



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

2022 年度第 4 期 总第三十期

朱良漪分析仪器

创新

奖正在申报中

“ 创新成果奖 ”

“ 青年创新奖 ”

二〇二二年六月



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	—	—	✓





目 录

重要活动通知	1
2022 年朱良漪分析仪器创新奖申报通知	2
分会工作动态	5
2021 年度朱良漪分析仪器创新奖获奖者采访集锦.....	6
行业热点要闻	9
人民日报刊评：大力提升科研仪器自主创新能力	10
“十四五”生物经济规划将加快发展高通量基因测序技术	12
发改委、商务部鼓励外商投资 19 类仪器仪表制造业	13
安徽：以量子测量为核心，推动高端科学仪器逐步替代进口	14
新增一个自主创新国产仪器的国家级推广平台	15
新版《分析仪器通用技术条件》正式实施.....	16
西安交通大学启动两项质谱相关的重大仪器专项	17
我国成功研制 9.4T 超高场人体全身磁共振成像超导磁体	19
我会会员风采	20
热烈欢迎！上海乐枫生物科技有限公司加入我会	21
量子科仪谷暨国仪量子总部基地落户合肥市高新区.....	22
钢研纳克宣布实施 2 项科学仪器重要投资	23
仪器行业观察	24
2021 年度跨国仪器上市公司在华业绩盘点	25
2021 年度国内仪器上市公司业绩盘点.....	27



重要活动通知



中国仪器仪表学会分析仪器分会

2022 仪学分字第 001 号

2022 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 2022 年第六届“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”和“青年创新奖”两类奖项：

(一) 创新成果奖数量不超过 3 个（可空缺），颁发奖金、获奖证书及奖牌。

(二) 青年创新奖数量不超过 5 人（可空缺），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 2022 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：为提高分析仪器科研、产品和生产力水平而进行的研究、开发、设计和试验所产生的具有创造性和实用价值的新技术、新元器件、新产品、新工艺、新材料等方面的科技成果。

(二) 必须有较强的技术效益、经济效益或者社会效益。即有技术创新，解决了关键技术问题，对推动分析仪器科技进步有显著作用；或已经产生显著的经济效益或是重要的社会效益。

(三) 申报单位为中国仪器仪表学会分析仪器分会会员单位。

2. 青年创新奖奖励范围和要求

(一) 具有“献身、创新、求实、协作”的科学精神，评选当年 1 月 1 日不超过 40 周岁的科技工作者；

(二) 作为主要完成人在分析仪器研究、开发、设计、试验、工程化或产业化工作中取得创新成果，产生了显著的技术效益、经济效益或社会效益。这里的主要完成人是指为



项目完成在技术上起决定性作用者，或解决关键技术和疑难问题的直接性重要贡献者。

(三) 申报人为中国仪器仪表学会分析仪器分会会员。

3. 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报表，并附以证明材料（包括但不限于），如下：

(1) 科技成果鉴定证书、验收报告、评审报告、评估报告、第三方测试报告、用户使用证明或社会效益证明等证明文件（相关材料请注明成果主要完成人）；

(2) 已获经济效益证明（需盖财务公章）；

(3) 专利授予证书；

(4) 发表的论文或专著；

(5) 相关技术标准；

(6) 其它与项目有关的材料。

申报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，电子版申报材料须合并为一份 PDF 文档。

2. 申报青年创新奖需填写申报表，并附以证明材料（包括但不限于），如下：

(1) 科技成果鉴定证书、验收报告、评审报告、评估报告、第三方测试报告、用户使用证明或社会效益证明等证明文件；

(2) 已获经济效益证明，需盖财务公章；

(3) 专利授予证书；

(4) 发表的论文或专著；

(5) 身份证复印件；（必须提供）

(6) 获得表彰奖励的证明材料；

(7) 相关技术标准；

(8) 其它证明材料。



申报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，电子版申报材料须合并为一份 PDF 文档。

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，在首页右下角“下载中心”下载申请表格，填写并获得推荐人/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 PDF 文档，发送至邮箱 info@fxxh.org.cn 或 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”和“青年创新奖”各 3 项，理事或高级会员限推荐各 2 项。

五、申报截止日期

2022年8月31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：李玉琛 18611920516，吴爱华 18618381602

中国仪器仪表学会分析仪器分会

2022年1月17日



分会工作动态

2021 年度朱良漪分析仪器创新奖获奖者采访集锦

2022 年 1 月 12 日，“朱良漪分析仪器创新奖”颁奖典礼在北京成功举办，现场共颁发“创新成果奖”3 项，“青年创新奖”4 名。



荣获“朱良漪创新成果奖”的高性能双通道走航质谱分析仪，是谱育科技自主研发的一款针对大气 VOCs 污染溯源和精准防控的走航监测设备，能够很好解决走航监测中污染识别要求的“快速”和“准确”兼顾这一难题，实力证明“鱼”和“熊掌”可兼得。

谱育公司技术总工刘立鹏介绍到，从 2015 年研发立项到 2018 年产品研制成功，共历时 3 年。2016 年完成工程样机的集成和应用测试，2017 年完成产品样机整体系统测试，2018 年完成生产线建设及产品批量交付。目前，该产品申请发明专利超过 12 项，申请软件著作权 5 项，今年 2020 更是被浙江省经信厅认定为浙江省制造业装备重点领域“国内首台（套）”产品。

高性能双通道走航质谱分析仪具有“移动走航监测-快速筛查”、“在线监测-连续分析”和“执法监测-定性定量”等出色的应用能力，自问世以来先后参与多项大型活动空气质量保障及突发事件应急监测支援工作，例如 2022 年北京冬季奥运会、2021 年生态环境部臭氧攻坚帮扶行动、2019 年的军运会等重大活动空气质量保障，以及响水爆炸等事故应急监测，设备性能及应用效果受到好评。

