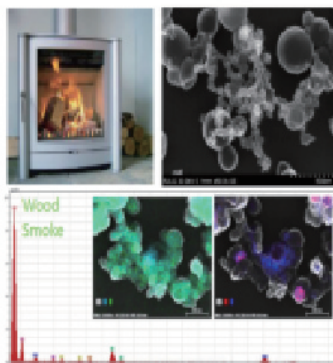
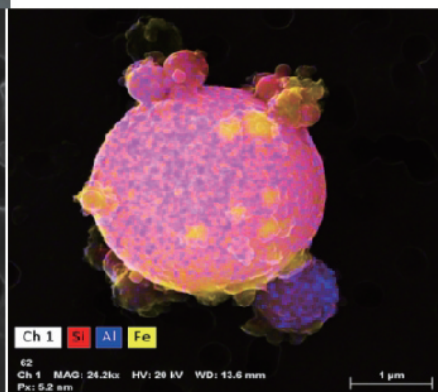
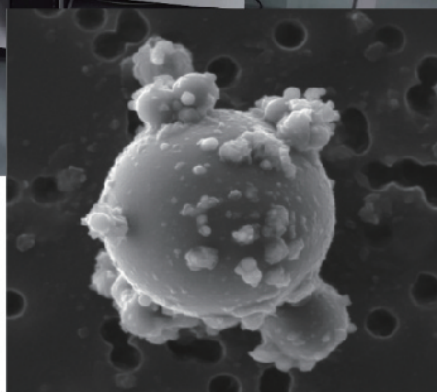


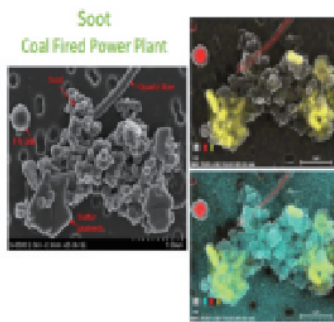
大气颗粒物智能电镜源解析服务

产品概述

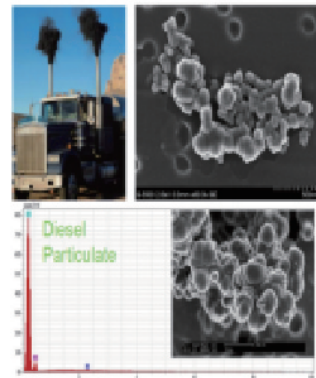
大气颗粒物智能电镜源解析服务，运用先进的IntelliSEM EPAS智能扫描电镜系统，基于SEM-EDX单颗粒分析技术，实现对颗粒物的高效率与高精度分析。能细致描绘单个颗粒的物理化学特性，如形貌、粒度及化学成分，追踪其自然或人为源头。IntelliSEM EPAS通过智能化操作与算法优化，大幅提升了分析速度与精度，输出高清晰度图像与能谱信息，全面掌握单颗粒的微观结构与化学组成，准确判定颗粒物类别与来源归属，同时量化不同粒径段的颗粒浓度、形态特点、化学成分占比及来源贡献度，为依托大数据的颗粒物源解析研究奠定技术基石，赋能环境空气质量监控与污染防控策略制定



