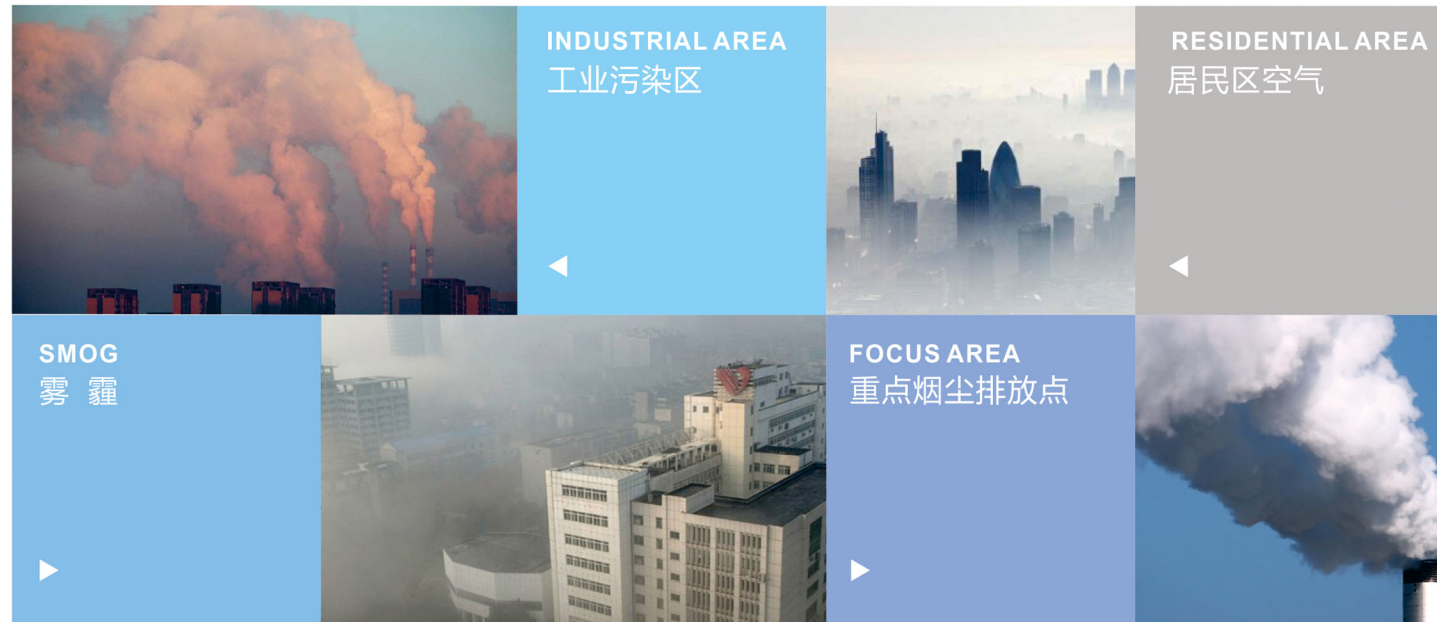


应用领域

用于测试各种环境空气中悬浮颗粒物的浓度和颗粒物中重金属的浓度，可广泛应用于大气质量监测、空气颗粒物特征分析、大气背景测量、环境评价许可、污染源定位溯源、污染预测预警、风险管理及突发事件管理。



产品资质



辐射安全许可证

一种偏振二次靶能量色散型X射线荧光光谱仪

FP法著作权登记证书

ISO9001认证

TUV认证

Atmospheric heavy metal precision monitor

Ux-2500MA大气重金属在线监测仪

- 唯一应用二次靶技术的大气在线监测仪
- 365×24小时无人值守的可靠性
- VisualFp分析，识别元素众多



Unique 深圳市华唯计量技术开发有限公司
Shenzhen Unique Metrical Technology Co., Ltd.

深圳·南山区科技园北区朗山一路6号意中利科技园2栋2楼
北京·通州区金桥工业园环科中路16号联东U谷中区70号楼2层

☎ 0755-2651 1656 📠 0755-2651 1726 ✉ Market@unique-mt.com

📞 咨询热线：4006-788-058



Unique 识微见远 华唯计量



Atmospheric heavy metal precision monitor

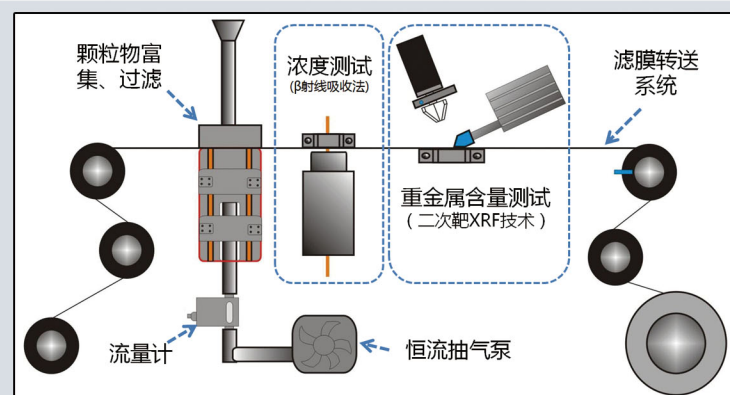
Ux-2500MA大气重金属在线检测仪

仪器概述

针对日益严重的大气重金属污染状况，华唯公司经过多年研发，采用β射线吸收技术、X射线荧光技术和过滤薄膜收集大气气悬浮颗粒物技术，使用了国内独有的更精准的二次靶X射线荧光技术，搭配了采用华唯独创的VisualFp基本参数法核心分析软件，推出了Ux-2500系列大气重金属在线检测仪。本仪器能够快速准确检测大气气悬浮颗粒物中微量重金属含量，可广泛用于工业污染区、居民区、背景站等环境空气质量监测场所中TSP、PM10及PM2.5浓度及其中的铅、汞、铬、镉、砷等多种重金属污染物的在线监测。