由中科院生态环境研究中心与华科仪合作开发的 HK-8610 两虫检测自动识别系统，荣获 2021 年度朱良漪分析仪器创新成果奖，这也是院企产学研合作的又一典范。



据中科院生态环境研究中心安伟博士介绍，该中心历经 8 年左右的时间完成方法学开发和全国行业验证评估，组织开发出的两虫检测新方法——“滤膜浓缩/密度梯度分离荧光抗体法”，拥有完整方法发明专利，打破国外技术垄断，并先后纳入行标、国标。基本形成了从“方法-设备-系统”的“两虫”检测一体化设备和人工智能辅助识别系统开发，具备了市场化和应用推广的前提与基础。

截至目前，两虫检测产品已经在地市级疾控中心、供水水质监测研究所、第三方检测公司、以及相关科研院所等数十家单位得到应用，获得了用户好评及肯定，同时用户的应用实践证明了本项目成果产品的成熟度及可靠性。在新版饮用水国标 GB 5749-2022 发布背景下，将具有巨大的市场潜力及应用前景，未来能为国家节省上亿元外汇，还将大幅降低用户综合使用成本，具有很高的经济价值和社会价值。



获得 2021 年朱良漪“创新成果奖”的还有一款“明星”产品：聚束科技的高通量(场发射)扫描电镜 Navigator SEM-100。

据悉，Navigator SEM-100 是一款自主研发生产的全球首款真正意义上的高通量（场发射）扫描电子显微镜实现了 90%以上的国产化率；拥有行业首创的双通道全电子直接探测器系统以及高速数字成像模块，成像速度可达到传统电镜的数十倍以上；曾入围 2020 年“R&D 100 创新奖”，是首个入围此奖项的国产电镜。

2017 年 12 月，Navigator SEM-100 正式下线并交付客户—中科院自动化研究所，专门用于微观尺度脑神经连接图谱的超高速成像。自上市以来，Navigator SEM-100 已经成功进入生命科学、芯片、地质等领域，实现了在国内重大科研项目上的示范性应用，取得了较好的经济效益和社会效益，对相关领域和科技进步起到了良好的推动作用。同时，Navigator SEM-100 也实现了海外市场的突破，成功入驻新加坡南洋理工大学，打响了国产电镜品牌在世界上的知名度。

兰州大学黑大千研究员主要开展核技术应用及核分析技术领域系统性研究工作，涵盖基础研究、方法学研究、应用基础研究、技术拓展等核分析技术的全链条式科研创新工作。具体研究内容包括：瞬发伽马射线中子活化分析（PGNAA）技术、核素识别与定量分析技术、中子/伽马新型探测技术、X 射线分析技术、核电子学技术等。



黑大千研究员能够进入分析仪器领域得益于科技部国家重大科学仪器设备开发专项。2013 年，在导师陈达院士、贾文宝教授的带领下，黑大千研究员团队牵头获批了项目“工业物料成分实时在线检测仪器的开发和应用”。从仪器硬件的优化设计，到仪器分析方法的创新突破，再到标准样品的设计优化，直至最后仪器总装、示范工程建立，黑大千研究员团队经历了完整的分析仪器开发流程，并与分析仪器的研究与开发深深结缘。

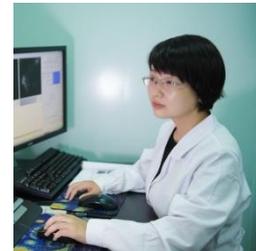
经多方测试，黑大千研究员研制的中子活化分析设备的性能指标能够满足实际应用需求，形成了中子活化分析设备的发明专利和分析方法的软件著作权，在煤炭和水泥等相关行业得到了实际应用和示范验证，取得了一定的社会效益。



中国计量大学丁炯老师及其所在团队一直致力于量热技术与仪器研究，对新能源、新材料、精细化工安全等领域的热测试需求开展量热方法创新、量热共性关键技术攻克、量热数据处理方法研究。

十三五期间，丁炯老师的团队立足于化工安全生产国家重大需求，针对化工安全风险分析仪器被垄断的现状，通过量热原理方法的提升、传感器的自主设计制备、热学信号测控关键技术突破等，研制了具有自主知识产权的绝热加速量热仪、快速筛选量热仪等多款高端量热仪器，性能达到国际先进水平；并通过产学研合作，在杭州仰仪科技有限公司实现了仪器的产业化、系列化，解决了该类仪器完全依赖进口的“卡脖子”问题，国内市场占有率超过四成；并通过 CE 认证，实现了向法国、英国等欧美发达国家出口，新增销售额超 5000 万。该团队还将绝热加速量热仪的应用扩展至锂离子电池热安全评估领域，研制并产业化了专门用于锂电池热安全和热管理测试的大型绝热加速量热仪，同样获得了良好的市场反响。

李硕果老师来自于中科院生物物理研究所蛋白质科学研究平台生物成像中心，其研究方向是生物显微成像新技术新方法的研究，涉及到的主要成像技术包括：超分辨荧光显微成像技术、冷冻聚焦离子束技术和冷冻透射电镜技术以及配套的样品制备技术等。



李硕果老师及其所在团队设计完成了一款基于高真空光学冷台的冷冻光电关联成像系统 HOPE，以及一款基于冷冻结构光照明的光电关联成像系统 SIM-HOPE，申请发明专利 5 项，发表研究成果性论文 5 篇。2019 年 2 月，该研究成果达成技术成果转化协议；2020 年 6 月，第一台合作研发产品落户清华大学并完成技术验收。目前，李硕果老师在该系统基础上完成研制完成了冷冻结构光照明光电关联成像系统 SIM-HOPE，并入选《2022 年中国科学院自主研制科学仪器》最新产品名录，今年 4 月也达成了技术成果转化协议，后续的市场推广也在稳步推进中。



行业热点新闻

人民日报刊评：大力提升科研仪器自主创新能力



冰川雷达测厚仪、3D 激光扫描仪、无人机航拍、微波辐射计、“极目一号”Ⅲ型浮空艇……连日来，多种先进科学仪器设备在“巅峰使命”珠峰科考活动中大显身手，助力科考队员实现新突破、创造新纪录。

