之一纳米) 量级的测量。

精密测量兴起于工业大生产。规模化大生产是现代工业的重要特征, 产业分工与专业化配套越来越细化、越来越精密, 地域分布越来越广、产业链遍布全世界。也就是说, 一个产品由成百上千甚至成千上万个零部件组成, 这些零部件不可能由一个厂家生产, 需要遍布各地的很多个优势生产厂家合作完成。比如一部智能手机, 有 1600 多个零件和元器件, 由分布在世界上 11 个国家和地区的 150 多家工厂提供。这带来一系列好处: 大批量标准化生产, 生产效率高、质量高、成本低。但技术层面存在一个大问题——把如此多的零件、元器件集成到一起时, 其中任何之一的尺寸精度或其他技术指标不合格, 就无法高精度、高效率地把它们集成到一起, 即便勉强集成到一起, 产品质量也可能不合格。

为了解决这类问题, 国际标准化组织 (ISO) 和国际计量局 (BIPM) 制定了一系列标准与规范。依据这些标准与规范, 对产品的每一个零件和元器件的所有技术参数进行精密测量, 以保证成千上万的同一种零件或元器件都具有互换性。通俗地说, 就是用到哪一个零部件都是合格的。这需要一个前提为保障: 发生在世界各地的千千万万次测量都是准确无误的。怎么

才能保证准确无误? BIPM 用一个公认的标准量值传递给每一台测量仪器, 以保证这个标准量值在全世界范围内准确一致, 进而保证所有的测量仪器都是精准的, 所有的测量数据都是精准的。从那时起, 精密测量已成为促进科技发展的重要新兴学科。

超精密测量技术是引领现代工业向高端发展的火车头

对一个国家而言, 精密测量与装备制造业紧密相关。装备制造业向中高端跨越的关键是提升制造质量, 提升制造质量的关键, 需先解决精密测量能力问题。只有通过精密测量, 才能知道产品哪里不合格; 只有通过大量精密测量数据的积累, 才能找到产品不合格的根源与规律; 只有基于精密测量数据建立起成体系的误差补偿模型, 才能有效实现制造精度和产品性能的精确调控, 产品质量才能在不断地精确调控中逐渐提升。

超精密光刻机的研制, 很好地证明了这条结论。

超精密光刻机被称为“超精密尖端装备的珠穆朗玛峰”, 挑战着人类超精密制造的精度和性能极限。超精密光刻机是在超精密量级上把最先进的光机电控等几十个分系统、几万个零部件集成在一起, 使其高性能协同工作, 是人类装备制造史上复杂程度最高, 技术难度最大, 综合精度

性能最高的尖端装备之一。它在高速和高加速度下，实现纳米级的同步精度、单机套刻精度和匹配套刻精度等，这与传统的精度提升环境完全不同。同时，超精密光刻机的制造精度已接近现有制造能力的极限，其精度提升一点点，通常都要付出几倍、十几倍的努力。比如，用于 28 nm 节点制程的深紫外（DUV）光刻机拥有 7 万多个光机零件，涉及到上游 5000 多家供应商。这些零部件对精度和稳定性的要求极高，其中 85% 的零部件集成了供应链上所有制造商的优势，才共同研发成功。

任何一个重要零件不合格都会导致超精密光刻机研制失败。以其中一个构件——激光反射镜的制造精度为例。它由微晶玻璃制成，有 108 项尺寸公差和 62 项形状、位置、方向公差，还有内部应力等技术要求。要完成这样一个复杂构件的超精密测量，需要 20 多种专用超精密测量仪器。而光刻机有 7 万多个光机零件，其中 80% 以上的零件处于精密和超精密级，需要 700 多种专用精密和超精密测量仪器。如果没有成体系的专用超精密测量技术与仪器来管控制造精度，就不可能制造出合格的零件，也不可能装配调试出合格的部件与分系统，更不可能装配调试出合格的光刻机整机。从一类装备到整个装备制造业，一个普遍的规律是，只要建立起遍布装备全制造链、全产业链和全生命周期的

精密和超精密测量整体能力，就能对整个装备制造业高质量运行形成有效的调控能力和稳定可靠的支撑能力。

超精密测量只有形成体系，才能对高端制造形成整体支撑能力

精密和超精密测量整体能力的提升还可推动国家测量体系的建立。其中国家计量体系能够有效管控工业测量体系，保障全制造链、全产业链和全生命周期内的产品质量，赋能高科技产业高质量发展。目前国际上工业发达的国家，其产品都经历了从低质量向高质量的曲折的发展历程。正是因为建立起了完整的精密测量体系，培育起了一批顶尖的超精密仪器企业，才能为高端装备制造提供强有力支撑，打造出诸多世界品牌。

凡是制造强国和质量强国，都是仪器强国和测量强国。世界前 20 强仪器企业被美、日、德、瑞、英占据，世界前 5 名仪器企业的高端仪器市场占有率超过 50%，世界前 10 名仪器企业高端仪器市场占有率超过 75%，这些仪器强国同时都是测量强国，都早已经构建起了先进的国家测量体系。

为什么我国制造业从中低端向中高端跨越时，遇到的困难非常多，难度非常大？目前，我国工业，特别是制造业仍处于中低端，产品制造质量基础十分薄弱。



从体制机制层面看，一是现行计量体系不完整等问题导致量值传递能力薄弱、大量传递链断裂，质量调控能力在底层失控；二是现行计量管理体制僵化，市场化程度低，不利于培育服务型测量业态，不利于发展工业测量服务市场。

从技术层面看，一是尚未形成完备的整体工业测量能力；二是精密级测量还没有形成整体能力，超精密级测量能力还处于初级阶段；三是关键测量技术亟待突破，高端测量仪器仪表和核心零部件长期依赖国外。无论是管理模式，还是技术支撑，都已经无法满足经济社会各领域对精准测量测试的需求，深层次改革势在必行。

新一代国家测量体系可以分步推进：在国家计量体系层面，要系统布局面向工程参量的国家计量基标准建立；在工业测量体系层面，可以先从一些重要产业的精密测量和超精密测量做起，如航空发动机产业、汽车产业、平板显示器产业和半导体照明产业等，可建设面向各类产业的产业工业测量体系；对工业集群集中的区

域，如哈大齐工业走廊、辽中南制造业集中区、长三角制造业集中区、长三角制造业集中区等，可建立各具区域产业背景的区域工业测量体系。在面向各行各业的工业测量体系和覆盖国内各个制造业集中区的区域工业测量体系的基础上，构建具有计量量子化和量值传递扁平化特征的新一代国家测量体系。只有这样，才能对我国整个高端制造形成整体支撑能力。

2023年2月6日，党中央国务院印发了《质量强国建设纲要》，提出了2025年和2035年发展目标，为工业转型升级指明方向。国家新型工业测量体系是质量强国建设的坚实基础，是我国工业，特别是制造业从中低端向中高端跨越的核心支撑，是提升产业核心竞争力的关键。进入中高端制造阶段，精密和超精密测量就成为不可或缺的核心能力，要想造得出，必先测得出，要想造得精，必先测得准。构建国家新型工业测量体系是实现产业高质量发展的必然选择，也是补齐我国工业，特别是高端装备制造质量短板的必由之路。



官方网址: <http://fxxh.cis.org.cn>

电子邮箱: 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)