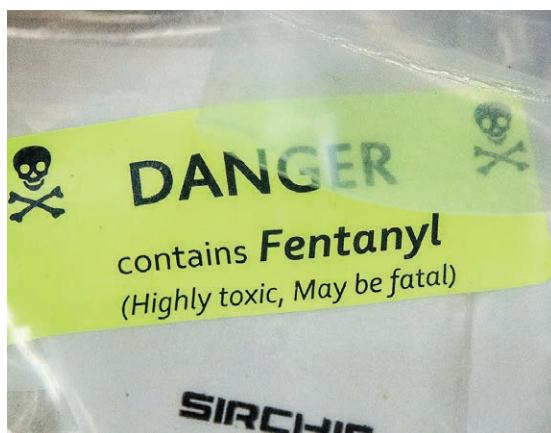


应用 Agilent Resolve — 手持式 SORS 系统检测危险的麻醉剂和新型精神药物 (NPS)



作者

Robert Stokes 和 Ana Blanco
安捷伦科技公司

摘要

Agilent Resolve 手持式拉曼穿透包装鉴定系统采用了安捷伦专有的空间位移拉曼光谱 (SORS) 技术，能够鉴定密封在单个及多个包装之后的危险物质、爆炸物和麻醉剂。包装包括有色和不透明的塑料、玻璃、纸盒、卡套、包装盒和编织袋。

Resolve 系统结合了 SORS，数据质量高，可减少荧光干扰，而且还拥有不断更新的新型精神药物 (NPS) 的谱库，是一款检测和鉴定管制药物的强大工具。

前言

随着芬太尼和新型精神药物 (NPS) 越来越普遍, 执法人员也面临着重大挑战。据报道, 芬太尼变体药物的效力比海洛因强 10-1000 倍, 致死剂量相当于数粒砂糖大小。类似地, 部分 NPS 的活性剂量为数微克。世界范围内已经出现数起报道称公务员意外暴露于芬太尼或 NPS, 而且引起了严重的医学后果。两种物质的纯品 (走私或运输时) 都具有很高的风险。由于这些药物效力很强, 即使分散成大量的街头药物和产品 (通常与普通麻醉剂相混合) 仍然具备危害。这意味着在没有始终或不能穿戴全套个人防护装备 (PPE) 的情况下存在着发生危险性意外暴露的风险。

实验部分

使用 Agilent Resolve 系统使操作人员无需破坏、打开或取样即可检出芬太尼或 NPS, 适用于各种包装和容器。这种做法能够降低暴露的风险, 实现更有效的决策制定和流程 (图 1)。



图 1. Agilent Resolve 系统的独特功能可以穿透多层不透明包装进行测试, 无需预先具备任何样品相关知识。本例是装在不透明塑料袋和信封袋内的药丸

结果与讨论

Resolve 穿透包装鉴定危险麻醉剂和 NPS 的能力已经过英国、美国和中国专业实验室的检测。图 2 和图 3 所示为密封在两种典型国际快递包装中的芬太尼变体药物。

检测的物质包括

- 芬太尼、卡芬太尼及衍生物
- 新型精神药物
- 安非他明
- 可卡因
- 海洛因
- 管制的前体

检测的包装包括

- 邮件包装
- 牛皮纸气泡信封
- 棕色纸质包装
- 卡套包装盒
- 不透明聚乙烯
- 不透明聚丙烯
- 不透明 PVC 容器
- 橡胶/丁腈橡胶

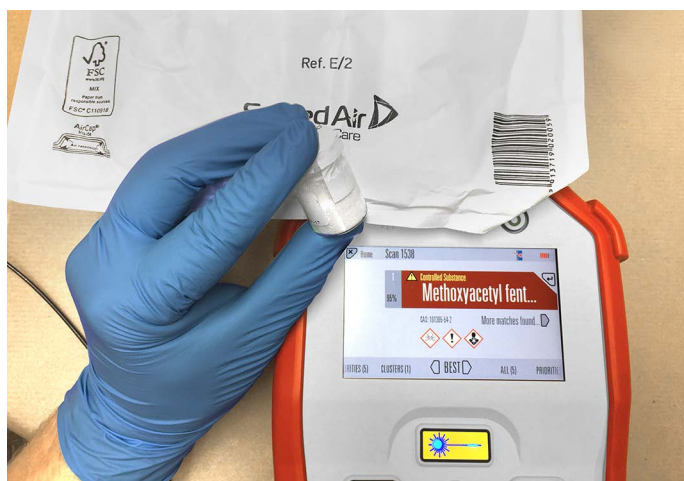


图 2. 穿透白色纸袋、棕色纸袋、气泡包装和玻璃测试查获样品中的甲氧基乙酰芬太尼



图 3. 穿透多层塑料包装测试芬太尼

结论

Resolve 的几项功能和特性非常适用于帮助执法人员和海关人员处理危险麻醉剂和 NPS 带来的威胁。

Agilent Resolve 系统的优势

- **安全性更高：**真正的穿透包装测量（不仅是透明包装）可以降低操作人员的暴露风险，这对于药效日益增强的阿片类药物和 NPS 的检测至关重要
- **领先的谱库：**谱库包括了 300 种以上的麻醉剂、NPS 和管制药物，以及 200 种以上的切削剂
- **标准可追溯：**麻醉剂谱库会根据欧洲、亚洲和美国的世界领先机构及来源定期进行更新，以纳入新兴的危险物质。更新频率通常是一年几次，或者直接根据新型危险物质种类变化
- **数据质量高：**得益于高效的光学部件，即使在穿透包装模式下 Resolve 系统也能够提供更高的可信度，有助于远程售后分析
- **证据可保留：**无损性分析能够保留证据，保护监管链
- **快速扫描：**穿透包装扫描通常用时 1 分钟左右
- **测试更多样品：**由于 Resolve 系统的 830 nm 激光可以减少荧光干扰，因此与传统拉曼光谱相比可测试更广泛的样品类型
- **光学设计独特：**Resolve 系统无需研磨即可扫描大部分药丸
- **易于使用：**在搜索特定物质时，可将相应谱库项标记为优先。优先匹配结果显示为红色，其他所有匹配结果显示为绿色
- **管制药物：**闪烁的警示标签表示存在管制药物

查找当地的安捷伦客户中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线：

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

www.agilent.com/chem/raman

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。