值得一提的是，在这些先进仪器设备中，有一些是我国自主研制的。比如，测量不同高海拔地区温度、湿度的微波辐射计，监测不同高度风力、风向和风速的激光测风雷达，5G 远程遥控“高原科考机器人”等。此次科考实战表明，这些仪器设备不仅表现优异，而且比国外同类产品成本低、操作简单，完全能满足极高海拔地区科考研究的需求。

工欲善其事，必先利其器。中外科技发展历史表明，科学仪器是科学研究不可

或缺的工具和手段，是推动科技创新的重要支撑。许多重大科学研究成果的取得，是以科学仪器和技术手段上的突破为先导的。从某种意义上讲，科研仪器、研究装备的先进程度代表着科学技术的高度。据不完全统计，诺贝尔自然科学奖三大奖项中，68.4%的物理学奖、74.6%的化学奖和 90%的生理学或医学奖成果，或是借助各种先进的科研仪器完成，或与新仪器、新方法相关。

此外，科学仪器的研发也显著提升了科技创新效率。例如，在人类基因组计划开始之初，科学家当时预计完成测序至少需要 15 年。随着大规模测序手段特别是毛细管电泳测序仪的发展，最终人类基因组计划的时间比当初的预测缩短 2 至 3 年。



近年来，我国对科学仪器的创新和研发高度重视，先后设立了“科学仪器基础研究专项”、“国家重大科研仪器设备研制专项”和“国家重大科学仪器设备开发专项”等科研计划。在这些计划的支持下，我国仪器技术与产品开发已初见成效。以科技部“重大科学仪器设备开发重点专项”为例，“十二五”期间科学仪器专项共安排项目 208 个，“十三五”期间共安排项目 142 个，目前有些相关成果已具备批量生产能力，在科技创新中发挥了积极作用。此次多款国产科研仪器在“巅峰使命”珠峰科考活动中的成功应用，就是我国科研仪器研发水平显著提升的生动例证。

当然，我们也要看到，由于我国自主研发科研仪器历史较短，相关基础比较薄弱，许多高端科研仪器领域依赖进口的局面还没有改变。要尽快补上这块短板，一方面需要持续稳定的经费支持，同时也要在应用和产业化方面给予一定政策扶持。



随着人类对自然的认识向更加微观的时空尺度、更加宏大的宇宙时空尺度和更加极端的物理条件方向发展，科研仪器设备的研发和应用将显得更为重要、更加迫切。相信在相关部门和科研人员、相关企业的共同努力下，我国科研仪器的研制和应用之路会越走越宽广。

《人民日报》(2022年05月30日 19版)。

“十四五”生物经济规划将加快发展高通量基因测序技术

5月10日，发改委正式发布《“十四五”生物经济发展规划》(以下简称《规划》)，推动我国生物技术和生物产业发展，加强生物安全风险防控和治理体系建设。《规划》明确提出加快发展高通量基因测序技术，加强微流控、高灵敏等生物检测技术研发。

随着生命科学的发展，生物技术在经济发展与社会进步中发挥的作用也越来越大。近年来，我国生命健康需求快速增长，生物产业迅猛发展，生物经济发展前景广阔。为充分发挥我国生物经济发展优势，加快构建现代生物产业体系，加强国家生物安全风险防控和治理体系建设，国家发展改革委依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》编制《“十四五”生物经济发展规划》。

《规划》提出，“十四五”时期，我国生物经济的发展目标为生物科技综合实力得到新提升、生物产业融合发展实现新跨越、生物安全保障能力达到新水平、生物领域政策环境开创新局面。

《规划》指出，发展生物经济需要坚持发挥创新的基础作用。一方面要加快提

升生物技术创新能力。实施国家重大科技项目和重点研发计划，在脑科学、合成生物学等前沿领域取得大突破；开展生物领域关键核心技术攻关，集中力量补齐底层技术、关键部件、基础软硬件等发展短板；开展前沿生物技术创新，如加快发展高通量基因测序技术，推动以单分子测序为标志的新一代测序技术创新，加强微流控、高灵敏等生物检测技术研发，发展基因诊疗、干细胞治疗、免疫细胞治疗等新技术等。

另一方面要培育壮大竞争力强的创新主体。强化企业创新主体地位，鼓励支持生物创新企业发展；发展壮大新型创新力量，支持有影响力的用户单位牵头建立产学研联合体，鼓励建设行业研究院和创新发展联盟。

此外，还需要优化生物经济创新发展的区域布局，引导创新资源向京津冀、长三角、粤港澳大湾区集聚发展，推动国家生物产业基地向高端化、国际化、平台化方向发展。同时深化生物经济创新合作。推进创新药、高端医疗器械、基因检测、医药研发服务、中医药、互联网诊疗等产品和服务走出去。

发改委、商务部鼓励外商投资 19 类仪器仪表制造业

5月10日消息，国家发展改革委、商务部就《鼓励外商投资产业目录（2022年版）（征求意见稿）》公开征求意见。

与2020年版《鼓励外商投资产业目录》相比，2022年版的主要修订内容包括：

（1）持续鼓励外资投向制造业。全国目录新增或扩展元器件、零部件、装备制造等条目。（2）持续鼓励外资投向生产性服务业。全国目录新增或扩展专业设计、技术服务与开发等条目。（3）持续鼓励外资投向中西部和东北地区。中西部目录根据各地劳动力、特色资源等优势和招商引资需要，新增或扩展了有关条目。

在2022年版意见稿中，全国鼓励外商投资产业目录的第二十三项为仪器仪表制造业，包括高分辨率显微镜、三维超声波探伤仪、环境监测仪器、辉光放电质谱仪、透射电子显微镜等在内共19类仪器仪表产业在列，具体如下所示：

