

我的位置：[资讯动态](#) / [业界新闻](#)
[分会动态](#)
[业界新闻](#)

### 联系方式

通信地址：

 北京市海淀区上地东路1号盈创  
 动力大厦E座507A

邮政编码：100085

 联系人：孙老师（专题会议）、  
 李老师（会员/标准/朱良漪奖）、  
 刘老师（信息化/行业研究/科普）

联系电话：

010-58851186

传真：010-58851687

 邮箱：[info@fxh.org.cn](mailto:info@fxh.org.cn)

官方微信公众号



## 国家重点研发计划重点专项“单细胞质谱分析仪”项目启动

2023/03/06 来源：中国计量院 阅读：46次

2月26日，由中国计量科学研究院（以下简称“中国计量院”）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。

科技部中国21世纪议程管理中心、国家市场监督管理总局（以下简称“市场监管总局”）科财司相关领导，中国计量院院长方向、副院长戴新华及相关部门负责人，项目和课题负责人、各承担单位代表共40余人参会。中国科学院院士谭蔚泓、中国电子科技集团有限公司首席科学家年夫顺等11位项目领域专家和联影医疗技术集团有限公司中央研究院副院长贺强等3位责任专家与会指导。会议以线上线下结合的方式进行。



会上，中国计量院院长方向对科技部和市场监管总局长期以来对中国计量院发展的支持表示感谢，对参会的领导和专家表示欢迎，同时从细化方案、加强沟通合作、注重需求牵引和技术驱动结合等方面对该项目提出要求。中国21世纪议程管理中心和市场监管总局科财司领导对项目的实施及管理提出了建议。

项目负责人、中国计量院副院长戴新华汇报了项目的总体情况、技术路线及预期成果等。来自中国计量院、宁波大学、中国科学院深圳先进技术研究院、中国医学科学院肿瘤医院等单位的课题负责人依次对课题实施方案和最新进展进行了汇报。

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。

据项目负责人戴新华介绍，细胞是生物体结构和功能的基本单位，从单细胞水平开展分子生物学研究，对疾病诊疗、药物研发等具有重要科学价值。然而，单细胞内化合物种类多、含量低，基质复杂且不可重现，如何实现单细胞内目标化合物的精确测量和深度解析是当今世界难题。近年来质谱技术在单细胞分析中受到广泛关注，但现有质谱分析装置存在通量不足、灵敏度不够、可测化合物种类不全等问题，严重影响了单细胞分析的进一步发展。

据此，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。在此基础上，建立单细胞代谢组全自动分析新方法，并开展癌变机理、胚胎发育等多领域应用研究。

项目组在单细胞质谱分析装置研发上具有深厚基础。中国计量院、宁波大学和中国科学院深圳先进技术研究院此前分别获得了一项国家自然科学基金重大科研仪器研制项目的支持，开展四极杆-离子阱气相离子选择性富集质谱技术、单细胞自动化小体积精准取样技术、多功能高效离子化技术等与该项目密切相关的系列研究工作，为该项目的顺利实施奠定了坚实基础。

该项目完成后，有助于从单细胞水平开展癌症、胚胎微环境和代谢重编程研究，在癌变机理研究、抗癌药物筛选和优生优育等领域具有广阔应用前景。项目成果将显著提升我国质谱装置自主研发实力，对推动我国重大科研仪器设备自主研制具有重要意义。