

我的位置：资讯动态/分会动态

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@bxh.org.cn

官方微信公众号



采访“朱良漪奖”获奖企业谱育科技：双通道走航质谱项目成果如何实现“鱼”和“熊掌”兼得

2022/05/04 来源：仪器信息网 阅读：292次

导读：“朱良漪分析仪器创新奖”于2017年设立，宗旨是为纪念朱良漪同志矢志不渝推动我国分析仪器事业发展的精神，发现、鼓励、宣传分析仪器界在新原理、新方法、新技术及新应用方面的创新成果，加速推动我国分析仪器技术的发展，激发企业及广大科技工作者的创新热情，促使科技人员投身于中国分析仪器研发、制造与应用工作，为我国分析仪器做出应有贡献。

该奖共设立了“青年创新奖”和“创新成果奖”两个奖项。“青年创新奖”候选人要求具有“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，且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。

2022年1月12日，“朱良漪分析仪器创新奖”颁奖在京举行，评选出“创新成果奖”3项，“青年创新奖”4名。其中，杭州谱育科技发展有限公司的高性能双通道走航质谱分析仪荣获“朱良漪创新成果奖”。为进一步了解此次荣获“创新成果奖”的双通道走航质谱分析仪的创新技术与研发背景，中国仪器仪表学会分析仪器分会联合仪器信息网采访了杭州谱育科技发展有限公司技术总工程师刘立鹏，请其分享双通道走航质谱分析仪背后的创新故事。



图1 双通道走航质谱分析仪

仪器信息网：请您介绍一下此次获奖的成果，以及该成果的研发背景和初衷是什么？

刘立鹏：高性能双通道走航质谱分析仪（图1）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。

在VOCs走航监测领域，国内外大多采用单通道质谱分析方法，简单说，即样品不用色谱分离，直接进入质谱分析，虽然分析速度快，但在未知物无法准确定量等问题。因此，想要监测数据“真”、“准”、“全”、“快”，我们创新性地引入“双通道”的概念，既具备GC-MS定性定量准确、灵敏度高、监测因子覆盖范围广等优势，又能结合直接进样质谱法分析速度快的特点，实现优势互补。

双通道分析模式适用于VOCs快速准确性定量，仪器通过现场对污染物的快速分析，准确得出污染物定性和定量结果，建立城市VOCs污染地图（图2），识别风险区域和重点管控企业，为VOCs污染溯源和精准防控提供实时有效的监测数据。