369.土壤墒情监测设备制造

370.工业过程自动控制系统与装置制造：现场总线控制系统，大型可编程控制器

（PLC），两相流量计，固体流量计，新型传感器及现场测量仪表

371.自动化、智能化、多功能材料力学性能测试仪器，工业CT、三维超声波探伤仪等无损检测设备制造

372.大型精密仪器、高分辨率显微镜（分辨率小于200nm）开发、制造

373.高精度数字电压表、电流表制造（显示量程七位半以上）374.无功功率自动补偿装置制造

375.安全生产新仪器设备制造
374.无功功率自动补偿装置制造

375.安全生产新仪器设备制造

376.VXI总线式自动测试系统（符合IEEE1155国际规范）制造

377.煤矿井下监测及灾害预报系统、煤炭安全检测综合管理系统开发、制造

378.工程测量和地球物理观测设备制造

379.环境监测仪器制造

380.无线远传智能水表制造

381.水库大坝安全智能监控仪器制造

382.水文数据采集、处理与传输和防洪预警仪器及设备制造

383.海洋勘探监测仪器和设备制造

384.市政管网和输水管道渗漏监测仪器制造

385.核仪器、仪表研发和制造

386.辉光放电质谱仪

387.透射电子显微镜

安徽：以量子测量为核心，推动高端科学仪器逐步替代进口



5月20日，安徽省政府发布《安徽省实施计量发展规划（2021—2035年）工作方案》（下文简称《工作方案》）。其中提出，到2035年，全省计量科技创新水平大幅提升，以量子测量为核心的计量技术在全国领先。

《方案》提出，强化计量基础理论和量子标准、量子传感、精密测量等技术创新。充分发挥我省在量子通信、量子计算、量子精密测量研发的领先优势，推动“量子度量衡”计划，开展量子计量及计量标准装置技术研究，在量子传感和芯片级计量标准技术方面实现突破，形成核心器件研制能力。

《方案》还提出，支撑高端仪器产业质量提升。鼓励开展仪器设备核心技术、

核心算法攻关，推动色谱仪、质谱仪、扫描电子显微镜、磁共振波谱仪、比表面及孔径分析仪、跨尺度微纳形貌测量仪等通用仪器质量提升，逐步替代进口。重点推动量子芯片技术在计量仪器设备中的应用。加快小型化矢量原子磁力仪、量子微波场强仪等量子传感器和太赫兹传感器、高端图像传感器、高速光电传感器等研制与应用。开展仪器设备质量提升工程。支持合肥、滁州、蚌埠市建设仪器仪表产业发展集聚区，筹建安徽省仪器仪表产业计量测试中心，建立仪器仪表计量测试评价制度，培育具有核心竞争力的安徽仪器仪表品牌。

新增一个自主创新国产仪器的国家级推广平台



为积极促进国产仪器在高校和院所的推广应用，国家科技基础条件平台中心联合中国仪器仪表学会分析仪器分会、农科院作科所中国科学仪器自主创新应用示范基地等有关单位遴选了一批应用情况较好、用户认可度较高的国产仪器，在科研设施与仪器国家网络管理平台设立科研仪器自主创新成果推广专栏进行宣传展示。

目前，在国家网络管理平台展示的国产仪器包括光谱仪器、色谱仪器、质谱仪器、波谱仪器、X射线仪器、电子光学仪器、生化分离分析仪器、显微镜及图形分析仪器、影像诊断仪器等9个类别的30款产品。国家网络管理平台用户可以详细了解仪器功能、技术指标、应用领域、在高校院所的应用案例以及支撑科技创新的

成果等信息，在购置仪器时可以有更多的选择。后续将有更多国产仪器通过此专栏推介给科研人员。

科研设施与仪器国家网络管理平台是科技部为落实《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》要求建设的集仪器展示、在线服务、评价考核、资源调查、购置评议等功能为一体的科研设施与仪器开放共享门户系统，目前全国3000多家高校和科研院所的11万台（套）50万元以上大型科研仪器已纳入国家网络管理平台开放共享。300多家高校科研院所和20多个省级仪器共享平台与国家网络管理平台对接，实现了跨部门、跨区域、互联互通以及统一共享服务。

新版《分析仪器通用技术条件》正式实施



备受业内关注的 GB/T 12519-2021《分析仪器通用技术条件》将代替 GB/T 12519-2010《分析仪器通用技术条件》，于 2022 年 5 月 1 日正式实施。

该标准规定了分析仪器的要求，试验方法，检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

与 GB/T 12519-2010 相比，修改后的标准在技术内容上作了如下调整：

1.增加了仪器分类和命名；

2.仪器性能特性要求中增加了 GB/T 34042-2017 在线分析仪器系统通用规范；

3.仪器安全性采用 GB/T 34065-2017 分析仪器的安全要求；

4.检验规则采用 GB/T 25472-2010 分析仪器质量检验规则；

5.增加了电磁兼容性的要求和试验方法的参考标准；

6.删除了附录 A。？

西安交通大学启动两项质谱相关的重大仪器专项

5月7日，西安交通大学主持召开国家重点研发计划“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”重点专项“高分辨辉光放电质谱仪研制与应用”项目启动暨实施方案论证会。会议采用线上线下结合的方式进行，来自相关政府部门、学会/协会、企事业单位的50余人参加会议。



项目负责人李志明教授对项目总体情况及实施方案进行汇报，主要包括项目概况及目标、项目主要研究内容、项目实施方案及进度安排、项目组织管理制度、项目成果呈现形式等，并向与会专家介绍了团队近期在磁质谱研发方面的进展和系列磁质谱国产化自主可控路线图。西北核技术研究院沈小攀副研究员、北方工业大学陈吉文教授、广州禾信仪器股份有限公司谭国斌高工、中国科学院上海硅酸盐研究所钱荣研究员、钢研纳克检测技术股份有限公司胡净宇教授依次对课题任务分解及实施方案进行了汇报。在听取了项目和课题实施方案汇报后，项目咨询专家陈洪渊院士、王海舟院士和李得天院士指出，该