产品原理：

仪器采用标准规定的采样结构，通过精密恒流伺服进气系统精确控制采集空气的体积，通过专用的滤膜富集空气中的颗粒物。对采集到的颗粒物利用二次靶X射线荧光技术检测，从而得出颗粒物中所含有的重金属元素含量。



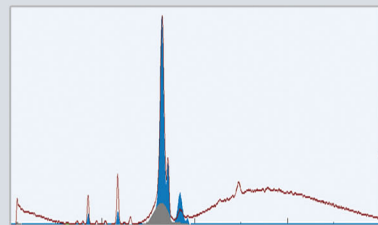
(Ux-2500MA仪器原理及模块示意图)



使用滤光片 | 不使用滤光片

二次靶技术的应用

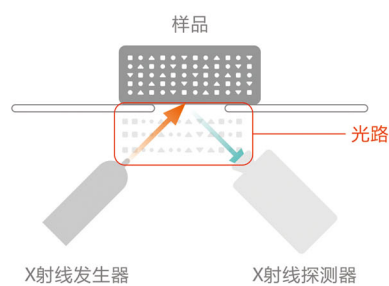
如名画《蒙娜丽莎的微笑》一般，可以利用偏振片来消除摄影中的干扰光源，二次靶是XRF领域中最优秀的滤光技术，可以得到非常好的背景



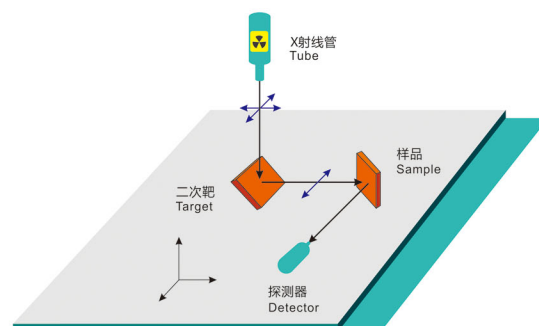
■ 偏振二次靶测试谱图
■ 普通光路测试谱图

性能优势：

- 采用了二次靶技术，极大的降低了测试背景，从而提高了测试精度。
- 采用多个二次靶可对颗粒物中的重金属进行全谱精确分析，不同靶材反射的X射线可以进一步提升不同元素谱线的峰背比，多个靶材可以实现从S元素到U元素的精确分析；
- 华唯独创的VisualFp基本参数法分析软件，无需标准样品标定，即可对收集的滤膜样品进行重金属含量分析。
- 空气收集可采用多通道切割器，可对大气颗粒物浓度进行同源多路（TSP、PM2.5和PM10）连续监测；
- 对滤膜样品无损检测，可保存。
- 软件可自动设定光管功率，既能延长光管使用寿命又能充分发挥探测器性能，大幅提高测量精度
- 三重射线防护（软件、硬件、迷宫设计），确保操作人员人身安全与意外操作带来的辐射伤害



▲ 普通光路结构 / ▼ 二次靶光路结构



Ux-2500MA

仪器技术指标

分析方法：

《HJ 653-2013 环境空气颗粒物(PM10和PM2.5)连续自动监测系统技术要求及检测方法》

美国EPA IO 3.3 《应用X荧光光谱法测量环境空气颗粒物中的金属含量》

适用标准：

《GB3095-2012 环境空气质量标准》

运行时，设备任意表面5cm处，辐射剂量 < 1.0μSv/h，低于

《GB 18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准》

《GBZ 115-2002 X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》

可监测元素：

S、Cl、K、Ca、Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Ga、Ge、As、Se、Br、Rb、Sr、Y、Rh、Pd、Ag、Cd、Sn、Sb、Te、I、W、Au、Hg、Pb等34种，可扩展测试Zr、Mo、Cs、Ba、La等；

测量范围：0-1000μg/m³

检出限：0.03μg/m³（采样时间60min、流速：16.7 L/min）；

重复性：RSD < 1.0%（Pb、Br、Cd、Hg、Zn、Cr、As）；

准确度：仪器监控（采样时间1小时）结果与标准方法对比平均相对误差 < 20%（平均浓度 > 1μg/m³）；

线性相关系数：> 0.999（Pb、Br、Cd、Hg、Zn、Cr、As）；

采样流速：16.7 L/min（升/分钟）；

β射线法颗粒物监测参数

准确度：+5% 精密密度：±2.0μg/m³

分辨率：0.1μg/m³ 检测范围4μg/m³（1小时）

安全与环境指标

安全防护：辐射剂量符合相关标准规定，并设施硬件保护装置，打开测试仓门自动关闭X射线源；

采样时间可自行调整；

采样分析时间间隔：60分钟；或根据需要调整，但不得低于30分钟；

通讯接口：RS232/485，USB；

测量环境温度：-40℃~50℃

测量环境湿度：0%RH~90%RH

主机工作环境温度：4℃~50℃

主机工作环境湿度：30%RH~85%RH

供电电源：220V AC±10%，50Hz±1Hz