生物质燃烧颗粒



燃煤颗粒物

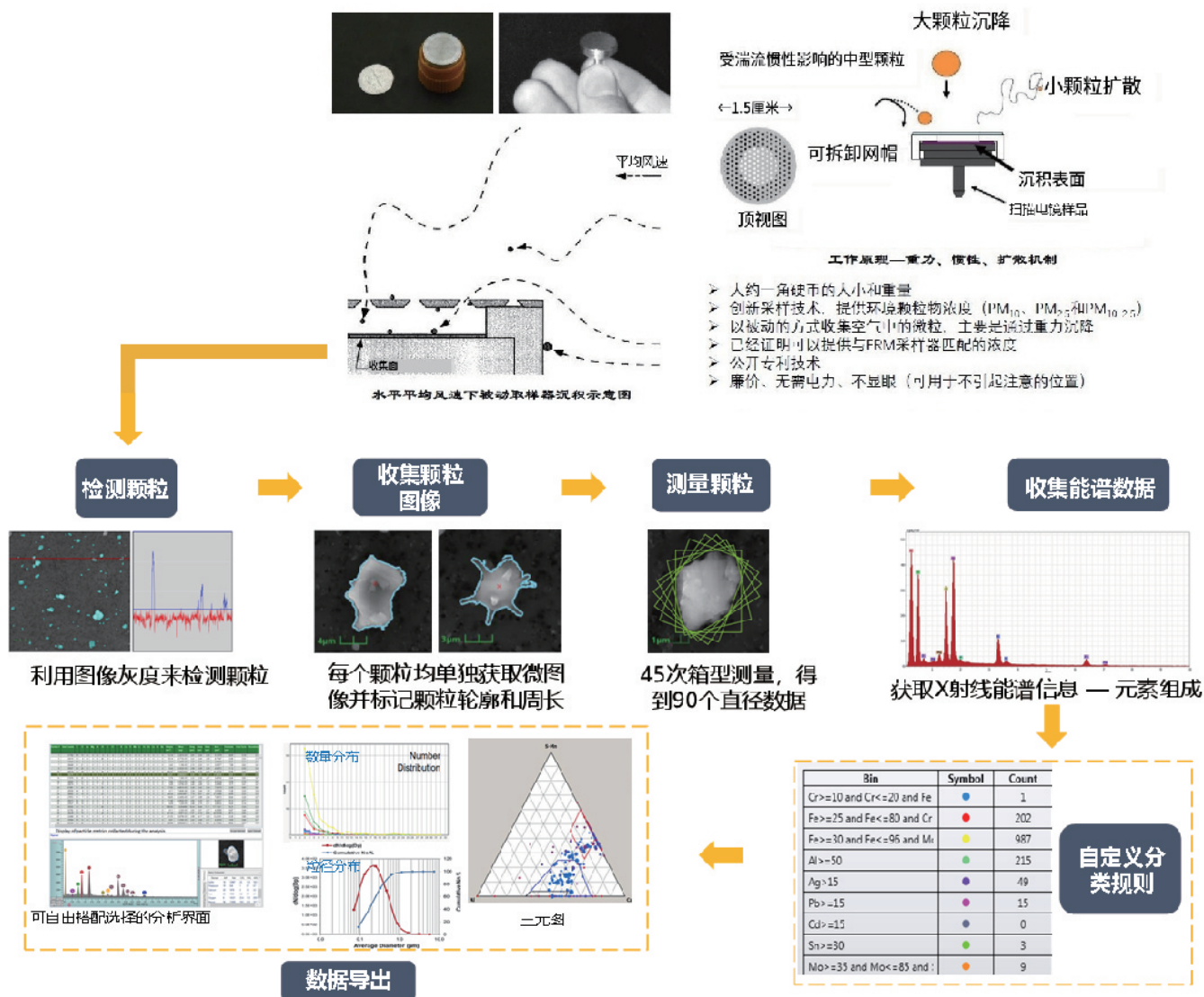


柴油颗粒物

系统组成



源解析流程



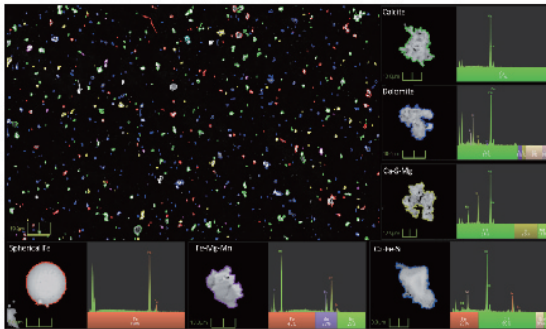
功能特点

● 智能化

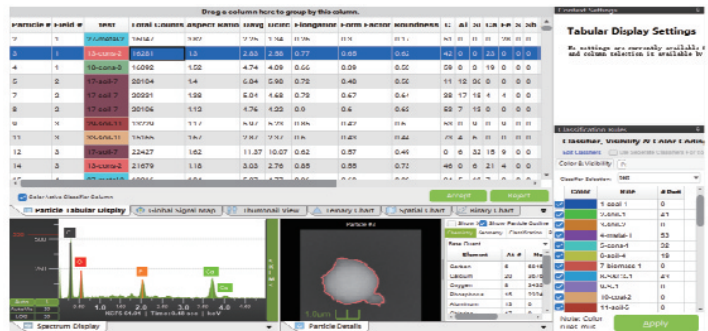
- ※ 全自动无人值守，利用自动进样器可实现24小时自动分析
- ※ 现实颗粒物的自动识别定位，达到几千个颗粒物/小时的分析速度
- ※ 采用双能谱配置，可检测到元素周期表中所有的元素信息（除氦氖锂铍四种元素外）

● 可视化

- ※ 可视化用户界面，快速检索每个颗粒的形貌和化学组分信息
- ※ 可获取所有颗粒物的高清微观图像



EPAS系统颗粒形貌、分布及能谱图



Workbench (工作台) 颗粒形貌、能谱及分类的统计分析

● 精细化

- ※ 采用高分辨率电镜，最小可分析到10nm的颗粒物
- ※ 获取所有单颗粒的多种直径、纵横比、圆形成度、投影面积、投影周长、伸长度等形貌参数
- ※ 对所有颗粒物进行快速分类
- ※ 所需样品量少，单张膜片即可进行多粒径段颗粒来源解析
- ※ 实现特定环境中重金属的重点分析（可自定义不同粒径区域）
- ※ 可根据用户需求自定义源解析规则

● 网格化

- ※ 被动式采样器无需电源和动力，安装简单、可实现大规模的网格化布点（主动式采样器补充加密观测及污染源捕捉）

应用领域

● 单颗粒来源识别及定制化深度分析

→ 通过自定义分类规则或机器学习算法识别采样膜上单个颗粒来源。根据需求对代表性颗粒进行全貌的单颗粒元素分布分析，探究颗粒物的元素分布和混合状态。大量的单颗粒形貌和成分数据可为深入分析不同源类颗粒物特征和大气化学转化过程提供依据

● 精细化、多维度颗粒物来源解析

→ 分析单张采样膜进行来源判别，将单颗粒形貌信息和粒径信息纳入源解析过程，对共线性源类进行精细化识别，如建筑扬尘和土壤扬尘等。可定制任一粒径区段颗粒物来源解析，分析不同源类的粒径分布及贡献占比

● 污染源风险评价参考依据

→ 获取单个颗粒的元素相对含量百分比，基于单个颗粒物元素含量可分析不同粒径段、不同来源颗粒物元素丰度情况，为颗粒物中重金属毒性风险评价提供参考

● 颗粒物的独特形貌及成分可直观解析各类污染源

→ 分析单颗粒物元素和形貌，可区分同一元素组成的近似颗粒的不同来源，例如可以将碳质气溶胶的来源（燃烧排放）进一步区分为生物质燃烧排放、燃煤燃烧排放和柴油车燃烧排放，实现更为精准的来源识别，为政策管理提供更为精确的管控依据