

合肥研究院利用傅立叶红外光谱遥测技术实现气云三维成像

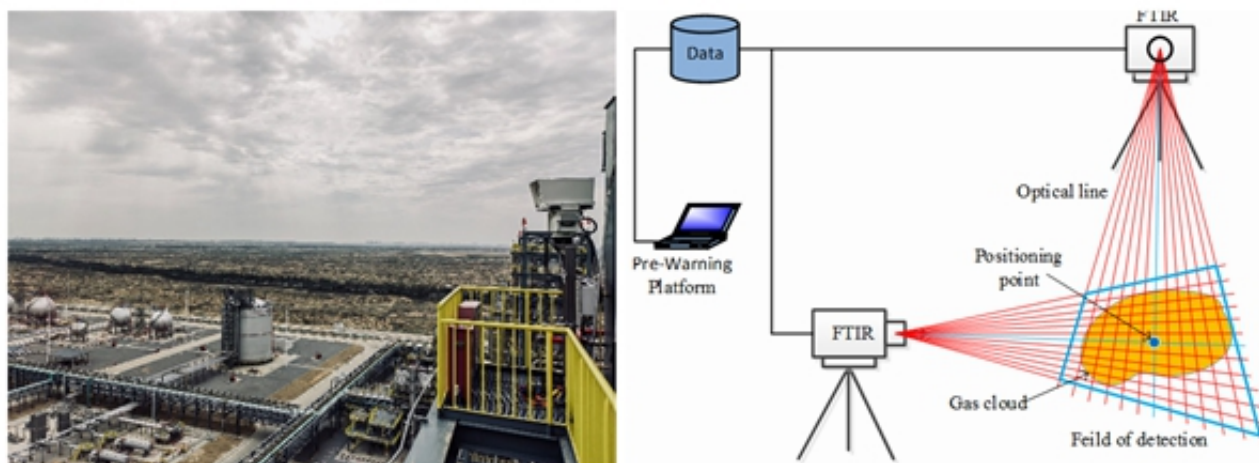
作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20188.html>

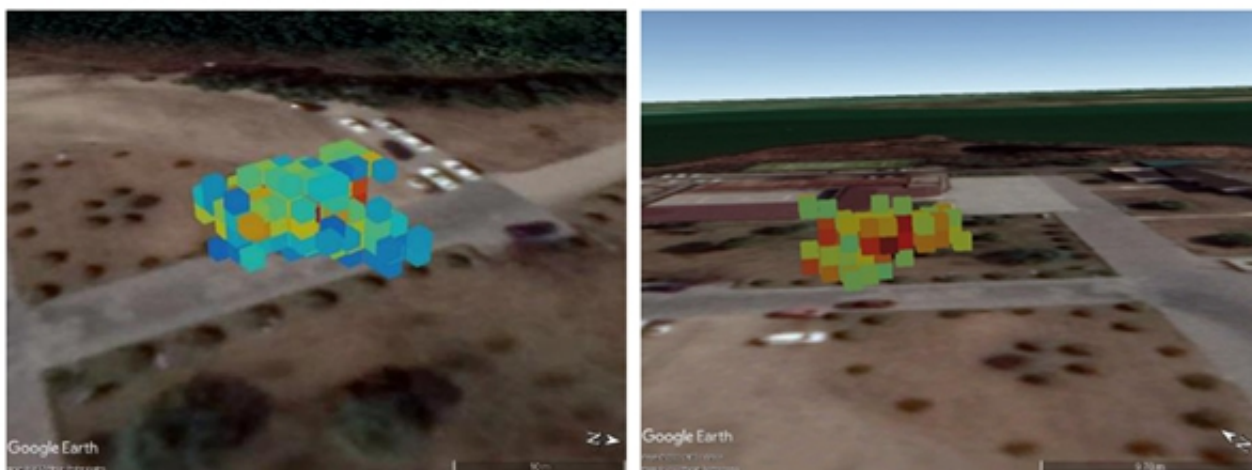
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院合肥物质科学研究院安徽光学精密机械研究所研究员徐亮团队在傅立叶红外光谱气体探测技术方面取得新进展，实现了污染气云立体图像的被动遥测。相关研究成果发表在Optics Express上，并被选为Editor's Pick文章。红外光谱成像检测技术是以FTIR气体探测技术为基础的在线监测技术，具备监测距离远、监控范围广、灵敏度高、监测成分多等特点，可实现泄漏气云的成分甄别、柱浓度定量和图像呈现。徐亮团队在单台设备实现气云二维探测的基础上，架设了2台AG-FTIR-GS3000型气体泄漏傅立叶红外光谱扫描仪，将多幅2D气云柱浓度图像与来自GPS和陀螺仪传感器的精确定位信息相结合，运用计算机层析成像技术实现立体气云远距离定量重建，在数字地图上创建叠加气体云的3D图像。科研人员对约315立方米的空间中在两分钟内释放的少量六氟化硫和甲烷进行远程监测，生成具有两种气体的经纬度、高度和浓度分布的气体云的3D图像。该研究为泄漏成分分析、泄漏源精准定位和扩散态势评估提供了全新的技术路线。此外，该型号气体泄漏傅立叶红外光谱扫描仪已在多个化工园区开展气体泄漏早期预警实际应用。

[论文链接](#)



左：安装于生产现场的AG-FTIR-GS3000型气体泄漏傅立叶红外光谱扫描仪，右：双机扫描成像原理图。



基于双机扫描的气云立体图像
研究团队单位：合肥物质科学研究院

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发