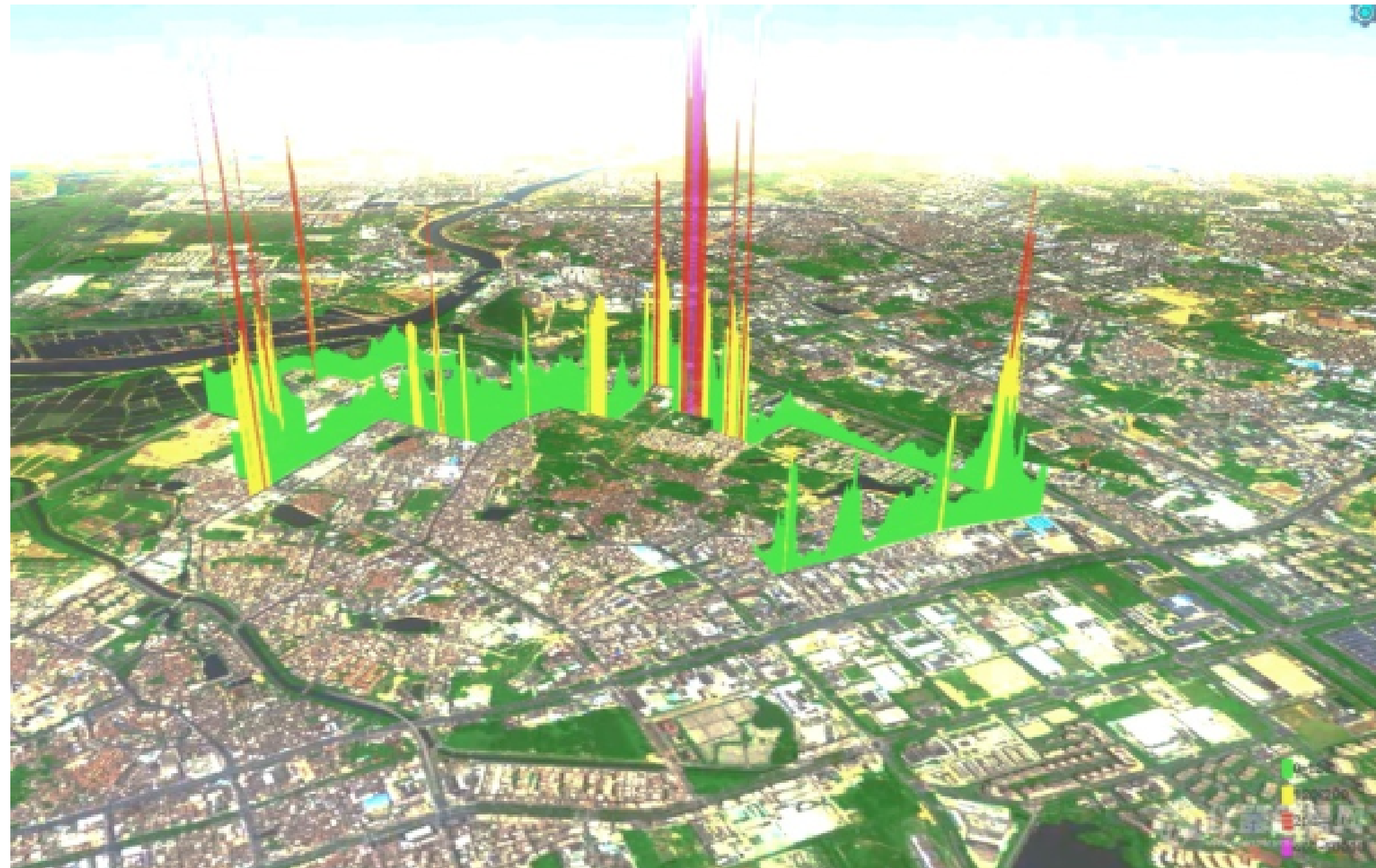


图2 双通道走航质谱分析仪绘制的污染地图

仪器信息网：成果经历了怎样的研制过程，取得了哪些里程碑式的进展，有哪些令您难忘的事件值得分享？

刘立鹏：项目从2015年研发立项到2018年产品研制成功共历时3年；2016年完成了工程样机的集成和应用测试，2017年完成了产品样机整体系统测试，2018年完成了生产线建设、产品批量交付。该产品申请发明专利超过12项，申请软件著作权5项。2020年该产品被浙江省经济和信息化厅认定为浙江省制造业装备重点领域国内首台（套）“产品”。

作为走航监测质谱技术发展的优势企业，谱育科技参与了中国环境监测总站《环境空气挥发性有机物的测定 车载双通道质谱仪法》标准的验证工作，以及上海市环境监测中心《长三角生态绿色一体化发展示范区挥发性有机物走航监测技术规范》技术规范验证工作。

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响应监测支援工作，例如2022年北京冬奥会、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响应监测，设备性能及应用效果受到好评。

仪器信息网：成果实现了怎样的创新突破，解决了什么样的关键问题，面向的主要用户有哪些？

刘立鹏：针对走航“边走边测准”的需求，经过项目团队三年的刻苦钻研，产品实现了复合进样、快速色谱分离和多通道质谱分析等关键应用技术的创新突破，引入动态吸附热解析技术、径向聚焦离子源技术、射频电压动态平衡技术、质谱增益自动调谐技术等创新技术，建立双通道走航监测质谱技术平台，解决了走航监测过程兼顾污染问题快速识别和监测结果准确可靠的应用需求，为第三方服务机构、政府环保部门、大型企业以及园区管委会的VOCs精准防控提供有力监测手段。

仪器信息网：成果当前的产业化情况如何，取得了怎样的经济效益或社会效益，未来的市场前景如何？

刘立鹏：该项目成果近3年已在第三方服务机构、政府环保部门、大型企业和工业园区等实现规模应用，有效弥补了现有挥发性有机物监测技术在现场监测手段、监测内容和监测范围的不足，填补了VOCs现场全方位监测领域技术空白，促进了环境保护等领域的现场分析技术进步，为我国挥发性有机物现场监测体系建设提供了技术支撑。

当前，我国以PM_{2.5}和O₃为特征污染物的大气复合污染形势依然严峻。VOCs现场分析是实现精准治理与精细控制的前提，是打赢“蓝天保卫战”的关键，我们的双通道走航质谱分析仪能够完美应对“真、准、全、快”的监测需求，目前看来市场还是很广阔的。