项目面向国家重大需求，聚焦高分辨磁质谱仪器研制的瓶颈问题，时间紧、任务重、难度大，尤其是高分辨双聚焦磁质谱带来的诸多技术挑战，项目组要充分预估项目实施的难度，合理规划时间安排。各课题组需做好任务衔接、紧密围绕项目目标开展工作，注重整机集成调试和工程化能力，加强产业化建设和国际专利标准布局，形成与国外仪器“扳手腕”的硬实力。专家组各位专家分别从不同角度对项目实施方案做了点评，充分肯定了项目关键科学问题定位的准确性、研究目标及方法的创新性与科学性、技术方案的可行性以及任务分工与研究进度安排的合理性，并针对项目技术方案的重难点、成果落地的部署方案、参与单位间协作、知识产权布局等角度提出了一系列具体建议。



随后在5月12日，由西安交通大学牵头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“质谱仪用分离打拿极电子倍增器研制”项目启动会暨实施方案论证会在西安召开。会

议采用线上线下相结合的方式，来自相关政府部门、学会/协会、企事业单位的40余人出席会议。

项目负责人西安交通大学电信学部电子科学与工程学院胡文波教授从研究背景与项目目标、研究内容及技术路线、任务分解和接口关系、进度安排与经费使用、研究团队与组织管理、预期成果与风险分析、研究进展等方面介绍了项目的总体情况及实施方案。课题负责人中国科学院西安光学精密机械研究所刘虎林副研究员、西安交通大学胡文波教授、南京三乐集团有限公司方莉高工、杭州谱育科技发展有限公司张建高工依次对四个课题的实施方案进行了汇报。项目咨询专家组各位专家充分肯定了项目立项的重要性、关键科学问题定位的准确性、研究目标及方法的创新性与科学性、实施方案的可行性以及任务分工与进度安排的合理性。同时，也对项目及课题实施方案进行了质询讨论，并结合国家重点研发计划项目的管理要求和研究经验，对项目实施过程中的重点与难点、可能会遇到的问题以及可进一步提升的内容提出了宝贵意见和建议，希

望项目组针对分离打拿极电子倍增器在质谱仪实际应用中的特点与要求，聚焦亮点成果的产出，强化各课题间的协调联动，取得技术突破。



据悉，“高分辨辉光放电质谱仪研制与应用”项目面向国家在半导体、高纯稀土、深空探测晶体、航空航天用高温合金、高纯金属溅射靶材、特种涂层等领域杂质元素检测的重大需求，解决重点领域固体材料中痕量杂质元素准确分析的“卡脖子”问题。

“质谱仪用分离打拿极电子倍增器研制”项目旨在突破高纯打拿极合金及膜层制备、高精度封装、空气中安全存储、脉冲和模拟双模式检测等关键技术，开发具有自主知识产权、质量稳定可靠的分离打拿极电子倍增器，实现质谱仪检测器的国产化替代。

我国成功研制 9.4T 超高场人体全身磁共振成像超导磁体



17日，记者从中科院电工研究所获悉，该所王秋良院士团队成功研制出9.4特斯拉（T）超高场人体全身磁共振成像超导磁体。在日前召开的技术成果鉴定会上，这项成果顺利通过了鉴定，并获得了与会专家一致肯定。

9.4T 超高场人体全身磁共振成像超导磁体是高端医疗超高场磁共振成像设备的核心组成部分。“与常规临床应用的1.5T和3.0T超导磁共振成像设备相比，9.4T超高场磁共振成像设备能获得更高信噪比、更高分辨率的检测图像；成像速度更快；同时，可以对人体内含量较低的钠、磷、碳、氧等成分进行成像。”王秋良介绍到。

据了解，该设备可用于开展人体代谢、脑认知科学、神经科学等前沿科学领域的研究，还可用于帕金森症、阿尔兹海默症等神经退行性疾病以及恶性肿瘤的早

期诊断。“欧美科研机构利用该磁体装配的磁共振成像设备，在生物医学研究领域取得了多项突破性进展。”王秋良说。

用于人体全身成像的9.4T超高场磁共振成像超导磁体，需要在800毫米（mm）的大孔径内提供高均匀性和高稳定度的强磁场，研制难度极高。为攻克超高场磁共振成像超导磁体研制技术难关，研究团队以“十年磨一剑”的精神，克服了重重困难，成功掌握了大尺寸超高场超导磁体极限电磁设计和制造等成套核心技术。经权威机构检测，该磁体的中心磁场强度、室温孔径、磁场稳定度等指标，均达到先进水平，并且实现了液氮零挥发的长期稳定运行。

王秋良院士表示，这项成果在我国超高场人体磁共振成像磁体技术领域具有里程碑意义，使我国成为首个掌握这项核心技术的亚洲国家。



我会会员风采

热烈欢迎！上海乐枫生物科技有限公司加入我会



乐枫生物成立于 2007 年，是一家专业从事水纯化和实验室分离纯化产品研发、设计和制造的企业。其产品线包括实验室纯水系统、密理博纯水兼容耗材和实验室分离纯化过滤产品，拥有 70 余项知识产权专利和 10 余项软件著作权。



作为国产纯水厂商，乐枫生物并未止步于中国市场，其产品已经销往包括欧美的 100 多个国家，公司在北美、欧洲和中国市场的营收分别占到三分之一，国际市场开拓能力突出。

乐枫生物曾在 2017 年 9 月一举击败多家跨国公司，成功拿下了哈佛大学医学院附属丹娜法伯癌症研究院的全部纯水订单。该研究院是世界顶级癌症研究机构之一，诞生过一位诺贝尔医学奖获得者。该研究院经过一年时间的比较，最终认可并选择了乐枫生物的纯水产品，这也成为了乐枫生物纯水机在国际市场的一个标杆用户。

乐枫生物同时也为国际大型公司提供 OEM 和 ODM。与普通的 OEM 代工不同，乐枫作为 ODM 供应商，对于生产出来的产品拥有自己的知识产权。近年来新冠疫情多发，乐枫生物定制的无水箱智能超纯水系统 Genie A 成功进驻华大基因的海外“火眼”实验室，助力全球新冠病毒核酸检测，而这已经是乐枫生物完成的华大基因“火眼”项目的第二批订单。