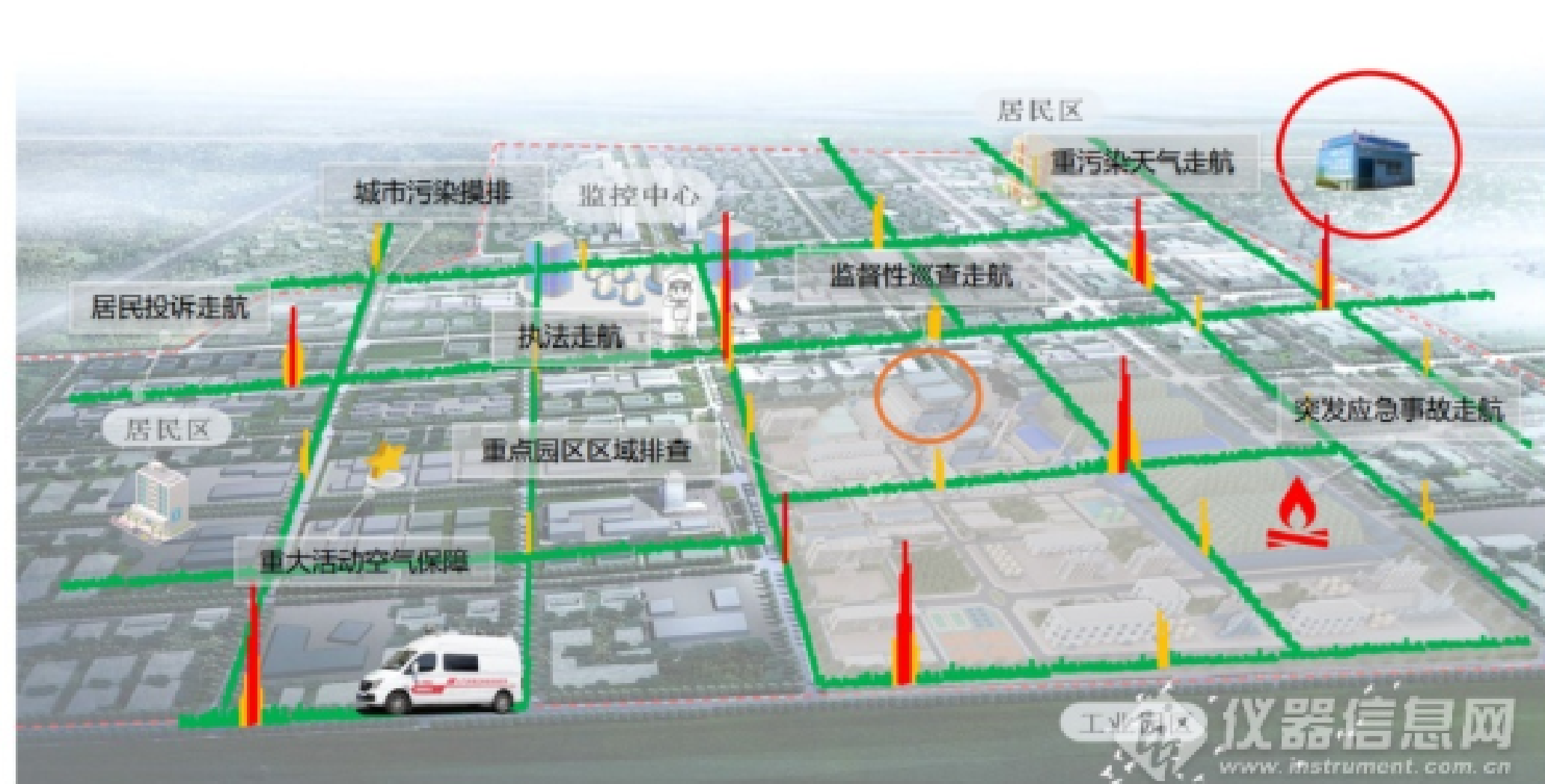


图3 双通道走航质谱分析仪的应用模式

高性能双通道走航质谱分析仪对城市及工业园区的走航监测，可以快速摸清本地挥发性有机物污染物的分布情况，实现对监测区域、工业园区、重点企业实行快速筛查，精准识别重点管控目标区域和时段，对污染气体排放单位进行分级管控，为制定差异化治理措施和治理效果评估提供监测数据支撑。

仪器信息网：围绕成果及相关技术，贵单位后续还将开展哪些创新工作？

刘立鹏：未来，围绕《“十四五”生态环境监测规划》里监测数据“真、准、全、快、新”的新要求，针对环境监测预警和污染溯源的应用需求，我们将进一步加大产品研发投入，优化产品组合，提升产品性能，在高时空立体走航分析、水质走航监测等领域不断精进技术，实现一个又一个创新应用，为达标管控和环境管理提供更详实的数据。

关于“朱良漪分析仪器创新奖”

为纪念朱良漪先生矢志不渝推动我国分析仪器事业发展的精神，以及激发企业及广大科技工作者积极投身于分析仪器的创新工作中，由中国仪器仪表学会设置、分析仪器分会组织开展了“朱良漪分析仪器创新奖”评选活动，该奖项分为“创新成果奖”和“青年创新奖”两个奖项。朱良漪先生是仪器仪表和自动化控制领域最早的开拓者，是影响中国仪器仪表和自动化控制行业发展的奠基人。该奖项的设立不只是表达对朱良漪先生的怀念与敬意，更是体现对分析仪器创新精神的坚守与传承。自2017年举办至今，“朱良漪分析仪器创新奖”已成功举办五届，前后有15项分析仪器创新成果、18位青年创新科学家获奖。