2022 年 3 月 2 日，乐枫生物与中国领先的生物工艺解决方案提供商上海多宁生物科技股份有限公司签署了《股权转让协议》，乐枫生物将成为多宁旗下实验室供应板块的重要业务单元。未来，乐枫生物将进行多元化的发展，与多宁生物资源共享，实现协同效应，共同打造生物医药上下游供应领域的综合性服务平台。

量子科仪谷暨国仪量子总部基地落户合肥市高新区



5月8日，量子科仪谷暨国仪量子总部基地开工庆典在合肥高新区举行。合肥高新区党工委委员、管委会副主任吕长富，科大控股总裁、国仪量子董事王兵，合肥高新区科技局局长程羽，合肥高新区城西桥中心主任敬正伟，国仪量子董事长贺羽和公司员工代表以及参建单位代表参加开工庆典，共同见证这一重要时刻。

国仪量子(合肥)技术有限公司董事长贺羽介绍，“量子科仪谷”作为公司的研发总部，聚焦高端科学仪器赛道，实现量子传感技术与多行业、多领域的深度融合，打造集研发、办公、科普、配套等功能为一体的综合型创新基地，未来，将进一步提升我国量子精密测量与高端科学仪器的产业发展水平。

“量子科仪谷”项目位于高新区孔雀台路和皖水路交口，是国仪量子倾力打造的总部基地，将建设成为集研发、办公、科普、配套等功能为一体的综合型创新基地。项目总用地约114亩，建筑面积约28万平方米，整体投入使用后，可容纳近5000人办公，预计产值可达百亿元。

作为一家成立于2016年的科创企业，国仪量子(合肥)技术有限公司目前已完成C轮融资，成为估值近70亿元的“独角兽”。国仪量子(合肥)技术有限公司实现了多台自主研发科学仪器的成果转化，推出了电子顺磁共振谱仪系列、量子钻石仪器系列、离子阱量子计算机等商用科学仪器，产品已经交付至国内数百家客户，并完成海外交付。

钢研纳克宣布实施 2 项科学仪器重要投资



5月16日，钢研纳克发布公告称，钢研纳克公告，公司向全资子公司钢研纳克江苏检测技术研究院有限公司（以下简称：江苏纳克）增资 1.11 亿元。其中增加注册资本 6000 万元，其余金额计入资本公积。增资后，江苏纳克注册资本将由 6000 万元变更为 1.2 亿元。

本次使用募集资金向江苏纳克缴付的 11,125.86 万元将全部用于募投项目“钢研纳克江苏检测技术研究院有限公司分析检测、仪器生产项目”。



据悉，该项目总投资 17,783 万元，项目建设期为 24 个月，实施主体为江苏纳克。本项目拟打造“长三角”产业基地，将建成国际一流的金属材料第三方检测实验室、新材料表征评价实验平台和高端仪器制造中心。本项目拟建设力学检测实验室、材料表征实验室、物理检测实验室等检测实验室，预计达产后每年检测大概

50,000 批次样品；并建设质谱分析仪器车间、光谱仪器车间、试验机车间、气体分析仪器、环境监测仪器车间、食品安全检测仪器车间等仪器生产车间，预计达产后年产仪器 450 台以上。

纳克微束

同日，钢研纳克发布公告称，拟与钢研投资有限公司、北京荷花信息咨询中心(有限合伙)、北京屹唐中艺资本投资管理有限公司共同出资设立纳克微束(北京)有限公司(以下简称：纳克微束)(暂定名)。

本次对外设立纳克微束拟开展电子显微镜(扫描电镜、透射电镜)、聚焦离子束、电子束曝光机、半导体电子束检测等技术产品研发、设备生产及销售任务。据悉，纳克微束注册资本为 5000 万元，钢研纳克公司出资额为 1750 万元，占比 35%。

天眼查显示，钢研纳克曾于 2021 年年底申请注册“纳克微束”的商标名称。

另据悉，2018 年 10 月钢研纳克与聚束科技就高通量扫描电镜专用型仪器的开发及产业化签署了长期合作协议。后期双方合作开发了“原位高通量(场发射)扫描电镜”，获得了 BCEIA 2019 金奖，目前已经进入商业化销售阶段。



仪器行业观察

2021年度跨国仪器上市公司在华业绩盘点

作为全球最活跃的新兴市场，中国市场对整个科学仪器全球市场的影响力在逐年攀升，在华营收已成为众多跨国仪器企业全球业绩最重要的一环。2021年财报季，众多企业纷纷亮出上一年度业绩表现，其中也有不少企业披露了过去一年在中国市场的表现。

仪器信息网特别对10家跨国上市仪器巨头的2021年在华业绩情况进行了统计分析，看谁在引领科学仪器行业市场增长？

受新冠疫情及贸易摩擦影响，2018年以来众多科学仪器企业在华业绩增长乏力，特别是2020年，珀金埃尔默、沃特世、因美纳、思百吉等多家企业出现较大幅度负增长。业绩增速放缓也不在少数，赛默飞、丹纳赫、珀金埃尔默、沃特世等企业在华业绩增长低于全球，中国市场呈现低迷态势。

仪器公司	2020总营收	2020在华营收	总营收增长率	在华营收增长率	增长率变化
赛默飞	322.18	27.97	26.14%	1.64%	↓
丹纳赫	222.84	26.88	24.42%	16.57%	↑
安捷伦	53.39	10.87	3.41%	6.67%	↑
梅特勒-托利多	30.85	5.65	2.53%	7.21%	↑
岛津	30.3	5.61	2.18%	19.01%	↑
珀金埃尔默	37.83	4.92	31.17%	-15.46%	↓
沃特世	23.65	4.04	-1.74%	-8.10%	↓
illumina	32.39	3.42	-8.58%	-8.06%	↓
赛多利斯	24.6	2.86	56.10%	80.79%	↑
思百吉	16.57	2.356	-15.38%	-12.99%	↑

注：1、单位为亿美元，岛津、赛多利斯、思百吉数据根据5月17日实时汇率换算而来 2、因部分企业未单独披露在华营收情况，故未列入本次统计范围

而到了2021年，众仪器企业业绩集体爆发，在华业绩增速均呈现双位数增长，“创纪录”成了诸多企业今年的主旋律，也体现了2021年整个中国科学仪器市场的蓬勃。2021年，中国经济率先复苏，从表中可见，各大仪器公司在华增长率大多高于其全球增长率，国内科学仪器市场领跑全球。

仪器公司	2021总营收	2021在华营收	总营收增长率	在华营收增长率	增长率变化
丹纳赫	294.5	39.75	32.16%	47.88%	↑
赛默飞	392.1	34.44	21.70%	23.13%	↑
安捷伦	63.19	12.1	18.36%	11.32%	↑
梅特勒-托利多	37.18	7.64	20.52%	35.22%	↑
珀金埃尔默	50.67	6.7	33.94%	36.18%	↑
岛津	32.97	6.27	8.81%	11.76%	↓
沃特世	27.86	5.21	17.80%	28.96%	↑
illumina	45.26	5.02	39.73%	46.78%	↑
赛多利斯	36.32	3.96	47.64%	38.46%	↓
思百吉	16.02	2.62	-3.32%	11.21%	↑

注：1、单位为亿美元，岛津、赛多利斯、思百吉数据根据5月17日实时汇率换算而来 2、因部分企业未单独披露在华营收情况，故未列入本次统计范围

其中，在华业绩超过10亿美元的共有3家企业。



丹纳赫，2021年在华业绩增长47.88%，不仅增速领跑，更以39.75亿美元营收超越赛默飞成为榜单No.1。在年报中，丹纳赫也表示，2021年，其生命科学特别是过滤、分离纯化、质谱等核心业务在中国都实现了增长。

ThermoFisher SCIENTIFIC

赛默飞，2021年在华营收34.44亿美元，增长23.13%。近年来赛默飞加大了在华投资，特别是在生物制药领域，在年报中，赛默飞也表示，通过在中国开设新的生产基地，将进一步支持当地和全球的生物制药客户需求。



Agilent Technologies

安捷伦，2021年在华营收12.1亿美元，增长11.32%。中国一直是安捷伦最大海外市场，其在华营收占比超过公司总业绩的20%。2021财年，安捷伦在中国市场的生物制药业务增长近55%，安捷伦表示其也将进一步扩大中国制造的能力。

而以增长率看，在华业绩增长超过30%的共有丹纳赫、因美纳、赛多利斯、珀金埃尔默、梅特勒-托利多共5家，其中赛多利斯连续两年增长超过30%，表现抢眼。而丹纳赫、梅特勒-托利多、安捷伦增长率连年增长，也表现不俗。

值得注意的是，受今年日元大幅贬值影响，换算为美元之后，岛津业绩相较于以往排名有所下降。

同时我们也对选取的10家企业的中国区营收占总体的比例进行了分析，可以看到，绝大多数企业在华营收占比上升，体现出中国市场在全球的强势地位。

10家国外上市仪器公司2021年在华营收占比 (按2021年在华营收占比排序)			
仪器公司	2021年在华营收占比	2020年在华营收占比	2019年在华营收占比
梅特勒-托利多	20.28% ↑	18.31% ↑	17.51% ↑
安捷伦	20.15% ↓	20.36% ↑	19.74% ↓
岛津	19.03% ↑	18.57% ↑	15.95% ↓
沃特世	18.70% ↑	17.08% ↓	18.26% ↓
思百吉	16.41% ↑	14.20% ↑	13.81% ↓
丹纳赫	13.51% ↑	12.06% ↓	12.87% ↑
珀金埃尔默	13.22% ↑	13.01% ↓	20.18% ↑
illumina	11.09% ↑	10.56% ↑	10.50% ↓
赛多利斯	10.96% ↑	9.59% ↑	8.26% ↑
赛默飞	8.78% ↑	8.68% ↓	10.77% ↑

纵观被分析的10家仪器企业，绝大多数企业在华业绩占总体业绩比例超过10%，其中梅特勒-托利多最高，占比20.28%。而赛默飞中国区业绩相对占比比较低，2021年为8.78%。

而综合对比2019-2021数据显示，梅特勒-托利多、岛津、因美纳、以及赛多利斯在华营收占比呈现持续上升态势，其中岛津增长最为显著。岛津在年报中表示，中国市场是岛津海外收入最高的地区，在中国市场，2020版中国药典促进了液相色谱的需求增长，同时制药领域的液相色谱仪销售也得到增长。

2021年度国内仪器上市公司业绩盘点

2021年36家国内上市仪器公司营收排行（按增速）		
企业	2021营收（亿元）	2021营收增速
易瑞生物	5.98	131.20%
泰坦科技	21.64	56.32%
海尔生物	21.26	51.63%
禾信仪器	4.64	48.66%
泰林生物	2.83	41.46%
永新光学	7.95	37.94%
皖仪科技	5.62	34.79%
川仪股份	54.87	28.99%
苏试试验	14.07	26.74%
安图生物	37.66	26.45%
凤凰光学	15.93	25.15%
奥普光电	5.47	24.07%
麦克奥迪	14.65	23.44%
康斯特	3.53	22.21%
蓝盾光电	8.67	21.26%
美亚光电	18.13	21.18%
三德科技	3.85	20.36%
迈瑞医疗	252.70	20.18%
钢研纳克	7.02	19.84%
汉威科技	23.16	19.32%
力合科技	9.08	17.24%
雪迪龙	13.81	13.86%
远方信息	4.53	12.58%
必创科技	8.45	9.72%
莱伯泰科	3.69	5.81%
高德红外	35.00	4.98%
博晖创新	7.15	3.24%
科华生物	42.68	2.71%
天瑞仪器	9.58	2.42%
舜宇光学	374.97	-1.30%
理工能科	11.09	-2.34%
聚光科技	37.51	-8.55%
先河环保	11.11	-10.97%
华大基因	67.66	-19.42%
理邦仪器	16.36	-29.42%
南华仪器	1.82	-41.55%

本文统计的36家仪器企业中，营收平均增速超过18%，其中23家实现双位数增长，3家营收增长超五成。

易瑞生物位居榜首，2021年其食品安全快检、体外诊断以及动物诊断三大业务均取得快速发展，营收增速超130%，领跑行业。科创板首家“科学服务”上市企业泰坦科技上市以来，营收连续两年实现大幅增长，2021年以56.3%的高速增长位居排行榜第二。低温储藏领域龙头企业海尔生物则抓住了生物安全及疫情新机会，各项业务取得了稳健增长，2021年营收增速超50%，位居排行榜第三。

生命科学领域营收增速放缓

2020年受疫情催化，生命科学仪器公司业绩暴涨，体外诊断等行业迎来发展机遇；2021年，国内疫情趋于平稳，生命科学领域不再是最大“赢家”。

除泰林生物、安图生物、迈瑞医疗等营收维持双位数增长，部分企业在去年高基数的影响下，增速开始放缓，甚至出现负增长，平均增速难以再现2020年的辉煌。其中，博晖创新、科华生物营收增速降为各位数；华大基因营收下滑19.4%，但剔除新冠业务变化情况，公司常规业务保持了稳健发展态势；理邦仪器监护类产品在经历了2020年的爆发式增长后，已逐步恢复至正常状态，营收同比下降近60%，但体外诊断产品线业务实现正向增长，公司整体营收下滑29.4%。

环境监测领域“几家欢喜几家愁”

环境监测仪器行业是政策驱动型行业。近年来，随着各项环境监测和治理政策相继出台，环境监测仪器市场需求持续增长，迎来发展机遇；同时也吸引更多竞争者入局，市场竞争加剧，可谓挑战与机遇并存。

从各家财报数据来看，依旧是“几家欢喜几家愁”。受益行业政策红利，皖仪科技、蓝盾光电、力合科技、雪迪龙2021年营收均取得两位数增长，而先河环保以及业务涉猎环境监测仪器的理工能科、南华仪器受市场竞争影响等营收下

滑。聚光科技 2021 年营收 37.5 亿元，比上年同期下降 8.6%，主要原因为上海安谱实验科技股份有限公司和无锡中科光电技术有限公司不再纳入合并报表范围；公司实现新签合同总金额约 41 亿，其中谱育科技新签合同额约 13.4 亿，较上年同期增长约 65%，成为公司重要的增长点。另外，质谱仪制造商禾信仪器上市后的第一份财报显示，其环境监测领域业务持续向好，是公司的营收主力。

光学显微镜营收双位数增长

2020 年光学显微镜市场受疫情冲击，教学及工业类显微镜市场出现了明显下降。2021 年市场需求逐步恢复，本文统计到的 4 家光学仪器企业中，2021 年显微镜业务营收增速均实现了双位数增长。

得益于在光学仪器领域长期积累的成果顺利转化，永新光学光学显微镜业务获得较大增长，营收 3.0 亿元，同比增长 18.8%；其中高端光学显微镜品牌 NEXCOPE 系列产品营收突破 6000 万元，同比增长超 50%，高端光学显微镜收入占比持续提升；随着全球疫情得到控制，教学类仪器需求加速回暖，普教类显微镜业务已恢复到疫情前水平。凤凰光学营业收入 15.9 亿元，同比增长 25.15%，以光学显微镜为主的光学仪器营业收入 4999.2 万元，同比增长 35.78，高于公司整体增速。麦克奥迪显微镜制造业营业收入 50829.8 万元，同比增加 25.22%，略高于公司整体 23.44% 的增速。舜宇光学营业收入 375.0 亿元，同比下降 1.30%，但光学仪器事业收入约 38730 万元，较去年增长约 18.7%，主要由国内工业领域的光学仪器市场需求增长及整体海外市场需求恢复所致。

此外，传统的分析仪器、物性测试仪器、智能仪表等行业在 2020 年上半年受疫情影响较大，2021 年这一情况得到显著改善。

禾信仪器 2021 年成功登陆科创板，上市第一年营收猛增 48%；钢研纳克的营收同比增长近 20%，其分析仪器板块呈现全面增长态势，光谱仪、气体分析仪等产品销量创历史新高；莱伯泰科营收增速由负转正，同比增长 5.8%；天瑞仪器营收同比增长 2.4%。

纵观本文所统计的国内上市仪器公司营收表，2021 年营收超百亿企业有舜宇光学、迈瑞医疗两家，超 50 亿的有华大基因、川仪股份两家，其他营收主要分布在 50 亿元以内。据仪器信息网整理的 20 家国外上市仪器公司营收分布，我们日常熟知的国外科学仪器企业营收主要分布在 10~50 亿美元之间，其中 3 家突破百亿美元。对比之下，国内科学仪器企业体量尚小，成长空间广阔。

2021 年，国内仪器市场持续复苏态势向好，约 8 成企业营收实现同比增长，疫情“双刃剑”影响减弱。2022 年，多重因素交织全球经济面临极大的不确定性，科学仪器零配件全球供应链依然紧张，国内疫情反复，企业市场推广面临挑战等。新的一年，国内仪器企业又面临一场风浪考验。

从长远来看，随着我国科学技术发展以及国家相关产业政策的支持，环境科学、生物工程、新能源、新材料等下游行业需求不断释放，国内科学仪器市场发展空间广阔。“十四五”期间，我国将培育一万家专精特新“小巨人”企业，解决关键技术“卡脖子”问题，加速国产替代；随着国内仪器企业研发投入持续增长，产品核心竞争力逐步增强，国产仪器企业营收将更上一层楼。





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/科普)

孙老师 (项目/专项研究)

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)